

Контрольно-измерительные материалы для стартовой диагностической работы по физике в 10-11 классе.

Спецификация

1. Назначение контрольной работы: стартовая работа представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

2. Характеристика структуры и содержания работы

Каждый вариант стартовой работы включает в себя 17 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом.

В работе представлены 11 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел и 6 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

В проверочной работе контролируются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики.

1. Механика (кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны).
2. Молекулярная физика (молекулярно-кинетическая теория, термодинамика).
3. Электродинамика (электрическое поле, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика).
4. Физика атомного ядра, ядерные реакции.

3. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице:

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Номер задания	Предметные результаты освоения основной образовательной программы	Код проверяемого предметного результата	Код контролируемого элемента содержания (по кодификатору)	Уровень сложности	Макс. балл за задание
1	Применять при описании физических процессов и явлений величины законы	1, 2	1.1.5, 1.1.6	Б	1
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины законы	1, 2	1.2.4, 1.2.7, 1.2.8	Б	1
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	1.4.1, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.6–1.4.8	Б	1
4	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	1.3.1, 1.3.3, 1.3.6, 1.5.2, 1.5.4	Б	1
5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	3	1	П	2
6	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	3	1	Б	2
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12	Б	1
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	2.2.6, 2.2.7, 2.2.9, 2.2.10	Б	1
9	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	3	2	П	2

10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	3	2	Б	2
11	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	3.1.2, 3.2.1, 3.2.3, 3.2.8, 3.2.9	Б	1
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	3.3.3, 3.3.4, 3.4.3, 3.4.6, 3.4.7	Б	1
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	3.5.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.6.7	Б	1
14	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	3	3	П	2
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	3	3	Б	2
16	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	1, 2	4.2.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.4	Б	1
17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	3	4	Б	2

На выполнение 17 заданий отводится 90 минут. Стартовая проверочная работа содержит два варианта. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий.

4. Система оценивания

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ.

Правильное выполнение каждого из заданий 1–4, 7, 8, 11–13, 16, оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий 6, 10, 15 и 17 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. Выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

В заданиях на множественный выбор 5, 9, 14 предполагается два или три верных ответа. Правильное выполнение каждого из заданий 5, 9, 14 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. Выставляется 1 балл, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Максимальный первичный балл: 24. Экзаменационный балл ставится в процентном отношении от максимального (0-100%).

Кодификатор

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе:

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования
1	Познавательные УУД
1.1	Базовые логические действия
1.1.1	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
1.1.2	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
1.1.3	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
1.1.4	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
1.1.5	Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
1.2	Базовые исследовательские действия
1.2.1	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
1.2.2	Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
1.2.3	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
1.2.4	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
1.2.5	Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
1.2.6	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
1.2.7	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
1.3	Работа с информацией
1.3.1	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
1.3.2	Создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
1.3.3	Оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам

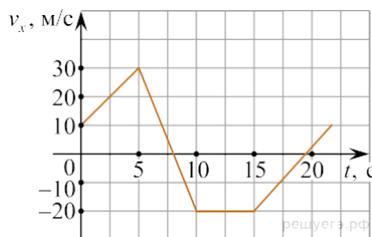
1.3.4	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
1.3.5	Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
2	Коммуникативные УУД
2.1	Общение
2.1.1	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия
2.1.2	Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
2.1.3	Аргументированно вести диалог
3	Регулятивные УУД
3.1	Самоорганизация
3.1.1	Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям
3.1.2	Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний
3.2	Самоконтроль
3.2.1	Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
3.2.2	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
3.3	Эмоциональный интеллект , предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей

Стартовая проверочная работа по физике.

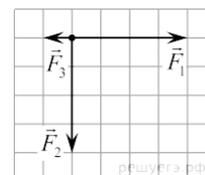
10 класс.

1 вариант.

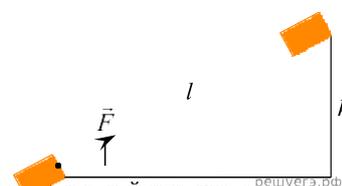
1. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 5 с до 10 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



2. На рисунке представлены три вектора сил, приложенных к одной точке и лежащих в одной плоскости. Модуль вектора силы F_1 равен 4 Н. Чему равен модуль равнодействующей векторов F_1 , F_2 и F_3 ? (Ответ дайте в ньютонах.)



3. Тело массой 2 кг под действием силы F перемещается вверх по наклонной плоскости на расстояние $l = 5$ м, расстояние тела от поверхности Земли при этом увеличивается $h = 3$ м. Вектор силы F направлен параллельно наклонной плоскости, модуль силы F равен 30 Н. Какую работу при этом перемещении в системе отсчета, связанной с наклонной плоскостью, совершила сила F ? (Ответ дайте в джоулях.) Ускорение свободного падения примите 10 м/с^2 , коэффициент трения $\mu = 0,5$.



4. В герметично закрытую цистерну с плоским дном налит слой воды высотой 4 м. Над водой находится воздух при давлении, в 8 раз превышающем атмосферное. Через клапан в крышке цистерны выпускают часть воздуха, в результате чего давление воздуха над водой становится равным атмосферному. Во сколько раз при этом уменьшается давление, которое оказывает содержимое цистерны на её дно?

5. На наклонной плоскости находится брусок массой 1,5 кг, для которого составлена таблица зависимости модуля силы трения $F_{\text{тр}}$ от угла наклона плоскости к горизонту с погрешностью, не превышающей 0,01 Н. На основании данных, приведённых в таблице, используя закон сухого трения, выберите все верные утверждения.

α , рад	0	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
$F_{\text{тр}}$, Н	0	1,0	2,0	3,86	3,76	3,63	3,46	3,25	3,01	2,75	2,45	2,13

- 1) Сила трения покоя не зависит от угла α .
- 2) При уменьшении угла наклонной плоскости к горизонту модуль силы трения скольжения увеличивается.
- 3) С ростом угла наклона модуль силы трения покоя увеличивается.
- 4) Коэффициент трения скольжения больше 0,3.
- 5) Когда угол наклона больше 0,6 рад, брусок скользит по наклонной плоскости.

6. На тело, поступательно движущееся в инерциальной системе отсчёта, действовала равнодействующая постоянная сила \vec{F} течение времени Δt . Если действующая на тело сила увеличится, то как изменятся модуль импульса силы, модуль ускорения тела и модуль изменения импульса тела в течение того же промежутка времени Δt ?

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Модуль импульса равнодействующей силы
- Б) Модуль ускорения тела
- В) Модуль изменения импульса тела

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

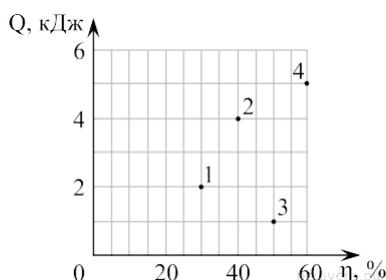
7. Температура порции идеального газа увеличилась на 773 К. На сколько возросла средняя энергия хаотического теплового движения одной молекулы, входящей в состав этой порции газа? Ответ выразите в электрон-вольтах и округлите до десятых долей.

8. Железный метеорит массой 1,5 кг упал в холодное северное море, температура воды в котором равна 0° С. Перед падением в воду метеорит двигался со скоростью 3 км/с и был разогрет до температуры 1200° С. Какое количество теплоты выделилось при торможении и остывании метеорита в воде? Ответ напишите в кДж.

9. Сосуд разделён на две равные по объёму части пористой неподвижной перегородкой. В левой части сосуда содержится 8 г водорода, а в правой — один моль азота. Перегородка может пропускать молекулы водорода и является непроницаемой для молекул азота. Температура газов одинаковая и остаётся постоянной. Выберите все верные утверждения о процессах установления равновесия в системе и о состояниях газов.

- 1) В начальном состоянии концентрация водорода в 4 раза больше концентрации азота.
- 2) При проникновении в правую часть сосуда водород совершает положительную работу.
- 3) После установления равновесия в правой части сосуда будет находиться в 1,5 раза больше молекул, чем в левой части.
- 4) После установления равновесия давление газа в обеих частях сосуда одинаковое.
- 5) После установления равновесия внутренняя энергия газа в правой части сосуда увеличилась в 3 раза.

10. С одним молем идеального одноатомного газа последовательно проводят четыре различных циклических процесса, каждый раз измеряя совершённую за цикл работу и количество теплоты, отданное за цикл холодильнику. Этим процессам соответствуют пронумерованные точки на диаграмме. Вдоль горизонтальной оси этой диаграммы откладываются КПД η циклических процессов, а вдоль вертикальной оси — количества теплоты Q , полученной газом от нагревателя за один цикл.



Как изменится работа, совершённая газом за цикл, при переходе от цикла 3 к циклу 4? Как изменится модуль количества теплоты, отдаваемого газом за цикл холодильнику, при переходе от цикла 1 к циклу 2?

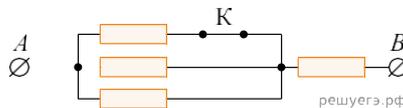
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Работа газа за цикл при переходе от цикла 3 к циклу 4	Модуль количества теплоты, отдаваемого газом за цикл холодильнику, при переходе от цикла 1 к циклу 2

11. Каким будет сопротивление участка цепи AB (см. рис.), если ключ K разомкнуть?

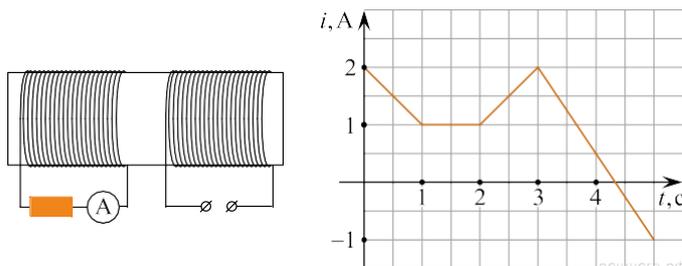


Каждый из резисторов имеет сопротивление 10 Ом. Ответ дайте в Омах.

12. По проволочной катушке протекает постоянный электрический ток силой 2 А. При этом поток вектора магнитной индукции через контур, ограниченный витками катушки, равен 4 мВб. Чему будет равен поток вектора магнитной индукции через этот контур (в мВб), если по катушке будет протекать постоянный электрический ток силой 0,5 А?

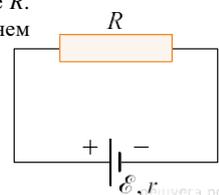
13. Свет распространяется в стеклянной пластине с показателем преломления 1,5. Определите скорость света в этом стекле. Ответ дайте в км/с.

14. На железный сердечник надеты две катушки, как показано на рисунке. По правой катушке пропускают ток, который меняется согласно приведённому графику. На основании этого графика выберите все верные утверждения. Индуктивностью катушек пренебречь.



- 1) В промежутке между 1 с и 2 с показания амперметра были равны 0.
- 2) В промежутках 0–1 с и 2–3 с направления тока в левой катушке были одинаковы.
- 3) В промежутке между 1 с и 2 с индукция магнитного поля в сердечнике была равна 0.
- 4) Всё время измерений сила тока через амперметр была отлична от 0.
- 5) В промежутках 0–1 с и 2–3 с сила тока в левой катушке была одинаковой.

15. Источник тока с ЭДС \mathcal{E} и внутренним сопротивлением r замкнут на внешнее сопротивление R . Внешнее сопротивление увеличили. Как при этом изменили силу тока в цепи, напряжение на внешнем сопротивлении, напряжение на внутреннем сопротивлении?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличили;
- 2) уменьшили;
- 3) не изменили.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока	Напряжение на внешнем сопротивлении	Напряжение на внутреннем сопротивлении

16. В результате распада ядра тория ${}_{90}^{230}\text{Th}$ образуются α -частица и ядро некоторого элемента. Определите число протонов и число нейтронов в ядре этого элемента.

Число протонов	Число нейтронов

17. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны.

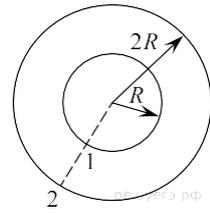
- 1) Сила Архимеда, действующая на тело, полностью погруженное в жидкость, прямо пропорциональна плотности жидкости.
- 2) Скорость диффузии жидкостей повышается с повышением температуры.
- 3) Короткое замыкания возникает при стремлении внешнего сопротивления к нулю.
- 4) Если замкнутый проводящий контур покоится в постоянном однородном магнитном поле, то в нем возникает индукционный ток.
- 5) Изотопы обладают разными химическими свойствами, но одинаковым периодом полураспада.

Стартовая проверочная работа по физике.

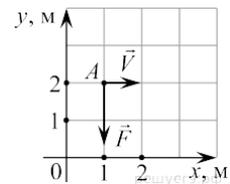
10 класс.

2 вариант.

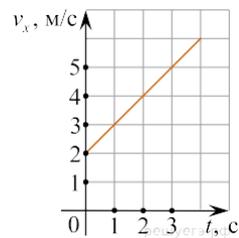
1. Два велосипедиста совершают кольцевую гонку с одинаковой угловой скоростью. Положения и траектории движения велосипедистов показаны на рисунке. Чему равно отношение линейных скоростей велосипедистов $\frac{v_1}{v_2}$?



2. Точечное тело массой 0,5 кг свободно движется по гладкой горизонтальной плоскости параллельно оси Ox со скоростью $V = 4$ м/с (см. рис., вид сверху). В момент времени $t = 0$, когда тело находилось в точке A , на него начинает действовать сила \vec{F} , модуль которой равен 1 Н. Чему равна координата этого тела по оси Oy в момент времени $t = 4$ с? (Ответ дайте в метрах.)

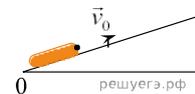


3. Тело движется вдоль оси Ox под действием силы $F = 2$ Н, направленной вдоль этой оси. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости v_x тела на эту ось от времени t . Какую мощность развивает эта сила в момент времени $t = 3$ с? (Ответ дайте в ваттах.)



4. К вертикальной пружине при проведении первого опыта подвесили груз массой 2 кг, а при проведении второго опыта — груз массой 4,5 кг. Во сколько раз увеличился период колебаний пружинного маятника во втором опыте?

5. После удара шайба начала скользить вверх по шероховатой наклонной плоскости с начальной скоростью \vec{v}_0 , как показано на рисунке, и после остановки соскользнула обратно. Выберите из предложенного перечня все утверждения, которые соответствуют результатам проведенных экспериментальных наблюдений, и укажите их номера.



- 1) Время движения шайбы вверх меньше, чем время ее движения вниз.
- 2) Модуль максимальной скорости шайбы при движении вниз равен v_0 .
- 3) При движении вверх и вниз модуль работы силы тяжести, действующей на шайбу, одинаков.
- 4) Изменение потенциальной энергии шайбы при движении от точки удара до верхней точки больше кинетической энергии шайбы сразу после удара.
- 5) Модуль ускорения шайбы при движении вверх равен модулю ускорения при движении вниз.

6. Искусственный спутник Земли перешёл с одной круговой орбиты на другую, на новой орбите скорость его движения меньше, чем на прежней. Как изменились при этом потенциальная энергия спутника в поле тяжести Земли и его период обращения вокруг Земли?

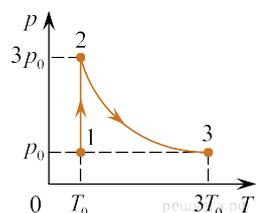
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

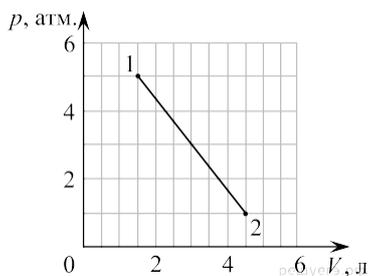
Потенциальная энергия	Период обращения спутника вокруг Земли

7. На pT -диаграмме изображено изменение состояния двух молей идеального газа (p — давление газа, T — его абсолютная температура). Объём газа в состоянии 1 равен 3 л. Какой объём занимает газ в состоянии 3? Ответ дайте в литрах.



8. В цилиндре под подвижным поршнем находится воздух с относительной влажностью 60%. Какой станет относительная влажность воздуха в цилиндре, если его объём уменьшить при постоянной температуре в 2 раза? Ответ дайте в процентах.

9. На pV -диаграмме показан процесс 1–2, в котором участвует 0,1 моля идеального одноатомного газа. $1 \text{ атм.} = 10^5 \text{ Па}$.



Выберите все верные утверждения относительно этого процесса. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Температура газа в состоянии 2 больше 500 К.
- 2) Температура газа в состоянии 1 меньше 500 К.
- 3) В процессе 1–2 внутренняя энергия газа только убывает.
- 4) В процессе 1–2 внутренняя энергия газа только возрастает.
- 5) В процессе 1–2 газ совершает положительную работу.

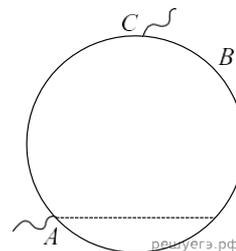
10. В результате некоторого процесса концентрация молекул идеального одноатомного газа повышается. При этом среднеквадратичная скорость молекул остаётся прежней. Как в результате этого процесса изменяются давление газа и внутренняя энергия газа? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

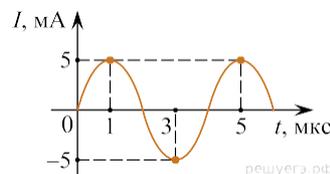
Давление газа	Внутренняя энергия газа

11. Металлическая проволока сопротивлением 4 Ом изогнута в виде окружности с диаметром AB . К точке A прикреплена неподвижная клемма. Вторую клемму C можно двигать вдоль окружности (с сохранением электрического контакта). Клемму C совмещают с точкой B на окружности. Чему при этом становится равно электрическое сопротивление между клеммами?



12. Тяжёлая квадратная проволочная рамка с длиной стороны 10 см и сопротивлением 2 Ом свободно висит на горизонтальной оси, проходящей через одну из сторон рамки. В пространстве вокруг рамки создано однородное магнитное поле с индукцией 0,08 Тл, линии которого направлены горизонтально и перпендикулярны оси подвеса рамки. Рамку выводят из положения равновесия, отклонив её на угол 30° от вертикали. Какой заряд протекает через рамку в процессе её поворота из начального положения в конечное? Ответ выразите в мкКл, округлив до целого числа.

13. На рисунке приведена зависимость силы тока от времени при свободных электромагнитных колебаниях в идеальном колебательном контуре. Каким станет период свободных колебаний силы тока в этом контуре, если катушку в нём заменить на другую, индуктивность которой в 4 раза больше? Ответ дайте в микросекундах.



14. Луч света идёт в воде, падает на плоскую границу раздела вода–воздух и выходит из воды в воздух, частично отражаясь от границы раздела. Затем угол падения луча на границу раздела начинают увеличивать. Выберите все верные утверждения о характере изменений углов, характеризующих ход луча, и о ходе самого луча.

- 1) Угол преломления луча будет уменьшаться.
- 2) Преломление луча может совсем исчезнуть.
- 3) Отражённый луч может совсем исчезнуть.
- 4) Если преломление будет возможно, то угол преломления луча будет увеличиваться.
- 5) Угол отражения луча может стать больше угла падения.

15. Плоский воздушный конденсатор всё время подключён к аккумулятору. Внутри конденсатора параллельно его обкладкам помещают металлическую пластинку, площадь которой равна площади обкладок конденсатора, а толщина в 2 раза меньше расстояния между обкладками. Как при этом изменятся напряжение на конденсаторе и энергия электрического поля конденсатора? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Напряжение на конденсаторе	Энергия электрического поля конденсатора

16. В результате ядерной реакции синтеза ${}^2_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^1_1\text{D}$ образуется ядро химического элемента ${}^A_Z\text{X}$. Каковы заряд образовавшегося ядра Z (в единицах элементарного заряда) и его массовое число A ?

Заряд ядра Z	Массовое число ядра A

17. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите в ответе их номера.

- 1) При переходе звуковой волны из воздуха в воду частота меняется.
- 2) Количество теплоты, необходимое для нагрева тела, зависит от его массы.
- 3) Процесс конденсации жидкости сопровождается поглощением энергии.
- 4) Температура плавления зависит от массы тела.
- 5) Давление столба прямо пропорционально плотности жидкости.

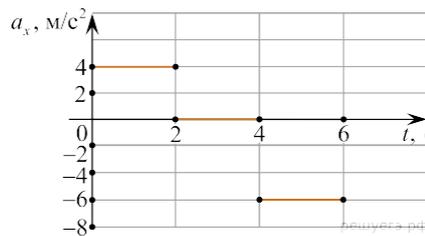
Стартовая работа по физике.

11 класс

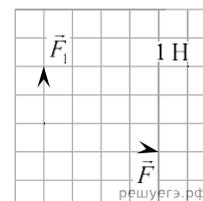
1 вариант

1. Покоившееся точечное тело начинает движение вдоль оси Ox . На рисунке показан график зависимости проекции a_x ускорения этого тела от времени t .

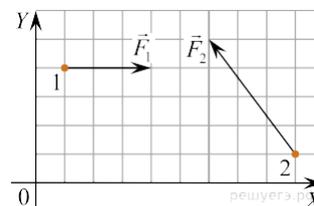
Определите, какой путь в метрах прошло тело за третью секунду движения.



2. На тело действуют две силы: \vec{F}_1 и \vec{F}_2 . По силе \vec{F}_1 и равнодействующей двух сил $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ найдите модуль второй силы (см. рис.). Ответ выразите в ньютонах и округлите до целого числа.



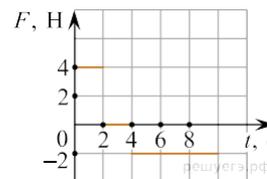
3. Тела 1 и 2 находятся на гладкой горизонтальной плоскости (см. рис., вид сверху). На них одновременно начинают действовать постоянные силы, равные, соответственно, $F_1 = 3$ Н и F_2 . Чему равно изменение проекции импульса системы этих тел на ось Ox за первые две секунды? (Ответ дайте в килограммах на метр в секунду.)



4. На покоящееся точечное тело массой 0,5 кг, находящееся на гладкой горизонтальной поверхности, в момент времени $t_0 = 0$ начинает действовать сила, всегда направленная горизонтально вдоль одной прямой. График зависимости проекции F этой силы на указанную прямую от времени t изображён на рисунке.

Выберите все верные утверждения на основании анализа представленного графика.

- 1) В момент времени $t = 3$ с скорость тела равна 0 м/с.
- 2) Изменение модуля импульса тела за третью секунду равно изменению импульса за четвёртую секунду.
- 3) В момент времени $t = 3$ с импульс тела равен 0 кг·м/с.
- 4) Модуль скорости тела в конце первой секунды равен модулю скорости тела в конце десятой секунды.
- 5) Изменение кинетической энергии тела за первую секунду больше, чем за девятую секунду.



5. На тело, поступательно движущееся в инерциальной системе отсчёта, действовала равнодействующая постоянная сила в течение времени Δt . Если время Δt действия силы увеличится, то как изменятся модуль импульса силы, модуль ускорения тела и модуль изменения импульса тела?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) Модуль импульса равнодействующей силы Б) Модуль ускорения тела

В) Модуль изменения импульса тела

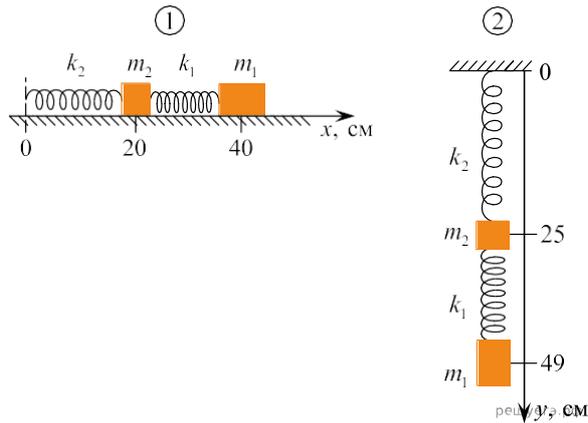
ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

6. На рисунке 1 изображены две лёгкие пружины с различными коэффициентами жёсткости ($k_1 = 200 \text{ Н/м}$ и $k_2 = 500 \text{ Н/м}$), соединённые с грузами различных масс. Пружины не деформированы. Затем свободный (левый) конец этой конструкции прикрепляют к потолку (см. рисунок 2).



Установите соответствие между физическими величинами и их значениями в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

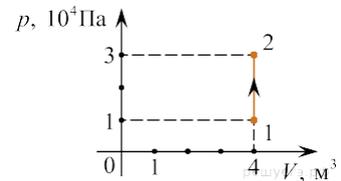
А) отношение удлинений верхней и нижней пружин $\frac{\Delta l_2}{\Delta l_1}$

Б) отношение масс грузов $\frac{m_2}{m_1}$

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ В СИ

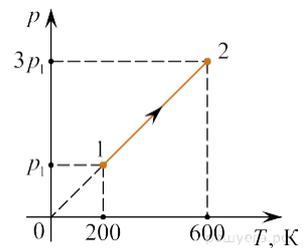
- 1) 0,8
- 2) 1,25
- 3) 2,125
- 4) 2,5

7. На рисунке изображено изменение состояния постоянной массы разреженного аргона. Температура газа в состоянии 1 равна 27°C . Какая температура соответствует состоянию 2? Ответ выразите в Кельвинах.



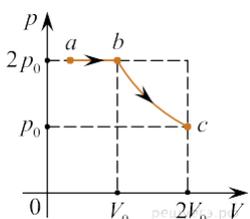
8. Давление насыщенного пара при температуре 15°C равно $1,71 \text{ кПа}$. Если относительная влажность воздуха равна 59% то каково парциальное давление пара при температуре 15°C ? (Ответ дайте в кПа с точностью до сотых.)

9. Два моля идеального одноатомного газа совершают процесс, график которого изображён на рисунке. Определите, какое количество теплоты было передано газу в этом процессе. Ответ выразите в килоджоулях и округлите до целого числа.



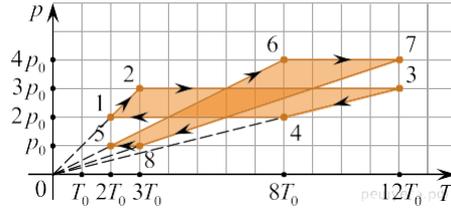
10. В цилиндрическом сосуде, закрытом подвижным поршнем, находится водяной пар и капля воды. С паром в сосуде при постоянной температуре провели процесс $a \rightarrow b \rightarrow c$, pV -диаграмма которого представлена на рисунке. Из приведённого ниже списка выберите **все** правильные утверждения относительно проведённого процесса.

- 1) На участке $b \rightarrow c$ масса пара уменьшается.
- 2) На участке $a \rightarrow b$ к веществу в сосуде подводится положительное количество теплоты.
- 3) В точке c водяной пар является насыщенным.
- 4) На участке $a \rightarrow b$ внутренняя энергия капли уменьшается.
- 5) На участке $b \rightarrow c$ внутренняя энергия пара уменьшается.



11. На рисунке показаны pT -диаграммы двух циклических процессов, совершаемых с одним и тем же постоянным количеством идеального газа. Некоторая тепловая машина сначала осуществляет цикл 1–2–3–4–1, а затем — цикл 5–6–7–8–5.

Используя рисунок, определите, как изменятся указанные в таблице физические величины при переходе тепловой ма-



шины от функционирования по циклу 1–2–3–4–1 к функционированию по циклу 5–6–7–8–5.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

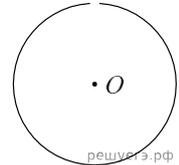
- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Работа, совершённая газом за весь циклический процесс	Модуль работы газа в процессе изобарного сжатия

12. Непроводящее кольцо равномерно заряжено по длине положительным электрическим зарядом. Из кольца вырезали очень маленький кусочек так, как показано на рисунке.

Куда направлен относительно рисунка (влево, вправо, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя) вектор напряжённости электростатического поля в центре O кольца? Ответ запишите словом (словами).

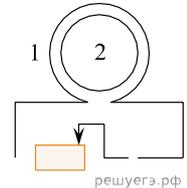


13. Какая энергия запасена в катушке индуктивности, если известно, что при протекании через неё тока силой 0,5 А поток, пронизывающий витки её обмотки, равен 6 Вб? Ответ выразите в джоулях.

14. Солнце находится над горизонтом на высоте 45° . Определите длину тени, которую отбрасывает вертикально стоящий шест высотой 1 м. (Ответ дать в метрах.)

15. Внутри катушки 1, включенной в цепь последовательно с реостатом, находится катушка 2. Ползунок реостата равномерно перемещают влево. Выберите из предложенных утверждений верные:

- 1. Ток в витке 2 течет по часовой стрелке.
- 2. Ток в витке 2 течет против часовой стрелки.
- 3. Ток в цепи 1 возрастает.
- 4. Ток в цепи 1 убывает.
- 5. Поле катушки 2 направлено от нас.



16. Частица массой m , несущая заряд q , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиусом R со скоростью v . Как изменятся радиус траектории, период обращения и кинетическая энергия частицы при увеличении скорости её движения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус траектории	Период обращения	Кинетическая энергия

17. Пучок света переходит из воды в воздух. Частота световой волны равна ν , скорость света в воздухе равна c , показатель преломления воды относительно воздуха равен n .

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) Длина волны света в воздухе

Б) Длина волны света в воде

ФОРМУЛЫ

1) $\frac{c}{n\nu}$

2) $\frac{c}{n\nu}$

3) $\frac{\nu}{c}$

4) ν

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

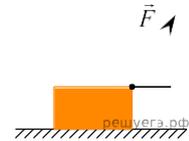
Стартовая работа по физике.

11 класс

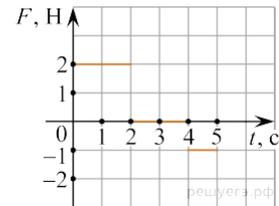
2 вариант

1. Материальная точка начинает двигаться по плоскости в момент времени $t = 0$. Её координаты x и y зависят от времени t по законам $x(t) = 10 + 4t^2$ и $y(t) = 20 + 3t^2$ (время измеряется в секундах, координаты — в метрах). Чему равен модуль перемещения точки за первую секунду движения?

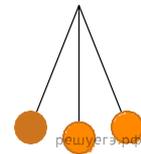
2. Брусок массой 1 кг лежит на горизонтальной шероховатой поверхности. К нему прикладывают силу \vec{F} , направленную под углом 60° к горизонту. Модуль этой силы равен 4 Н. Коэффициент трения между бруском и поверхностью равен 0,6. Чему равен модуль силы трения, действующей со стороны поверхности на брусок? Ответ приведите в ньютонах.



3. Материальная точка массой 2 кг движется вдоль горизонтальной оси Ox под действием горизонтальной силы \vec{F} . В начальный момент времени тело покоилось. График зависимости силы F от времени t изображён на рисунке. Чему равен импульс материальной точки в конце третьей секунды? (Ответ дайте в килограммах на метр в секунду.)

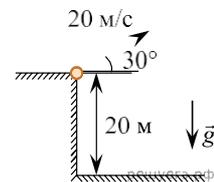


4. Математический маятник, частота колебаний которого равна 0,125 Гц, отклонили на небольшой угол от положения равновесия и отпустили без начальной скорости (см. рис.). Выберите все верные утверждения из 5:



- 1) Кинетическая энергия маятника в первый раз достигла максимума через 4 секунды.
- 2) Полная механическая энергия маятника стала возрастать сразу после начала опыта.
- 3) Потенциальная энергия маятника второй раз достигла минимума через 8 секунд.
- 4) Кинетическая энергия маятника второй раз достигла максимума через 6 секунд.
- 5) Полная механическая энергия маятника оставалась постоянной в течение наблюдения.

5. С края обрыва высотой 20 м бросают точечное тело с начальной скоростью 20 м/с под углом 30° к горизонту. Определите, как изменятся через 2,5 с после начала полёта следующие величины: потенциальная энергия взаимодействия тела с Землёй и модуль проекции импульса тела на вертикальную плоскость.



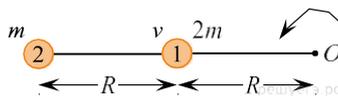
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Потенциальная энергия взаимодействия тела с Землёй	Модуль проекции импульса тела на вертикальную плоскость

6. На рисунке изображены шарики 1 и 2 массами $2m$ и m , прикреплённые к жёсткому стержню. Стержень равномерно вращается вокруг оси O , проходящей через один из его концов перпендикулярно плоскости рисунка. Шарик 1 расположен на расстоянии R от оси, а шарик 2 — на расстоянии $2R$ от оси. Модуль скорости шарика 1 равен V . Установите соответствие между физическими величинами и их значениями.



ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) Модуль ускорения шарика 2
- Б) Кинетическая энергия шарика 2

ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ

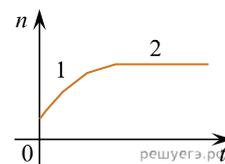
- 1) $\frac{V^2}{R}$
- 2) $\frac{2V^2}{R}$
- 3) mV^2
- 4) $2mV^2$

7. Во сколько раз изменяется давление идеального газа при уменьшении объёма идеального газа в 2 раза и увеличении его абсолютной температуры в 4 раза?

8. Относительная влажность воздуха в сосуде, закрытом поршнем, равна 30%. Какова будет относительная влажность, если перемещением поршня объём сосуда при неизменной температуре уменьшить в 3 раза? (Ответ дать в процентах.)

9. Каково изменение внутренней энергии газа, если ему передано количество теплоты 300 Дж, а внешние силы совершили над ним работу 500 Дж? (Ответ дайте в джоулях.)

10. В стеклянную колбу налили немного воды и герметично закрыли её пробкой. Вода постепенно испарялась. На рисунке показан график изменения со временем t концентрации n молекул водяного пара внутри колбы. Температура в колбе в течение всего времени проведения опыта оставалась постоянной. В конце опыта в колбе ещё оставалась вода. Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения относительно описанного процесса.



- 1) На участке 1 водяной пар ненасыщенный, а на участке 2 насыщенный.
- 2) На участке 2 давление водяных паров не менялось.
- 3) На участке 1 плотность водяных паров уменьшалась.
- 4) На участке 2 плотность водяных паров увеличивалась.
- 5) На участке 1 давление водяных паров уменьшалось.

11. В ходе адиабатного процесса внутренняя энергия 1 моль разреженного аргона уменьшилась. Как изменяются при этом температура аргона и его объём?

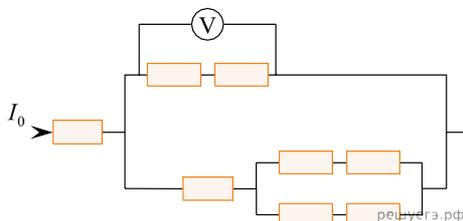
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

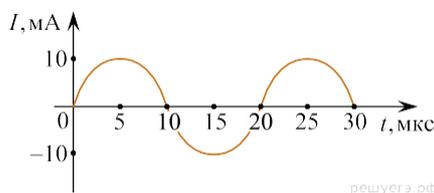
Температура аргона	Объём аргона

12. Электрический ток, поступающий в цепь $I_0 = 4$ А. Сопротивление каждого резистора 1 Ом. Найдите показание вольтметра, изображенного на рисунке.



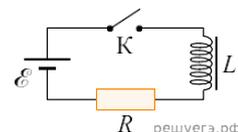
13. Поток вектора магнитной индукции через некоторый проводящий контур изменяется от 50 мкВб до 20 мкВб. Сопротивление контура 15 Ом. Найдите модуль электрического заряда, который при этом протекает через контур. Ответ дайте в мкКл.

14. На рисунке приведен график гармонических колебаний тока в колебательном контуре.



Если катушку в этом контуре заменить на другую катушку, индуктивность которой в 4 раза больше, то каков будет период колебаний? (Ответ дать в мкс.)

15. Катушка индуктивности подключена к источнику тока с пренебрежимо малым внутренним сопротивлением через резистор $R = 60 \text{ Ом}$ (см. рис.). В момент $t = 0$ ключ K замыкают. Значения силы тока в цепи, измеренные в последовательные моменты времени с точностью $\pm 0,01 \text{ А}$, представлены в таблице.

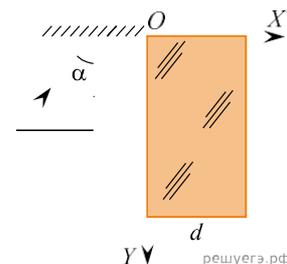


$t, \text{ с}$	0	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
$I, \text{ А}$	0	0,12	0,19	0,23	0,26	0,28	0,29	0,30	0,30

Выберите все верные утверждения о процессах, наблюдаемых в опыте.

- 1) В опыте наблюдаются колебания силы тока в цепи.
- 2) Через 6 с после замыкания ключа ток через катушку достиг минимального значения.
- 3) ЭДС источника тока составляет 18 В.
- 4) В момент времени $t = 2,0 \text{ с}$ ЭДС самоиндукции катушки равна 2,4 В.
- 5) В момент времени $t = 3,0 \text{ с}$ напряжение на резисторе равно 15 В.

16. На поверхность плоского зеркала, перпендикулярного оси OY , падает луч света под углом α . Отражаясь от зеркала, луч попадает на поверхность плоско-параллельной стеклянной пластины толщиной d (см. рис.).



Не изменяя угол падения луча на поверхность зеркала, пластину заменяют на другую пластину, показатель преломления которой больше, а толщина прежняя. Как в результате этого изменится угол преломления луча при входе в пластину и расстояние вдоль оси OY между точками входа луча в пластину и выхода из неё?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Угол преломления луча при входе в пластину	Расстояние вдоль оси OY между точками входа луча в пластину и выхода из неё

17. Двум металлическим пластинам площадью S каждая сообщили равные по модулю, но противоположные по знаку заряды $+Q$ и $-Q$. Пластины расположили на малом расстоянии d друг от друга. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

- А) $\frac{Qd}{\epsilon_0 S}$
 Б) $\frac{Q^2 d}{2\epsilon_0 S}$

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Напряжённость электрического поля между пластинами
- 2) Разность потенциалов между пластинами
- 3) Емкость системы, состоящей из двух таких пластин
- 4) Энергия электрического поля, заключённого между этими пластинами

А	Б

1. Установите соответствие между заголовками **1–8** и текстами **A–G**. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую цифру **только один раз**. В задании **один заголовок лишний**.

- | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Inspired by noble goals | 5. Hard to see and to believe |
| 2. Protected by law | 6. Hard to explain how they could |
| 3. Small size – great opportunities | 7. Breathtaking just to watch |
| 4. Little experience – big success | 8. From travelling to discovery |

A. Charles Darwin’s five-year voyage on H.M.S. Beagle has become legendary and greatly influenced his masterwork, the book, *On the Origin of Species*. Darwin didn’t actually formulate his theory of evolution while sailing around the world aboard the Royal Navy ship. But the exotic plants and animals he encountered challenged his thinking and led him to consider scientific evidence in new ways.

B. The 19th century was a remarkable time for exploration. Vast portions of the globe such as the interior of Africa were mapped by explorers and adventurers. It was the time when David Livingstone became convinced of his mission to reach new peoples in Africa and introduce them to Christianity, as well as free them from slavery.

C. Louis Pasteur's various investigations convinced him of the rightness of his germ theory of disease, which holds that germs attack the body from outside. Many felt that such tiny organisms as germs could not possibly kill larger ones such as humans. But Pasteur extended this theory to explain the causes of many diseases – including cholera, TB and smallpox – and their prevention by vaccination.

D. Frederick Law Olmsted, the architect who designed New York City’s Central Park, called the Yosemite Valley “the greatest glory of nature.” Californians convinced one of their representatives, Senator John Conness, to do something about its protection. In May 1864, Conness introduced legislation to bring the Yosemite Valley under the control of the state of California. President Abraham Lincoln signed the bill into law.

E. The Maya thrived for nearly 2,000 years. Without the use of the cartwheel or metal tools, they built massive stone structures. They were accomplished scientists. They tracked a solar year of 365 days and one of the few surviving ancient Maya books contains tables of eclipses. From observatories, like the one at Chichen Itza, they tracked the progress of the war star, Mars.

F. Bali has been a surfing hotspot since the early 20th century, and continues to attract surfers from all over the world. The island's small size and unique geography provides wonderful surfing conditions, in all seasons, for surfers of any level of experience. Inexperienced surfers might like to try Kuta's kind waves, while more able surfers will try Nusa Dua's powerful waves.

G. Base jumping is an extreme sport, one which only very adventurous travelers enjoy. Some base jumpers leap off bridges, others off buildings and the most extreme off cliffs in Norway. Once a year, base jumpers in the US get to leap off the New River Bridge in West Virginia. During the annual Bridge Day, hundreds of jumpers can go off the bridge legally. Thousands of spectators show up to watch.

A=	B=	C=	D=	E=	F=	G=
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

2. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текстов.

Education for everyone

Thomas Jefferson made a considerable contribution to the development of education. He hoped that one day all young people on our planet 8 HAVE the right to education. Today, his dream 9 COME true. At the global level, the United Nations recognises the right of everyone to education. Although education is compulsory in most places, school attendance is optional, therefore some parents choose home-schooling for their 10 CHILD.

A visit to the dentist

My tooth hurt through the night. I had to take a painkiller to lessen the pain. 11 BAD of all, I did not sleep the whole night. The next morning I told my mother about my toothache. It was obvious I 12 NOT CAN go to school. So I had to go to the dentist. At nine o'clock we were waiting outside the dentist's office. There was a small crowd. The nurse came and opened the door. I was the 13 ONE patient to rush into the office.

Glass

You can hardly imagine a world without glass. Glass plays an indispensable role in 14 VARY scientific fields, in industry, and in telecommunications. It is used throughout the home, at work, and often in play. For centuries, glasswork has been a 15 DECORATE form of art. One of the greatest benefits of glass is that it lets in light and provides 16 PROTECT from the weather at the same time. Glass windowpanes admit daylight but keep out cold or 17 STORM weather. Electric bulbs transmit light but keep out the oxygen that would cause their hot filaments to burn up. Television picture tubes enable 18 VIEW to see the image that is formed inside the tube. Glass jars and bottles can reveal their contents without being opened. The principal reasons for the widespread use of glass are that most glass products can be made 19 CHEAP and many kinds of glass can be made to suit particular purposes.

8	14
9	15
10	16
11	17
12	18
13	19

Прочитайте текст и заполните пропуски **A — F** частями предложений, обозначенными цифрами **1 — 7**. Одна из частей в списке **1—7** лишняя.

Visiting the Royal Parks

London has a well-deserved reputation as one of the greenest cities in Europe, with a huge number of open spaces across the center of the city. Tourists ___ (**A**) can always relax in a lovely, quiet London park.

The Royal Parks, such as St James's, Green Park, the Regent's Park, Hyde Park, Richmond, Greenwich, Bushy Park and Kensington Gardens, are beautifully maintained and popular with locals and visitors alike. Many are former hunting estates of English monarchs, preserved as open space ___ (**B**). They are ideal places to relax and sunbathe in summer, enjoy gorgeous flower beds in spring ___ (**C**).

The Royal Parks provide fantastic green routes in London ___ (**D**) and through some of the most attractive areas of the capital. Picnics in the parks are also a popular activity especially during the busy summer months.

Dogs are welcome in all the Royal Parks, although there are some places ___ (**E**). These are clearly indicated within each park and are usually ecologically sensitive sites, children's play areas, restaurants, cafes and some sports areas. Ground nesting birds are particularly sensitive to disturbance by dogs and people. So it is necessary to observe the warning signs ___ (**F**). In Bushy Park and Richmond Park dogs should be kept away from the deer. The Royal Parks are for everyone to enjoy.

1. that take cyclists away from traffic
2. while the city has grown up around them
3. and admire the changing leaves as autumn arrives
4. that are displayed during the nesting season
5. who does not know the route to the place of destination
6. where they are not allowed or should be kept on a lead
7. who are tired of the noise, crowds and excitement of sightseeing

A	B	C	D	E	F

Ключи:

Задание 1.

A	8
B	1
C	5
D	2
E	6
F	3
G	7

Задание 2.

8	WOULDHAVE
9	HASCOME
10	CHILDREN
11	WORST
12	COULDNOT
13	FIRST
14	VARIOUS
15	DECORATIVE/DECORATING
16	PROTECTION
17	STORMY
18	VIEWERS
19	CHEAPER

Задание 3.**A - 7.****B - 2.****C - 3.****D - 1.****E - 6.****F - 4.**

Стартовая контрольная работа включает задания по разделам «Чтение» и «Грамматика и лексика». Задания распределяются на базовом (Б) и повышенном (П) уровнях.

Задание 1 (Б) проверяет умение читать про себя и понимать основное содержание текста, содержащего некоторые неизученные языковые явления, подбирая к нему заголовок из списка предложенных (7 заданий) = **4 балла**.

Задание 2 (Б) проверяет грамматические навыки употребления в речи изученных морфологических форм в коммуникативно-значимом контексте (6 заданий) = **6 баллов**, а также лексико-грамматические навыки образования родственных слов при помощи аффиксации (6 заданий) = **6 баллов**.

Задание 3 (П) проверяет умение читать про себя и понимать структурно-смысловые связи в тексте, содержащем отдельные неизученные языковые явления = **3 балла**.

Максимальное количество баллов = **19**.

Перевод баллов:

Баллы Отметка

19 – 17 = «**5**»

16 – 14 = «**4**»

13 – 11 = «**3**»

10 и менее = «**2**»

Контрольно-измерительные материалы для стартовой диагностической работы по Биологии в 11 классе

Спецификация

1. Назначение контрольной работы

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012

№ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособраннадзора от 07.11.2018 № 190/1512 (зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952).

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант КИМ содержит 29 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 22 задания:

6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка; 3 – на поиск ответа по изображению на рисунке;

4 – на установление соответствия элементов двух-трёх множеств;

4 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;

2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике;

2 – на дополнение недостающей информации в таблице;

1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Ответ на задания части 1 даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

В части 1 задания 1–22 группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе, что обеспечивает более доступное восприятие информации. В части 2 задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью.

Распределение заданий экзаменационной работы по её частям с учётом максимального первичного балла за выполнение заданий каждой части приводится в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 59	Тип заданий
Часть 1	22	38	64	С кратким ответом
Часть 2	7	21	36	С развёрнутым ответом
Итого	29	59	100	

3. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице:

Порядковый номер задания	Проверяемые элементы содержания и форма представления задания	Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по	Коды требований к уровню подготовки выпускников (КТ по кодификатору)	Уровень сложности
--------------------------	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	-------------------

		кодификатору)		
Часть 1				
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	1.1, 1.2	1.1, 1.3, 2.1, 2.7	Б
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	1.1	2.6, 2.7	Б
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	2.3, 2.6, 2.7, 4.5, 4.6, 4.7, 5.1-5.6, 7.1-7.5	2.3	Б
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	3.5	2.3	Б
Блок заданий 5–8: «Клетка и организм – биологические системы»				
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	2.1–2.7, 3.1–3.9	1.2–1.4, 2.2, 2.5, 2.6, 2.7	Б
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	2.1–2.7, 3.1–3.9	1.2–1.4, 2.2, 2.5, 2.6, 2.7	П
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	7.1–7.5	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 3.1	Б
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	6.1–6.5, 7.1–7.5	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 3.1	П
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление последовательности</i>	4.3–4.7, 6.1–6.5, 7.1–7.5	1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.5, 2.7, 2.9	П
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	2.2–2.7, 3.1–3.6, 5.1–5.5, 6.1–6.5, 7.1–7.5	1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.5, 2.6, 2.7	П
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	2.1–2.7, 4.2–4.7, 5.1–5.6, 6.1–6.5, 7.1–7.5	2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.9	Б
Часть 2				

23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	2.1–7.5	1.1, 1.3, 2.1, 2.4, 2.9, 3.1	П
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	1.1–7.5	1.1, 1.3, 2.1, 2.4, 2.9, 3.1	В
25	Задание с изображением биологического объекта	2.1–6.5	2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	В
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	4.1–4.7, 5.1–5.6	1.5, 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	В
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	2.1–2.7, 3.1–3.9, 6.1–6.5, 7.1–7.5	2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	В
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	2.2–2.7	2.3	В
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	3.5	2.3	В
<p>Всего заданий – 29, из них по типу заданий: с кратким ответом – 22, с развёрнутым ответом – 7; по уровню сложности: Б – 14; П – 9; В – 6. Максимальный первичный балл за работу – 59. Общее время выполнения работы – 3 часа 55 минут (235 мин.).</p>				

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий:

- для каждого задания части 1 – до 5 минут;
- для каждого задания части 2 – 15–30 минут.

4. Система оценивания

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств.

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 3, 4, 5, 9, 13 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Ответы на задания части 2 проверяются предметными комиссиями.

Правильное выполнение каждого из заданий 2, 6, 10, 14, 19, 21 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение каждого из заданий 7, 11, 15, 17, 18, 22 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Правильное выполнение каждого из заданий 8, 12, 16, 20 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на не более чем двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество

символов в ответе превышает количество символов в эталоне, то балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0.

Развёрнутые ответы проверяются по критериям экспертами предметных комиссий субъектов Российской Федерации.

В части 2 выполнение каждого из заданий 23–29 оценивается максимально в 3 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 59

Кодификатор

проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по БИОЛОГИИ

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор показывает преемственность между положениями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712) и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609, от 07.06.2017 № 506) по биологии.

Кодификатор состоит из двух разделов:

- раздел 1. «Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по биологии»;
- раздел 2. «Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по биологии».

В кодификатор не включены требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементы содержания, достижение которых не может быть проверено в рамках государственной итоговой аттестации.

Раздел 1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по биологии

Перечень требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования показывает преемственность требований к уровню подготовки выпускников на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни) по биологии и требований ФГОС СОО к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, достижение которых проверяется в ходе ЕГЭ.

Таблица 1

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	ФГОС СОО	
		базовый уровень	углублённый уровень
1	ЗНАТЬ И ПОНИМАТЬ		
1.1	методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез:	– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания,	сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях
1.1.1	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи		
1.1.2	основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, синтетическая теория эволюции, антропогенеза)		
1.1.3	основные положения учений (о путях и направлениях эволюции, Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, В.И. Вернадского о биосфере)		
1.1.4	сущность законов (Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана, гомологических рядов в наследственной изменчивости, зародышевого сходства; биогенетического)		
1.1.5	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя, экологической пирамиды)		
1.1.6	сущность гипотез (чистоты гамет, происхождения жизни, происхождения человека)		

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	ФГОС СОО	
		базовый уровень	углублённый уровень
1.2	строение и признаки биологических объектов:	используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	
1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов		
1.2.2	генов, хромосом, гамет		
1.2.3	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека		
1.2.4	вида, популяций, экосистем и агроэкосистем, биосферы		
1.3	сущность биологических процессов и явлений:		
1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост		
1.3.2	митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных		
1.3.3	оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; развитие и размножение, индивидуальное развитие организма (онтогенез)		
1.3.4	взаимодействие генов; получение гетерозиса, полиплоидов, отдалённых гибридов; действие искусственного отбора		
1.3.5	действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирования приспособленности к среде обитания		
1.3.6	круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы		
1.4	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции		

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	ФГОС СОО	
		базовый уровень	углублённый уровень
1.5	особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения ¹		
2	УМЕТЬ		
2.1	объяснять:		
2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира	– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов,	– сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях; – сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований; – владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; – владение методами самостоятельной постановки биологических экспери-
2.1.2	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила		
2.1.3	отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека		
2.1.4	причины наследственных и ненаследственных изменений; наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций		
2.1.5	взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды		
2.1.6	причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас		
2.1.7	место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека		
2.1.8	зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме		
2.2	устанавливать взаимосвязи:		
2.2.1	строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза		
2.2.2	движущих сил эволюции, путей и направлений эволюции		

¹Требование, включённое в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии.

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	ФГОС СОО	
		базовый уровень	углублённый уровень
2.3	решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции	решать элементарные биологические задачи; – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	ментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата
2.4	составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)		
2.5	распознавать и описывать:		
2.5.1	клетки растений и животных		
2.5.2	особей вида по морфологическому критерию		
2.5.3	биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности		
2.5.4	экосистемы и агроэкосистемы		
2.6	выявлять:		
2.6.1	отличительные признаки отдельных организмов		
2.6.2	приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных		
2.6.3	абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах		
2.6.4	источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)		
2.7	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):		
2.7.1	биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы)		
2.7.2	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез)		
2.7.3	митоз и мейоз, бесполое и половое размножение, оплодотворение у растений и животных, внешнее и внутреннее оплодотворение		
2.7.4	формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции		

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	ФГОС СОО	
		базовый уровень	углублённый уровень
2.8	определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация)		
2.9	анализировать:		
2.9.1	различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, разных групп организмов и человека, человеческих рас, эволюцию организмов		
2.9.2	состояние окружающей среды, влияние факторов риска на здоровье человека, последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере		
2.9.3	результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию		
3	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЁННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ		
3.1	для обоснования:		
3.1.1	правил поведения в окружающей среде		
3.1.2	мер профилактики: распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; заражения инфекционными и простудными заболеваниями		
3.1.3	оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами		
3.1.4	способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними		

Раздел 2. Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по биологии

Перечень элементов содержания, проверяемых на ЕГЭ по биологии, демонстрирует преемственность содержания раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. №2/16-з)).

Таблица 2

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
1		Биология как наука. Методы научного познания	Биология как комплекс наук о живой природе	
	1.1	Биология как наука, её достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые биологии. <i>Современные направления в биологии²</i> . Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний	Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. <i>Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации</i> . Практическое значение биологических знаний. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных
	1.2	Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция	Биологические системы как предмет изучения биологии	Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. <i>Биологические системы разных уровней организации</i> . Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира

² Здесь и далее курсивом обозначены дидактические единицы, соответствующие в ПООП блоку результатов «Выпускник получит возможность научиться».

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
2		Клетка как биологическая система	Структурные и функциональные основы жизни	
	2.1	Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира	Клетка – структурная и функциональная единица организма. <i>Развитие цитологии.</i> Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза</i>
	2.2	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	Клетки прокариот и эукариот	Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот
	2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки.</i> <i>Нанотехнологии в биологии</i>	Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, её роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности	Основные части и органоиды клетки, их функции	Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения
	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле	Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Энергетический обмен	Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. <i>Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке</i>	Наследственная информация и её реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, <i>протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ</i>

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	2.7	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. <i>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки</i>
3		Организм как биологическая система	Организм	
	3.1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы	Организм – единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи
	3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение	Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных</i>	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов</i>	Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов
	3.4	Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Хромосомная теория наследственности	История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Хромосомная теория наследственности
	3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания	Законы наследственности Г. Менделя. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики	Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование</i> . Генетика человека, методы изучения генетики человека

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её источники
	3.7	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм	Мутагены, их влияние на здоровье человека	Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Эпигенетика</i>
	3.8	Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных	Доместикация и селекция. Методы селекции	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	3.9	Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)	Биотехнология, её направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность</i>	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдалённая гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность
4	Система и многообразие органического мира		Теория эволюции	
	4.1	Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчинённость. Вирусы – неклеточная форма жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Вирусы – неклеточная форма жизни; меры профилактики вирусных заболеваний	Многообразие и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. Вирусы – неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, её практическое значение</i>
	4.2	Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика	Многообразие и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	4.3	Царство Грибы, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников		систематические группы органического мира
	4.4	Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений		
	4.5	Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека		
	4.6	Царство Животные. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека		
	4.7	Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных		
5	Организм человека и его здоровье			
	5.1	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов		

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	5.2	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов		
	5.3	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины		
	5.4	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой		
	5.5	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека		
	5.6	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приёмы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека		

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
6		Эволюция живой природы	Теория эволюции. Развитие жизни на Земле	
	6.1	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы	Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди – Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование
	6.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции	Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира
	6.3	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов	Свидетельства эволюции живой природы	Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП СОО	
			базовый уровень	углублённый уровень
	6.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	Микроэволюция и макроэволюция. Направления эволюции. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле	Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. <i>Вымирание видов и его причины</i>
	6.5	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека	Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство	Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство

7	Экосистемы и присущие им закономерности	Организмы и окружающая среда
7.1	Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный фактор. Их значение	<p>Приспособления организмов к действию экологических факторов</p> <p>Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша</p>
7.2	Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	<p>Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме</p> <p>Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов</p>
7.3	Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем	<p>Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы</p> <p>Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности</p>
7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы	<p>Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. <i>Круговороты веществ в биосфере</i></p> <p>Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i>. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли</p>

	7.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. <i>Перспективы развития биологических наук</i>	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. <i>Восстановительная экология</i> . Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии
--	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответами к заданиям части 1 (1–21) являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответы записывают по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов, а затем переносят в бланк ответов № 1.

КИМ Ответ: КОМБИНАТИВНАЯ. 1 К О М Б И Н А Т И В Н А Я

Ответ: 31. 3 1

Ответ: 1 4 6 1 4 6

Ответ: А Б В Г Д 2 1 1 2 2 РЕШУЕГЭ.РФ

Задания части 2 (22–28) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). В бланке ответов № 2 укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

1. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Метод	Применение метода
...	разделение клеточных структур
хроматография	разделение основных пигментов из экстракта листьев

2. Экспериментатор добавил в воду с аквариумным растением элодея 1 г гидрокарбоната натрия (пищевой соды). Схема эксперимента показана на рисунке. Как изменится за единицу времени объем выделяемого растением кислорода и масса усвоенного углекислого газа?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Объем кислорода	Масса углекислого газа

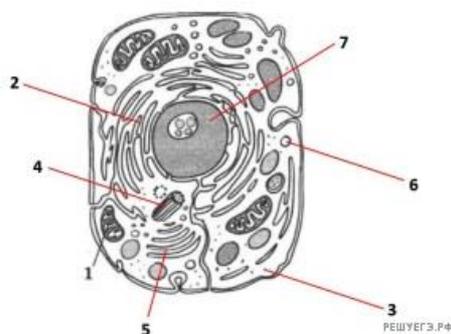
3. Общая масса молекул ДНК в одном ядре неделящейся соматической клетке томата составляет 8 пг (1 пикограмм (пг) = 10^{-12} г). Какова будет масса ДНК в клетке семязачатка томата в телофазе I мейоза? В ответе запишите количество пикограмм ДНК.

4. Сколько получится различных фенотипов у потомков при скрещивании дигетерозиготной морской свинки с гомозиготным по рецессивным признакам самцом? Гены двух признаков расположены в разных парах аутосом. В ответе запишите только соответствующее число.

5. Каким номером на рисунке обозначен полуавтономный органоид клетки?

##

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



6. Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке цифрами 2,3,4: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) образован микротрубочками
- Б) образует липиды
- В) в состав входит РНК
- Г) образует мембранные органоиды
- Д) образует нити веретена деления
- Е) образует белок

СТРУКТУРЫ

2) 3) 4)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие методы наиболее применимы для селекции животных?

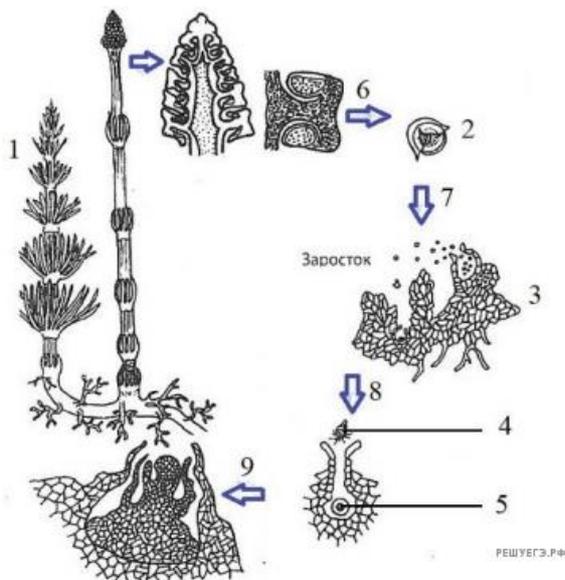
- 1) полиплоидизация
- 2) искусственный мутагенез
- 3) индивидуальный отбор
- 4) близкородственное скрещивание
- 5) микроклональное размножение
- 6) неродственное скрещивание

8. Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) удаление ядра из яйцеклетки
- 2) формирование зародыша
- 3) выделение яйцеклетки из овцы
- 4) получение генетически идентичных особей
- 5) пересадка соматического ядра в яйцеклетку

9. Каким номером на рисунке обозначен процесс, требующий наличие воды?

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



10. Рассмотрите схему жизненного цикла хвоща. Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла:

к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Формируется в спорангиях
- Б) Преобладающее поколение
- В) Может формировать клубни
- Г) Осуществляет процесс оплодотворения
- Д) Образуется в результате мейоза
- Е) После оплодотворения развивается спорофит

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных признаков можно считать характерными для класса Однодольные?

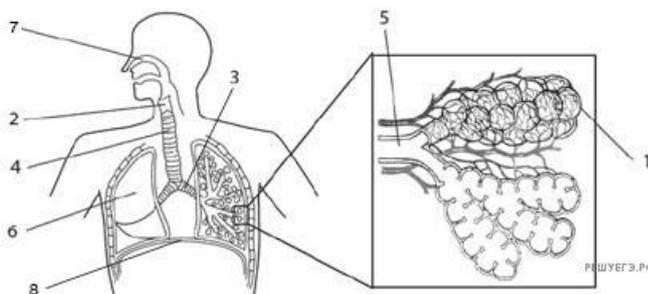
- 1) наличие камбия в проводящих пучках
- 2) сетчатое жилкование листьев
- 3) преобладание травянистых жизненных форм
- 4) мочковатая корневая система
- 5) трёхчленное строение цветка
- 6) запасание питательных веществ всегда происходит в семязлоде

12. Установите последовательность расположения систематических таксонов животного, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Воробьинообразные
- 2) Позвоночные
- 3) Ворона серая
- 4) Птицы
- 5) Вороны
- 6) Врановые

13. Какой цифрой на рисунке обозначена диафрагма?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.



14. Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Состоит из подвижно соединённых между собой хрящей
- Б) Внутри находятся голосовой аппарат
- В) Осуществляет газообмен с капиллярами
- Г) Состоит из хрящевых колец
- Д) Отходит в лёгкое
- Е) Внутренняя поверхность выстлана однослойным плоским эпителием

СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

15. Выберите признаки условных рефлексов.

- 1) видоспецифичные
- 2) групповые
- 3) имеют временные рефлекторные дуги
- 4) имеют постоянные рефлекторные дуги
- 5) не наследуются
- 6) индивидуальные

16. Установите последовательность расположения отделов верхней конечности человека, начиная с кончиков пальцев. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) предплечье
- 2) пясть
- 3) фаланги пальцев
- 4) плечо
- 5) запястье

17. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **наследственной изменчивости как фактора эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Наследственная изменчивость обусловлена появлением различных мутаций и их комбинаций, возникающих при половом размножении и передающихся потомству. (2)Дарвин назвал такой тип изменчивости неопределённой и индивидуальной. (3)Наследственные изменения составляют материал для микроэволюционных процессов. (4)При этом рецессивные мутации представляют собой резерв наследственной изменчивости, который может быть использован естественным отбором при изменении условий среды. (5)Появление новых мутантных аллелей в популяции увеличивает её гетерозиготность и, как следствие, адаптивность. (6)При близкородственных браках или при самоопылении у растений гетерозиготность популяции, наоборот, может снизиться.

18. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Дубраву как устойчивую экосистему характеризуют

- 1) необходимость в дополнительных источниках энергии
- 2) сезонные изменения температуры и влажности
- 3) преобладание редуцентов
- 4) разветвлённые сети питания
- 5) большое видовое разнообразие организмов
- 6) сбалансированный круговорот веществ

19. Установите соответствие между примерами и экологическими факторами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕР

- А) повышение концентрации CO₂ в атмосфере из-за транспорта
- Б) зарастание просеки в лесу
- В) изменение ландшафта из-за извержения вулкана
- Г) усиление ветра
- Д) превращение болота в луг вследствие осушения
- Е) выпадение меньшего среднегодового количества осадков

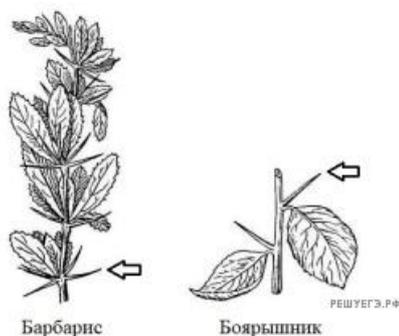
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

- 1) абиотический
- 2) биотический
- 3) антропогенный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

20. Рассмотрите рисунки с изображением видоизменённых органов растений и определите тип органов, тип доказательств эволюции и форму эволюции, которые они иллюстрируют.



Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной бук- вой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка

Тип органов	Тип доказательств эволюции	Форма эволюции
(А) _____	(Б) _____	(В) _____

Список элементов

- 1) эмбриологические
- 2) палеонтологические
- 3) сравнительно-анатомические
- 4) гомологичные
- 5) аналогичные
- 6) конвергенция
- 7) дивергенция
- 8) параллелизм

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

21. Выберите два утверждения, которые можно сформулировать на основе анализа таблицы «Средние объёмы мозговой части черепа у разных видов приматов».

Виды приматов	Объём мозговой части черепа в см ³
горилла	650
шимпанзе	500
орангутан	400
гиббон	150
макака	70
павиан	200
современный человек	1450

- 1) макаки непосредственные предки человека
- 2) объём черепа человека в 2,2 раза больше объёма черепа самой крупной обезьяны
- 3) объём мозга может соотноситься с объёмом черепа животного
- 4) павианы умнее гиббонов
- 5) орангутаны тяжелее шимпанзе

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

22. Какой параметр был задан экспериментатором (независимая переменная), какой параметр менялся в зависимости от заданного (зависимая переменная)? Объясните, как в данном эксперименте можно поставить *отрицательный контроль**. С какой целью необходимо такой контроль ставить?

**Отрицательный контроль* — это экспериментальный контроль, при котором изучаемый объект не подвергается экспериментальному воздействию).

Ученый провел эксперимент с ветками липы. Для этого он срезал три молодые ветки, на каждой из которых было 10 листьев примерно одинаковой площади. Ученый поместил каждую ветку в отдельную колбу с 200 мл воды, после чего аккуратно налил растительное масло на водную поверхность для предотвращения испарения. Каждый образец (колбу с веткой) он взвесил и поставил в отдельные термостаты (температурные шкафы), в которых поддерживались температуры 10, 20 и 30 градусов. Влажность в термостатах на момент эксперимента поддерживалась на уровне 60%. Через 1 час ученый повторно взвесил и определил величину, на которую уменьшилась масса каждого образца. Он занес данные в таблицу, но не под- писал, какой результат при каком условии был получен.

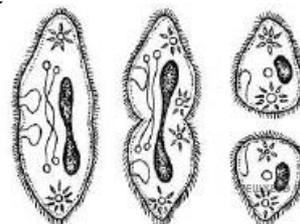
Номер образца	Уменьшение массы, г
1	5,4
2	7,9
3	1,2

23. Сформулируйте вывод о воздействии экдизона на превращение гусениц на основе эксперимента. Перечислите три морфологических изменения, которые происходят в ходе метаморфоза у бабочек.

Экспериментатор решил изучить процесс влияния экдизона на гусениц. Для этого он брал по 20 гусениц в последней стадии развития, вводил им в брюшко различное количество экдизона, и считал гусениц, сформировавших куколку в течение 3 часов. Результаты эксперимента приведены в таблице.

Количество введённого экдизона (нМ)	10	15	20	25	30
Число окуклившихся особей	0	0	20	19	20

24. К какому подцарству, типу относят животное, изображённое на рисунке? Какой процесс изображён на рисунке и в чём состоит его биологическое значение? Укажите тип деления клетки, который лежит в основе этого процесса.



25. Какую роль играет нервная система в организме человека? Укажите не менее трёх пунктов.

26. В ряду отделов высших растений в ходе эволюции всё больше увеличивалась независимость от воды. Перечислите, какие ароморфозы позволяли снижать зависимость от воды при переходе к каждому следующему отделу. Перечислите не менее четырёх ароморфозов.

27. Хромосомный набор соматических клеток пшеницы равен 28. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в

клетках кончика корня в профазе и конце телофазы митоза. Объясните полученные результаты в каждой фазе.

28. У человека наследование альбинизма не сцеплено с полом (А – наличие меланина в клетках кожи, а – отсутствие меланина в клетках кожи – альбинизм), а гемофилии – сцеплено с полом (X^H – нормальная свёртываемость крови, X^h – гемофилия). Определите генотипы родителей, а также возможные генотипы, пол и фенотипы детей от брака дигомозиготной нормальной по обоим аллелям женщины и мужчины альбиноса, больного гемофилией. Составьте схему решения задачи.

1. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Метод	Применение метода
...	разделение клеточных структур
хроматография	разделение основных пигментов из экстракта листьев

Пояснение. МЕТОДЫ ЦИТОЛОГИИ:

Микроскопия – изучение морфологии клетки.

Хроматография – физико-химический метод, используемый в цитологии для разделения смеси веществ, основанном на разной скорости движения веществ через адсорбент, например, разделение смеси пигментов растений.

Электрофорез - физико-химический метод, используемый в цитологии для разделения смеси веществ с помощью электрического тока, например, разделение смеси белков плазмы крови.

Метод меченых атомов – введение в вещество радиоактивного изотопа химического элемента для изучения путей его пре- вращения в клетке. Метод используется для изучения жизнедеятельности клетки.

Биохимический метод – метод, используемый в цитологии для обнаружения и оценки количества веществ в клетках и тка- нях организмов, изучение структуры веществ.

Центрифугирование – метод разделения клеточных структур и макромолекул с помощью центрифуги, позволяющий диф- ференцировано осаждать клеточные структуры, отличающиеся друг от друга своей массой.

Метод культуры клеток и тканей – изучение жизнедеятельности клеток и тканей путем культивирования их на искусствен- ных средах.

Разделение клеточных структур осуществляют с помощью центрифуги методом **центрифугирования**.

Ответ: ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ

О твет: центрифугирование

2. Экспериментатор добавил в воду с аквариумным растением элодея 1 г гидрокарбоната натрия (пищевой соды). Схема эксперимента показана на рисунке. Как изменится за единицу времени объем выделяемого растением кислорода и масса усвоенного углекислого газа?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Объем кислорода	Масса углекислого газа

Пояснение. При добавлении в аквариум гидрокарбоната натрия в воде увеличивается концентрация углекислого газа, поэтому идут интенсивнее процессы фотосинтеза. Как следствие **возрастает масса усвоенного углекислого газа и объём выделяемого кислорода**.

Ответ: 11.

О твет: 11

3. Общая масса молекул ДНК в одном ядре неделящейся соматической клетке томата составляет 8 пг (1 пикограмм (пг) = 10^{-12} г). Какова будет масса ДНК в клетке семязачатка томата в телофазе I мейоза? В ответе запишите количество пикограмм ДНК.

Пояснение. Соматическая клетка томата содержит диплоидный набор хромосом — $2n2c$. Перед началом мейоза клетка семязачатка томата имеет хромосомный набор $2n4c$, в телофазе мейоза I в клетке семязачатка томата хромосомный набор — $1n2c$. Масса ДНК в клетке семязачатка томата в телофазе I мейоза составит 8 пг.

Ответ: 8.

О т в е т : 8

Раздел кодификатора ФИПИ: [2.7 Хромосомы, их строение. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Роль мейоза и митоза](#)

4. Сколько получится различных фенотипов у потомков при скрещивании дигетерозиготной морской свинки с гомозиготным по рецессивным признакам самцом? Гены двух признаков расположены в разных парах аутосом. В ответе запишите только соответствующее число.

Пояснение. Р: AaBb x aabb

Дигетерозиготный организм: AaBb образует четыре типа гамет: АВ; Ab; aВ; ab

При анализирующем скрещивании скрещивают с рецессивной гомозиготой: aabb — образует один тип

гамет: ab Расщепление и **по генотипу** и по фенотипу 1111 - значит, получится 4 разных фенотипа

О т в е т : 4

О т в е т : 4

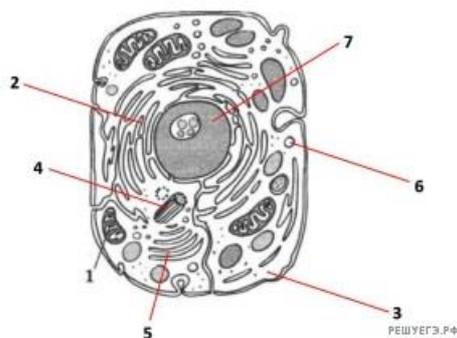
Раздел: Основы генетики

Раздел кодификатора ФИПИ: [3.5 Закономерности наследственности, их цитологические основы. Генетика человека](#)

5. Каким номером на рисунке обозначен полуавтономный органоид клетки?

##

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



Пояснение. Полуавтономный органоид клетки — митохондрия, обозначена на рисунке цифрой 1. Полуавтономность достигается за счёт наличия у митохондрии собственного белоксинтезирующего аппарата.

О т в е т : 1.

О т в е т : 1

6. Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке цифрами 2,3,4: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) образован микротрубочками Б) образует липиды
- В) в состав входит РНК
- Г) образует мембранные органоиды
- Д) образует нити веретена деления Е) образует белок

СТРУКТУРЫ

2) 3) 4)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Пояснение. 2. Эндоплазматическая сеть: Б) образует липиды; Г) образует мембранные органоиды.

3. Рибосома: В) в состав входит РНК; Е) образует белок.

4. Центриоль: А) образован микротрубочками; Д) образует нити веретена деления.

О т в е т : 423243.

О т в е т : 423243

7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие методы наиболее применимы для селекции животных?

- 1) полиплоидизация
- 2) искусственный мутагенез
- 3) индивидуальный отбор
- 4) близкородственное скрещивание
- 5) микроклональное размножение
- 6) неродственное скрещивание

Пояснение. Для селекции животных наиболее применимы: 3) индивидуальный отбор; 4) близкородственное скрещивание; 6) неродственное скрещивание.

Ответ: 346.

Ответ: 346

8. Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) удаление ядра из яйцеклетки
- 2) формирование зародыша
- 3) выделение яйцеклетки из овцы
- 4) получение генетически идентичных особей
- 5) пересадка соматического ядра в яйцеклетку

Пояснение. Последовательность этапов клонирования овцы:

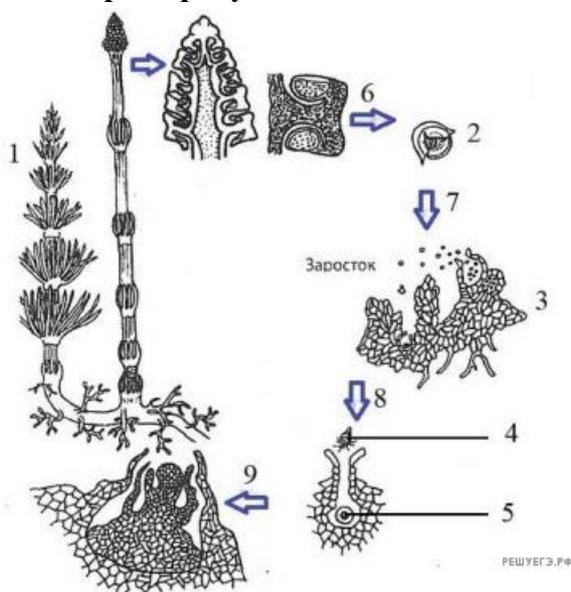
3) выделение яйцеклетки из овцы → 1) удаление ядра из яйцеклетки → 5) пересадка соматического ядра в яйцеклетку → 2) формирование зародыша → 4) получение генетически идентичных особей.

Ответ: 31524.

Ответ: 31524

9. Каким номером на рисунке обозначен процесс, требующий наличие воды?

Рассмотрите рисунки и выполните



задания 5 и 6.

Пояснение. При оплодотворении необходима влага. Обозначено номером 8.

Ответ: 8

Раздел кодификатора ФИПИ:

[2.7 Хромосомы, их строение. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Роль мейоза и митоза](#) ; [3.2 Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения](#) ; [4.4 Царство растений. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма](#) .

10. Рассмотрите схему жизненного цикла хвоща. Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла:

к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Формируется в спорангиях Б) Преобладающее поколение В) Может формировать клубни
- Г) Осуществляет процесс оплодотворения Д) Образуется в результате мейоза
- Е) После оплодотворения развивается спорофит

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО

ЦИКЛА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Пояснение. 1. Спорофит — Б) Преобладающее поколение; В) Может формировать клубни.

2. Спора — А) Формируется в спорангиях; Д) Образуется в результате мейоза.

3. Гаметофит — Г) Осуществляет процесс оплодотворения; Е) После оплодотворения развивается спорофит.

Ответ: 211323.

Ответ: 211323

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных признаков можно считать характерными для класса Однодольные?

- 1) наличие камбия в проводящих пучках
- 2) сетчатое жилкование листьев
- 3) преобладание травянистых жизненных форм
- 4) мочковатая корневая система
- 5) трёхчленное строение цветка
- 6) запасание питательных веществ всегда происходит в семядоле

Пояснение. Для класса Однодольные характерно:

- 3) преобладание травянистых жизненных форм;
- 4) мочковатая корневая система;
- 5) трёхчленное строение цветка.

Ответ: 345.

Ответ: 345

12. Установите последовательность расположения систематических таксонов животного, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Воробьинообразные
- 2) Позвоночные
- 3) Ворона серая
- 4) Птицы
- 5) Вороны
- 6) Врановые

Пояснение. Начиная с наименьшего, значит, начинаем с вида.

3) Ворона серая (ВИД) → 5) Вороны (РОД) → 6) Врановые (СЕМЕЙСТВО) → 1) Воробьинообразные (ОТРЯД) → 4) Птицы (КЛАСС) → 2) Позвоночные (ПОДТИП)

Ответ: 356142

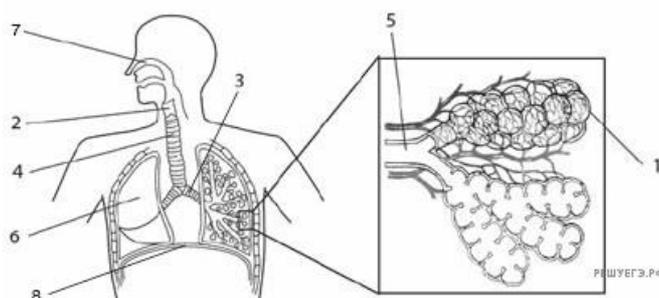
Ответ: 356142

Раздел: Царство Животные

Раздел кодификатора ФИПИ: [1.1 Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы](#)

13. Какой цифрой на рисунке обозначена диафрагма?

Рассмотрите рисунок и выполните



задания 13 и 14.

Пояснение. Диафрагма обозначена на рисунке цифрой 8.

Ответ: 8.

Ответ: 8

Раздел кодификатора ФИПИ: [5.1 Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения](#)

14. Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Состоит из подвижно соединённых между собой хрящей
- Б) Внутри находятся голосовой аппарат
- В) Осуществляет газообмен с капиллярами
- Г) Состоит из хрящевых колец
- Д) Отходит в лёгкое
- Е) Внутренняя поверхность выстлана однослойным плоским эпителием

СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Пояснение. 1. Альвеола: В) Осуществляет газообмен с капиллярами; Е) Внутренняя поверхность выстлана однослойным плоским эпителием.

- 2. Гортань: А) Состоит из подвижно соединённых между собой хрящей; Б) Внутри находятся голосовой аппарат.
- 3. Бронх: Г) Состоит из хрящевых колец; Д) Отходит в лёгкое.

Ответ: 221331.

Ответ: 221331

Раздел кодификатора ФИПИ: [5.1 Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения](#)

15. Выберите признаки условных рефлексов.

- 1) видоспецифичные
- 2) групповые
- 3) имеют временные рефлекторные дуги
- 4) имеют постоянные рефлекторные дуги
- 5) не наследуются
- 6) индивидуальные

Пояснение. Признаки условных рефлексов: имеют временные рефлекторные дуги, не наследуются, индивидуальные. Признаки безусловных рефлексов: видоспецифичные, вырабатываются в процессе эволюции, имеют постоянные рефлекторные дуги.

Ответ: 356.

Ответ: 356

Раздел кодификатора ФИПИ: [5.4 Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма](#)

16. Установите последовательность расположения отделов верхней конечности человека, начиная с кончиков пальцев. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) предплечье
- 2) пясть
- 3) фаланги пальцев
- 4) плечо
- 5) запястье

Пояснение. Последовательность расположения отделов верхней конечности человека:
3) фаланги пальцев → 2) пясть → 5) запястье → 1) предплечье → 4) плечо.

Ответ: 32514.

Ответ: 32514

Раздел кодификатора ФИПИ: [5.2 Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покров-ной, кровообращения, лимфооттока](#)

17. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **наследственной изменчивости как фактора эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Наследственная изменчивость обусловлена появлением различных мутаций и их комбинаций, возникающих при половом размножении и передающихся потомству. (2)Дарвин назвал такой тип изменчивости неопределённой и индивидуальной. (3)Наследственные изменения составляют материал для микроэволюционных процессов. (4)При этом рецессивные мутации представляют собой резерв наследственной изменчивости, который может быть использован естественным отбором при изменении условий среды. (5)Появление новых мутантных аллелей в популяции увеличивает её гетерозиготность и, как следствие, адаптивность. (6)При близкородственных браках или при самоопылении у растений гетерозиготность популяции, наоборот, может снизиться.

Пояснение. Предложения, в которых даны описания **наследственной изменчивости как фактора эволюции** :

(3)Наследственные изменения составляют материал для микроэволюционных процессов. (4)При этом рецессивные мутации представляют собой резерв наследственной изменчивости, который может быть использован естественным отбором при изменении условий среды. (5)Появление новых мутантных аллелей в популяции увеличивает её гетерозиготность и, как следствие, адаптивность.

Ответ: 345.

Ответ: 345

18. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Дубраву как устойчивую экосистему характеризуют

- 1) необходимость в дополнительных источниках энергии
- 2) сезонные изменения температуры и влажности
- 3) преобладание редуцентов
- 4) разветвлённые сети питания
- 5) большое видовое разнообразие организмов
- 6) сбалансированный круговорот веществ

Пояснение. Признаки, характерные для устойчивой экосистемы:

- 4) разветвлённые сети питания;
- 5) большое видовое разнообразие организмов;
- 6) сбалансированный круговорот веществ.

Ответ: 456.

Ответ: 456

Раздел кодификатора ФИПИ:

[7.2 Экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль](#) ; [7.3 Разнообразие экосистем. Саморазвитие и смена экосистем](#) .

19. Установите соответствие между примерами и экологическими факторами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕР

- А) повышение концентрации CO₂ в атмосфере из-за транспорта Б)
зарастание просеки в лесу
В) изменение ландшафта из-за извержения вулкана Г)
усиление ветра
Д) превращение болота в луг вследствие осушения
Е) выпадение меньшего среднегодового количества осадков

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

- 1) абиотический
2) биотический
3) антропогенный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Пояснение. 1) абиотический: В) изменение ландшафта из-за извержения вулкана; Г) усиление ветра; Е) выпадение меньшего среднегодового количества осадков

2) биотический: Б) зарастание просеки в лесу;

3) антропогенный: А) повышение концентрации CO₂ в атмосфере из-за транспорта; Д) превращение болота в луг вследствие осушения

О т в е т: 321131.

Примечание.

Антропогенный фактор — случайное или преднамеренное воздействие человека на организмы (прямое) или воздей- ствие на организмы через изменение человеком их среды обитания (опосредованное).

Абиотические факторы — или факторы неживой природы; например, климатические, температурные условия, влаж- ность, освещенность, химический состав атмосферы, почвы, воды, особенности рельефа.

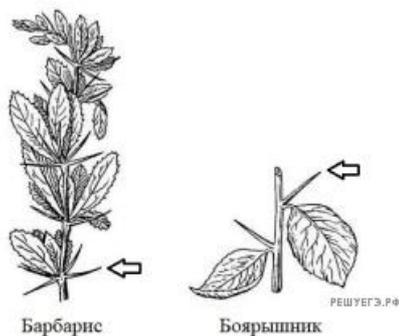
Биотические факторы — все организмы и непосредственные продукты их жизнедеятельности. Организмы одного вида вступают в различные по характеру отношения, как друг с другом, так и с представителями других видов.

О т в е т: 321131

Раздел: Основы экологии

Раздел кодификатора ФИПИ: [7.1 Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические](#)

20. Рассмотрите рисунки с изображением видоизменённых органов растений и определите тип органов, тип доказательств эволюции и форму эволюции, которые они иллюстрируют.



Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной бук- вой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка

Тип органов	Тип доказательств эволюции	Форма эволюции
(А) _____	(Б) _____	(В) _____

Список элементов

- 1) эмбриологические
- 2) палеонтологические
- 3) сравнительно-анатомические
- 4) гомологичные
- 5) аналогичные
- 6) конвергенция
- 7) дивергенция
- 8) параллелизм

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Пояснение.

Тип органов	Тип доказательств эволюции	Форма эволюции
(А) аналогичные — 5	(Б) сравнительно-анатомические — 3	(В) конвергенция — 6

О твет: 536.

О твет: 536

Раздел кодификатора ФИПИ: [6.3 Доказательства эволюции живой природы](#)

21. Выберите два утверждения, которые можно сформулировать на основе анализа таблицы «Средние объёмы мозговой части черепа у разных видов приматов».

Виды приматов	Объём мозговой части черепа в см ³
горилла	650
шимпанзе	500
орангутан	400
гиббон	150
макака	70
павиан	200
современный человек	1450

- 1) макаки непосредственные предки человека
- 2) объём черепа человека в 2,2 раза больше объема черепа самой крупной обезьяны
- 3) объём мозга может соотноситься с объемом черепа животного
- 4) павианы умнее гиббонов
- 5) орангутаны тяжелее шимпанзе

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

Пояснение. Проанализировав таблицу «Средние объёмы мозговой части черепа у разных видов

приматов», находим верные выводы:

2) Объём черепа человека в 2,2 раза больше объёма черепа самой крупной обезьяны. Самая крупная обезьяна — горилла; $1450 : 650 = 2,23$.

3) объём мозга может соотноситься с объёмом черепа животного
Остальные выводы нельзя сделать из данной таблицы.

Ответ: 23.

Ответ: 23

Раздел кодификатора ФИПИ: [4.6 Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные](#)

22. Какой параметр был задан экспериментатором (независимая переменная), какой параметр менялся в зависимости от заданного (зависимая переменная)? Объясните, как в данном эксперименте можно поставить *отрицательный контроль**. С какой целью необходимо такой контроль ставить?

**Отрицательный контроль* — это экспериментальный контроль, при котором изучаемый объект не подвергается экспериментальному воздействию).

Ученый провел эксперимент с ветками липы. Для этого он срезал три молодые ветки, на каждой из которых было 10 листьев примерно одинаковой площади. Ученый поместил каждую ветку в отдельную колбу с 200 мл воды, после чего аккуратно налил растительное масло на водную поверхность для предотвращения испарения. Каждый образец (колбу с веткой) он взвесил и поставил в отдельные термостаты (температурные шкафы), в которых поддерживались температуры 10, 20 и 30 градусов. Влажность в термостатах на момент эксперимента поддерживалась на уровне 60%. Через 1 час ученый повторно взвесил и определил величину, на которую уменьшилась масса каждого образца. Он занес данные в таблицу, но не подпisał, какой результат при каком условии был получен.

Номер образца	Уменьшение массы, г
1	5,4
2	7,9
3	1,2

Пояснение. 1. Независимая переменная — температура в термостате, зависимая — изменение масс образца (масса образцов).

2. Один образец необходимо оставить при комнатной температуре.

3. Остальные параметры (освещение, влажность и др.) необходимо оставить без изменений.

4. Такой контроль позволяет установить, действительно ли изменения температуры обеспечивает изменение масс образцов.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок, ИЛИ Верно указан первый элемент ответа	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Раздел кодификатора ФИПИ: [4.4 Царство растений. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма](#)

23. Сформулируйте вывод о воздействии экдизона на превращение гусениц на основе эксперимента. Перечислите три морфологических изменения, которые происходят в ходе метаморфоза у бабочек.

Экспериментатор решил изучить процесс влияния экдизона на гусениц. Для этого он брал по 20 гусениц в последней стадии развития, вводил им в брюшко различное количество экдизона, и считал гусениц, сформировавших куколку в течение 3 часов. Результаты эксперимента приведены в таблице.

Количество введённого экдизона (нМ)	10	15	20	25	30
Число окуклившихся особей	0	0	20	19	20

Пояснение. 1. Действие экдизона в количестве выше 20 нМ и выше вызывает активацию превращения насекомого (метаморфоз; окукливание).

2. Действие экдизона в меньших концентрациях не вызывает эффекта. Пороговое значение концентрации экдизона лежит в пределах от 15 до 20 нМ.

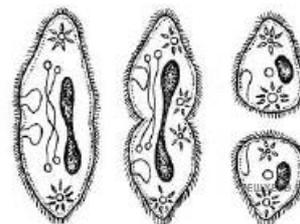
3. Формируются крылья.

4. Формируется сосущий ротовой аппарат (у гусеницы грызущий).
5. Формируются сложные глаза (оформляется половая система).

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок ИЛИ Верно указан первый элемент ответа	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

24. К какому подцарству, типу относят животное, изображённое на рисунке? Какой процесс изображён на рисунке и в чём состоит его биологическое значение? Укажите тип деления клетки, который лежит в основе этого процесса.



Пояснение. Элементы ответа:

- 1) подцарство — Простейшие (Одноклеточные); тип — Инфузории;
- 2) процесс — бесполое размножение;
- 3) биологическое значение — воспроизведение организмов, идентичных родительской особи; увеличение численности;
- 4) тип деления клетки — митоз.

Примечание от сайта:

Составители сайта считают что пункт 4 - это амитоз.

Амитоз, или прямое деление, - это деление интерфазного ядра путем перетяжки без образования веретена деления (хро- мосомы в световом микроскопе вообще неразличимы). Такое деление встречается у одноклеточных организмов (например, амитозом делятся полиплоидные большие ядра инфузорий), а также в некоторых высокоспециализированных клетках растений и животных с ослабленной физиологической активностью, дегенерирующих, обреченных на гибель, либо при различных патологических процессах, таких как злокачественный рост, воспаление и т. п.

Если указать - «Бесполое размножение - поперечное деление в активном состоянии » Оно сопровождается сложными процессами регенерации. Например, одна из особей заново образует клеточный рот с околоротовой цилиатурой, каждая дочерняя строит недостающую сократительную вакуоль, происходит размножение базальных телец и образование новых ресничек и т. п.

Проверяющие ДОЛЖНЫ засчитать (при реальной проверке - из практики - при таком ответе на 4 пункт был поставлен полный балл)

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

Раздел кодификатора ФИПИ:

[2.2 Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты.](#) ;

[4.6 Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные.](#) .

25. Какую роль играет нервная система в организме человека? Укажите не менее трёх пунктов.

Пояснение. Нервная система — совокупность образований (рецепторы, нервы, ганглии, мозг) у животных и человека;

- осуществляет восприятие действующих на организм раздражителей,
- проведение и обработку возникающего при этом возбуждения,
- формирование ответных приспособительных реакций.

Регулирует и координирует все функции организма в его постоянном взаимодействии с окружающей средой.

или,

- 1) Проводниковая — проводит нервные импульсы.
- 2) Регуляторная — регулирует деятельность всего организма.
- 3) Рефлекторная — обеспечивает ответную реакцию организма на воздействие внешней среды.

Критерии проверки:

Критерии оценивания ответа на задание С3	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла.	0
Максимальное количество баллов	3

Раздел кодификатора ФИПИ: [5.4 Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма](#)

26. В ряду отделов высших растений в ходе эволюции всё больше увеличивалась независимость от воды. Перечислите, какие ароморфозы позволяли снижать зависимость от воды при переходе к каждому следующему отделу. Перечислите не менее четырёх ароморфозов.

Пояснение. 1) Первые наземные растения – мохообразные – начали формирование специализированных органов для фотосинтеза (листья) и размножения, у них появились истинные ткани, однако они ещё сильно зависели от воды.

2) У Папоротникообразных появились корни и проводящая система, что позволило захватить более сухие области по сравнению с мохообразными.

3) У Голосеменных впервые в ходе эволюции появились семена и доставка спермиев к яйцеклетке с помощью пыльцы, переносимой по воздуху.

4) Покрытосеменные ещё больше увеличили свою независимость от воды, поскольку у них зародыш развивается внутри завязи пестика и, таким образом, защищён от высыхания и повреждения, в отличие от зародыша голосеменных.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает четыре названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает три из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный. ИЛИ Ответ включает один из названных выше элементов	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Раздел кодификатора ФИПИ:

[4.4 Царство растений. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма](#) ; [6.4 Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация](#) .

27. Хромосомный набор соматических клеток пшеницы равен 28. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках кончика корня в профазе и конце телофазы митоза. Объясните полученные результаты в каждой фазе.

Пояснение. 1) Хромосомный набор соматических клеток пшеницы равен 28 — диплоидный набор хромосом

28

(2n2c).

2) В профазе 28 хромосом, 56 ДНК (2n4c). Так как перед началом митоза в S-периоде интерфазы произошло удвоение

ДНК.

3) В конце телофазы митоза 28 хромосом, 28 ДНК ($2n2c$). Так как в анафазе дочерние хромосомы отделяются друг от друга (хроматиды становятся хромосомами) и расходятся к полюсам, дочерняя клетка получает такой же набор хромосом как материнская.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Раздел кодификатора ФИПИ: [2.7 Хромосомы, их строение. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Роль мейоза и митоза](#)

28. У человека наследование альбинизма не сцеплено с полом (А – наличие меланина в клетках кожи, а – отсутствие меланина в клетках кожи – альбинизм), а гемофилия – сцеплено с полом (X^H – нормальная свёртываемость крови, X^h – гемофилия). Определите генотипы родителей, а также возможные генотипы, пол и фенотипы детей от брака дигомозиготной нормальной по обоим аллелям женщины и мужчины альбиноса, больного гемофилией. Составьте схему решения задачи.

Пояснение. 1) генотипы родителей: ♀ $AA X^H X^H$ (гаметы $A X^H$); ♂ $aa X^h Y$ (гаметы $a X^h$, $a Y$);

2) генотипы и пол детей: ♀ $Aa X^H X^h$; ♂ $Aa X^H Y$;

3) фенотипы детей: внешне нормальная по обоим аллелям девочка, но носительница генов альбинизма и гемофилии; внешне нормальный по обоим аллелям мальчик, но носитель гена альбинизма.

Критерии проверки:

Критерии оценивания ответа на задание С6	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальное количество баллов	3

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
<u>1</u>	24238	центрифугирование
<u>2</u>	46447	11
<u>3</u>	52040	8
<u>4</u>	24211	4
<u>5</u>	55752	1
<u>6</u>	55753	423243
<u>7</u>	49155	346
<u>8</u>	46277	31524
<u>9</u>	52100	8
<u>10</u>	52099	211323
<u>11</u>	54849	345
<u>12</u>	23825	356142
<u>13</u>	52164	8
<u>14</u>	52174	221331
<u>15</u>	17804	356
<u>16</u>	56241	32514
<u>17</u>	43129	345
<u>18</u>	51038	456
<u>19</u>	28433	321131
<u>20</u>	51567	536
<u>21</u>	21511	23

Спецификация контрольных измерительных материалов
для проведения стартовой диагностической работы
по ХИМИИ 11 класс (углубленный уровень)

- 1. Назначение контрольной работы:** определить актуальный уровень знаний каждого обучающегося 11 класса, необходимый для продолжения обучения, а также наметить "зону ближайшего развития" ученика.
- 2. Характеристика структуры и содержания работы** определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Химия».
- 3. Распределение заданий по уровням сложности,** проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице:

Таблица 1. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл / % максимального первичного балла от максимального балла за всю работу	Тип задания
Базовый (Б)	17	17 / 30%	Задания с кратким ответом
Повышенный (П)	11	22 / 40%	Задания с кратким ответом
Высокий (В)	6	17 / 30%	Задания с развернутым
Итого	34	56 / 100%	

1. Продолжительность диагностических работ

Диагностическая работа рассчитана на 4 урока (160 мин).

Дополнительные материалы и оборудование

Во время выполнения работы у каждого обучающегося должны быть в распоряжении:

- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

2. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице:

№ задания	Критерии оценивания выполнения задания
1-3,5-8,10,11,13-16, 18,19, 20,25,26,27,28	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
4, 8-14-16,21,22,23,24	1 балл – 1 неправильный ответ 2 балла – правильный ответ
30,31	1 балл -Правильно записан один элемент ответа; 2 балла -Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы
32	1 балл - Правильно записаны одно уравнение реакции; 2 балла - Правильно записаны два уравнения реакций; 3 балла- Правильно записаны три уравнения реакций; 4 балла- Правильно записаны четыре уравнения реакций; 5 баллов-Ответ правильный и полный, включает все названные
33	1 балл -Правильно записан один элемент ответа; 2 балла -Правильно записаны два элемента ответа; 3 балла-Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы
34	1 балл -Правильно записан один элемент ответа; 2 балла -Правильно записаны два элемента ответа; 3 балла-- Правильно записаны три элемента ответа;

	4 балла-Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы
Итого	38 баллов

3. Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице:

Таблица 2. Таблица перевода баллов в отметки

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
	0-12	13-25	26-38	39-56

**План контрольно- измерительных материалов для проведения
стартовой диагностической работы по химии 11 классов (профильный уровень)**

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный, В — высокий.

№ задания	Раздел содержания	Объект оценивания (<u>формируемые умения</u>)	Уровень	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	<p>Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов.</p>	<p>Знать/понимать: Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ. <i>Характеризовать:</i> s-, p- и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;</p>	Б	1	2–3
2	<p>Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов</p>	<p>Понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений. <i>Объяснять:</i> зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева; <i>Характеризовать:</i> s-, p- и d-элементы по их положению в Периодической системе</p>	Б	1	2–3

		Д.И. Менделеева;			
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Знать/понимать: <i>Важнейшие химические понятия</i> Определять/классифицировать: валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;	Б	1	2–3
4	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	Уметь: Объяснять природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); Объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; Определять/классифицировать вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;	Б	1	2–3
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам. Определять/классифицировать: принадлежность веществ к различным неорганических и органических соединений;	Б	1	2–3
6	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксо соединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	Характеризовать: общие химические свойства основных неорганических соединений, свойства представителей этих классов; Знать/понимать: Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для	П	2	5–7

		<p>анализа строения и свойств веществ</p> <p>Знать/понимать:</p> <p>Выявлять взаимосвязи понятий</p> <p>Объяснять: сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);</p>			
7	<p>Характерные химические свойства неорганических веществ: простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; оксидов: основных, амфотерных, кислотных; оснований и амфотерных гидроксидов; кислот; солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)</p>	<p>Характеризовать:</p> <p>общие химические свойства основных неорганических соединений, свойства представителей этих классов;</p>	П	2	5-7
8	<p>Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; оксидов: основных, амфотерных, кислотных; оснований и амфотерных гидроксидов; кислот; солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)</p>	<p>Характеризовать:</p> <p>общие химические свойства основных неорганических соединений, свойства представителей этих классов;</p> <p>Объяснять: зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;</p> <p>Объяснять: сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);</p>	П	2	5-7
9	<p>Взаимосвязь неорганических веществ</p>	<p>Характеризовать:</p> <p>общие химические свойства основных неорганических соединений, свойства представителей этих классов;</p>	П	1	2-3

		Объяснять: зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;			
10	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Определять/классифицировать: принадлежность веществ к различным неорганическим и органическим соединениям;	Б	1	2–3
11	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	Знать/понимать: Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ. Определять/классифицировать: вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки; Определять/классифицировать: пространственное строение молекул; гомологи и изомеры; Объяснять: зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;	Б	1	2–3
12	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)	Уметь: Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений. Знать/понимать: Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ Планировать/проводить эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в	П	1	2–3

		лаборатории и в быту;			
13	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории).	Уметь: <i>Характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений. Знать/понимать: Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ <i>Планировать/проводить</i> эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;	Б	1	2–3
14	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений Важнейшие способы их получения	Уметь: <i>Характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений	П	2	5–7
15	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов Важнейшие способы получения углеводородов	Уметь: <i>Характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений Объяснять: сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);	П	2	5–7
16	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы их получения	Уметь: <i>Характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений	П	1	2–3
17	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	Уметь: <i>Характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений Объяснять: зависимость свойств неорганических и органических	Б	1	2–3

		веществот их состава и строения;			
18	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Определять/классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам)	Б	1	2–3
19	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия	Б	1	2–3
20	Реакции окислительно-восстановительные.	Уметь: Определять/классифицировать: валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; Определять/классифицировать окислитель и восстановитель;	Б	1	2–3
21	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	Знать/понимать: Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений Уметь: Определять/классифицировать окислитель и восстановитель;	Б	1	2–3
22	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	Уметь: Определять/классифицировать характер среды водных растворов веществ;	П	2	5–7
23	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия	П	2	5–7
24	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	Планировать/проводить эксперимент по получению и распознаванию важнейших	П	2	5–7

		неорганических и органических соединений с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;			
25	Правила работы в лаборатории. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Реакции олимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	Знать/понимать: Понимать, что практическое применение обусловлено их составом, строением и свойствами. Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике. Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ	Б	1	2–3
26	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	Планировать/проводить: вычисления по химическим формулам и уравнениям	Б	1	3–4
27	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям	Планировать/проводить: вычисления по химическим формулам и уравнениям	Б	1	3–4
28	Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Планировать/проводить: вычисления по химическим формулам и уравнениям	Б	1	3–4
29	Реакции окислительно-восстановительные	Уметь: Определять/классифицировать окислитель и восстановитель; Объяснять: сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);	В	2	10–15
30	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	Объяснять: сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их	В	2	10–15

		уравнения);			
31	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	<p>Характеризовать: общие химические свойства основных неорганических соединений, свойства представителей этих классов;</p> <p>Объяснять: зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;</p> <p>Объяснять: сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);</p>	В	4	10–15
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	<p>Уметь: Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений Объяснять: зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;</p>			
33	Задача на вывод формулы органического вещества	<p>Планировать/проводить: вычисления по химическим формулам и уравнениям</p>	В	5	10–15
34	Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	<p>Планировать/проводить: вычисления по химическим формулам и уравнениям</p>	В	3	10–15

Работа состоит из 34 заданий:

заданий базового уровня сложности 17,

повышенного — 11,

высокого — 6.

Максимальный первичный балл за работу — 56.

Общее время выполнения работы — 210 мин.

Кодификатор

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	1.1.1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов.
2	1.2.2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов
3	1.2.3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов
4	1.3.1,1.3.2,1.3.3	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения
5	2.2.6	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)
6	2.3.2	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена
7	2.3.3	Характерные химические свойства неорганических веществ: простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; оксидов: основных, амфотерных, кислотных; оснований и амфотерных гидроксидов; кислот; солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)

8	2.6	Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; оксидов: основных, амфотерных, кислотных; оснований и амфотерных гидроксидов; кислот; солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)
9	2.7	Взаимосвязь неорганических веществ
10	2.8	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)
11	2.2.7	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа
12	3.4	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)
13	3.5	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории).
14	3.6	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений Важнейшие способы их получения
15	3.7,3.8	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов Важнейшие способы получения углеводородов
16	3.9	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы их получения
17	1.4.1	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений
18	1.4.7	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
19	2.4.4	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов

20	2.4.5	Реакции окислительно-восстановительные.
21	2.2.4,1.4.9	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)
22	1.4.4, 2.4.5	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная
23	2.4.5	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов
24	2.5.1	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений
25	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3	Правила работы в лаборатории. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Реакции олимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки
26	2.5.2	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»
27	4.3.4	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям
28	2.5.2	Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ
29	2.4.4	Реакции окислительно-восстановительные
30	2.2.5	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.
31	2.8	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ
32	3.9	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений
33	4.3.7	Задача на вывод формулы органического вещества
34	4.3.5, 4.3.6, 4.3.8	Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси

Контрольная работа по химии для ПА
в 11 классе (профильный уровень)
«Итоговая контрольная работа»

Работа составлена в тестовой форме и состоит из трех частей разного уровня сложности. Часть А базового уровня сложности содержит 13 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех

предложенных. Часть В повышенного уровня сложности содержит 7 заданий с кратким ответом в виде числа или последовательности цифр. Часть С высоко уровня сложности содержит два задания и требует развернутого ответа. Тест содержит инструкцию по выполнению работы.

На выполнение контрольной работы отводится 80 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 22 задание.

Часть 1 включает 17заданий . К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 11 заданий повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 6 наиболее сложных объемных задания, которые требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 2, 2, 4, 5, 3 и 4 балла соответственно.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-12 баллов – «2»	13-25 баллов – «3»
26-38 баллов –	39-56 баллов – «5»
«4»	

Пробный ЕГЭ вариант 1

1. Какие из указанных элементов в основном состоянии имеют два p -электрона на внешнем уровне? Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:

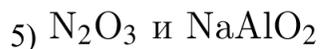
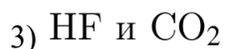
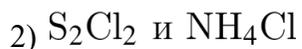
- 1) N
- 2) C
- 3) Cl
- 4) Be
- 5) Ge

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

2. Из приведённого списка выберите три элемента, которые находятся в одном периоде, и расположите их в порядке уменьшения радиуса атома. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

3. Из приведённого списка выберите два элемента, которые в соединениях могут иметь степень окисления +5. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

4. Из предложенного перечня выберите две пары веществ только с ковалентными связями.



Запишите в поле ответа номера выбранных пар соединений.

5. Среди предложенных формул веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы: А) основной соли; Б) средней соли; В) кислой соли.

1. KClO_3 2. Ba(OH)_2 3. H_2SO_3
4. $\text{K}_2[\text{Zn(OH)}_4]$ 5. $\text{MgK}_2(\text{SO}_4)_2$ 6. KHSO_4
7. Na 8. $\text{Pb}_3(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_2$ 9. Ca(OCl)Cl

Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены вещества, под соответствующими буквами.

Ответ:

А Б В

6. Через раствор вещества X пропустили газ Y. В результате реакции образовался осадок тёмного цвета.

Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанную реакцию.

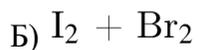
- 1) H_2SO_4
- 2) H_2S
- 3) CO_2
- 4) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- 5) NaOH

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

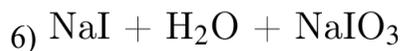
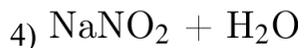
X Y

7. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

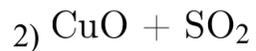
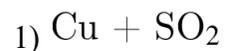
А Б В Г

8. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами, которые образуются при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА



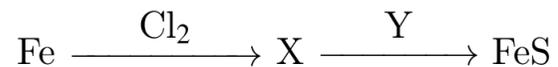
ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А Б В Г

9. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) S
- 2) CuS
- 3) FeCl₃
- 4) K₂S
- 5) FeCl₂

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

X	Y
---	---

10. Установите соответствие между структурной формулой органического вещества и классом/группой органических соединений, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА

КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) кетоны
- 2) сложные эфиры
- 3) фенолы
- 4) альдегиды

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В

11. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются изомерами *n*-пропилового спирта.

- 1) пропанол-2
- 2) метилэтиловый эфир
- 3) бутанол-1
- 4) пропионовый альдегид
- 5) пропилацетат

Запишите номера выбранных ответов.

12. Из предложенного перечня выберите все вещества, которые не обесцвечивают раствор перманганата калия.

- 1) пропин
- 2) бензол
- 3) изопрен
- 4) пропан
- 5) стирол

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

13. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые можно получить в одну стадию из этиламина.

- 1) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 3) CH_3COOH
- 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$
- 5) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

14. Установите соответствие между названием вещества и органическим продуктом, который образуется при взаимодействии этого вещества с горячим подкисленным раствором перманганата калия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

А) 2-метилпропен

Б) этилбензол

В) бутин-2

Г) пентадиен-1,3

ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

1) $C_6H_5CH_2COOH$

2) C_6H_5COOH

3) $CH_3C(O)CH_3$

4) $CH_3CH(OH)CH(OH)CH_3$

5) $CH_3CH=CHCOOH$

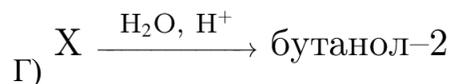
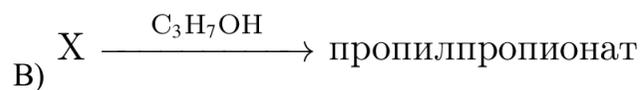
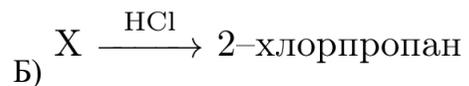
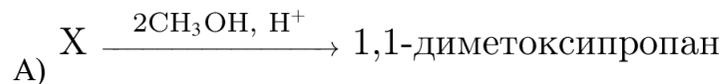
6) CH_3COOH

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

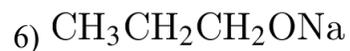
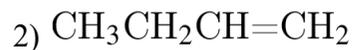
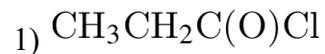
А Б В Г

15. Установите соответствие между схемой реакции и исходным веществом X, принимающим участие в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ



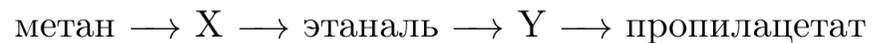
ИСХОДНОЕ ВЕЩЕСТВО X



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

16. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) ацетилен
- 2) бромметан
- 3) этилен
- 4) муравьиный альдегид
- 5) уксусная кислота

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

X Y

17. Из предложенного перечня выберите все реакции, которые являются окислительно-восстановительными.

- 1) взаимодействие сульфида калия с перманганатом калия
- 2) взаимодействие концентрированной серной кислоты с хлоридом натрия
- 3) взаимодействие хлорида аммония и нитрита натрия

- 4) взаимодействие оксида кремния с карбонатом натрия
- 5) взаимодействие иодоводородной кислоты с дихроматом натрия

Запишите номера выбранных ответов.

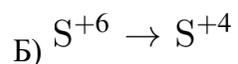
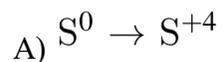
18. Из предложенного перечня выберите все способа увеличить скорость пиролиза октана в газовой фазе.

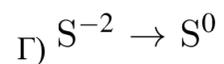
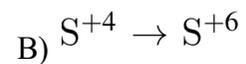
- 1) увеличение объёма реактора
- 2) увеличение концентрации этилена
- 3) увеличение общего давления
- 4) нагревание
- 5) уменьшение концентрации водорода

Запишите в поле ответа номера выбранных способов.

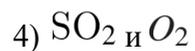
19. Установите соответствие между изменением степени окисления серы в реакции и формулами веществ, которые вступают в эту реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ





ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

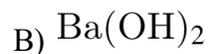
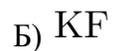


Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

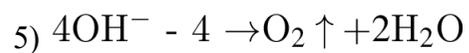
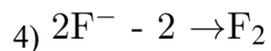
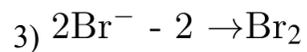
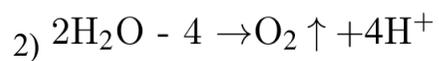
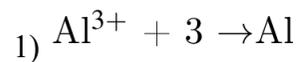
А Б В Г

20. Установите соответствие между формулой вещества и уравнением полуреакции, которая протекает на инертном аноде при электролизе водного раствора вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА



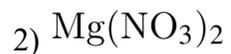
УРАВНЕНИЕ ПОЛУРЕАКЦИИ НА АНОДЕ



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

21. Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов.



Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов, учитывая, что концентрация всех растворов (моль/л) одинаковая.

Ответ:

→
→
→
.

22. Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему



и направлением смещения химического равновесия в результате этого воздействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ

- А) повышение температуры
- Б) понижение давления
- В) уменьшение концентрации водорода
- Г) добавление катализатора

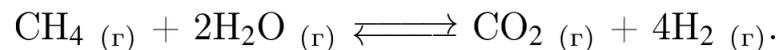
НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

- 1) смещается в сторону прямой реакции
- 2) смещается в сторону обратной реакции
- 3) практически не смещается

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А Б В Г

23. В реакторе постоянного объёма смешали метан и пары воды в мольном соотношении 1:3. Через некоторое время установилось равновесие:



(Температуру в ходе реакции поддерживали постоянной. Другие процессы в системе не протекают.) Исходная концентрация метана была равна 0,08 моль/л, а равновесная концентрация водорода составила 0,2 моль/л. Найдите равновесные концентрации H_2O (X) и CO_2 (Y). Выберите из списка номера правильных ответов.

- 1) 0,04 моль/л
- 2) 0,05 моль/л
- 3) 0,08 моль/л
- 4) 0,1 моль/л
- 5) 0,14 моль/л
- 6) 0,16 моль/л

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

X Y

24. Установите соответствие между ионом и реактивом, используемым для его качественного определения: к позиции, обозначенной буквой, подберите позицию, обозначенную цифрой.

ИОН

- А) катион аммония
- Б) катион алюминия
- В) катион железа (III)
- Г) катион бария

РЕАКТИВ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО
ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1) серная кислота
- 2) сульфат бария
- 3) нитрат железа (III)
- 4) ацетат меди (II)
- 5) гидроксид калия

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

25. Установите соответствие между емкостью и её назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ЁМКОСТЬ

- А) круглодонная колба
- Б) пипетка

В) мерный стакан

Г) делительная воронка

НАЗНАЧЕНИЕ

1) отбор раствора определенного объема

2) реакционная емкость для работы в вакууме

3) измерение объема растворов

4) разделение не смешивающихся жидкостей

5) разбавление растворов кислот

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

26. Сколько граммов 25%-го раствора вещества надо добавить к 270 г 5%-го раствора, чтобы получить 10%-й раствор? *Запишите число с точностью до целых.*

27. Вычислите объём кислорода, который потребуется для полного окисления 500 л аммиака до оксида азота(II) в присутствии катализатора. Объёмы газов измерены при одинаковых условиях. *Ответ дайте в литрах с точностью до целых.*

28. При электролизе раствора сульфата меди(II) на аноде выделилось 3,36 л (н. у.) кислорода. Сколько граммов металла выделилось на катоде? Примите $A_r(\text{Cu}) = 64$. *Ответ запишите с точностью до десятых.*

29. Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. В результате реакции образуется соль и кислота. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: пероксид водорода, гидроксид железа(III), хлор, сульфит аммония, сероводород, гидроксид натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:	
— выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции;	2
— составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель	
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

30. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, в результате взаимодействия которых образуется слабый электролит. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.

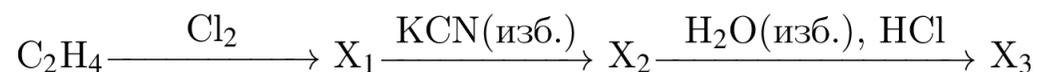
Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:	
– выбраны вещества, и записано молекулярное уравнение реакции ионного обмена;	2
– записаны полное и сокращенное ионное уравнения реакций	
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

31. Порошок сульфида хрома (III) растворили в серной кислоте. При этом выделился газ и образовался окрашенный раствор. К полученному раствору добавили избыток раствора аммиака, а газ пропустили через раствор нитрата свинца. Полученный при этом чёрный осадок побелел после обработки его пероксидом водорода. Запишите уравнения описанных реакций.

Критерии оценивания выполнения задания**Баллы**

Правильно написаны 4 уравнения возможных реакций	4
Правильно написаны 3 уравнения реакций	3
Правильно написаны 2 уравнения реакций	2
Правильно написано 1 уравнение реакций	1
Все элементы ответа написаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	4

32. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



В уравнениях приведите структурные формулы органических веществ.

Критерии оценивания выполнения задания**Баллы**

Ответ правильный и полный, включает все названные элементы	5
Правильно записаны четыре уравнения реакций	4
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	5

33. Органическое вещество X представляет собой белые кристаллы. При сжигании 2,95 г этого вещества было получено 2,24 л углекислого газа, 0,56 л азота (объёмы газов измерены при н. у.) и

2,25 г воды. Молекула X содержит только один атом азота, а вещество реагирует при нагревании с растворами и кислот, и щелочей. На основании данных условия задачи:

- 1) Проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения и обозначения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу вещества X ;
- 2) Составьте возможную структурную формулу вещества X , которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) Напишите уравнение реакции X с горячим водным раствором гидроксида калия (в уравнении используйте структурные формулы органических веществ).

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	26264	25
2	26265	421
3	26266	13
4	8198	34 43
5	28793	816
6	9696	42
7	7609	6354
8	10424	2656
9	32050	34
10	24505	241
11	18036	12 21
12	8868	24 42
13	9809	24 42
14	9879	3266
15	19606	5412
16	20761	15
17	21051	135
18	10701	34 43
19	3649	1142
20	3563	2253
21	35660	4231
22	13701	1113
23	33690	52
24	9099	5551
25	9158	2134
26	9820	90
27	9750	625
28	11170	19,2

29. Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. В результате реакции образуется соль и кислота. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

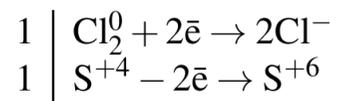
Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: пероксид водорода, гидроксид железа(III), хлор, сульфит аммония, сероводород, гидроксид натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Решение. Запишем формулы предложенных веществ: $\text{H}_2\text{O}_2, \text{Fe}(\text{OH})_3, \text{Cl}_2, (\text{NH}_4)_2\text{SO}_3, \text{H}_2\text{S}, \text{NaOH}$.

Запишем уравнение реакции:



Составим электронный баланс:



Сульфит аммония (или S^{+4}) является восстановителем. Хлор (или Cl_2^0) является окислителем.

Критерии оценивания выполнения задания

Баллы

Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:

— выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции;

2

— составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель

Правильно записан один элемент ответа

1

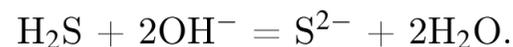
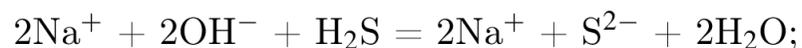
Все элементы ответа записаны неверно

0

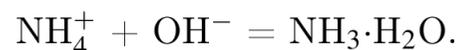
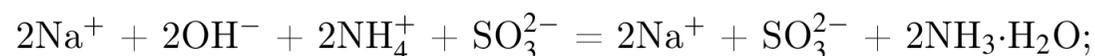
30. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, в результате взаимодействия которых образуется слабый электролит. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.

Решение. Запишем формулы предложенных веществ: $\text{H}_2\text{O}_2, \text{Fe}(\text{OH})_3, \text{Cl}_2, (\text{NH}_4)_2\text{SO}_3, \text{H}_2\text{S}, \text{NaOH}$.

Запишем уравнения:



ИЛИ



Критерии оценивания выполнения задания

Баллы

Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:

– выбраны вещества, и записано молекулярное уравнение реакции ионного обмена;

2

– записаны полное и сокращенное ионное уравнения реакций

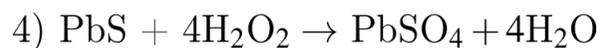
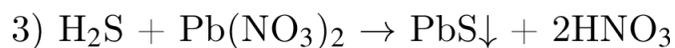
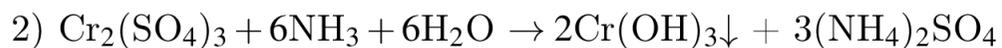
Правильно записан один элемент ответа

1

Все элементы ответа записаны неверно

0

31. Порошок сульфида хрома (III) растворили в серной кислоте. При этом выделился газ и образовался окрашенный раствор. К полученному раствору добавили избыток раствора аммиака, а газ пропустили через раствор нитрата свинца. Полученный при этом чёрный осадок побелел после обработки его пероксидом водорода. Запишите уравнения описанных реакций.



Критерии оценивания выполнения задания

Баллы

Правильно написаны 4 уравнения возможных реакций

4

Правильно написаны 3 уравнения реакций

3

Правильно написаны 2 уравнения реакций

2

Правильно написано 1 уравнение реакций

1

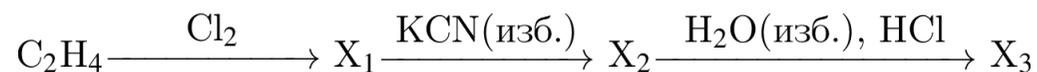
Все элементы ответа написаны неверно

0

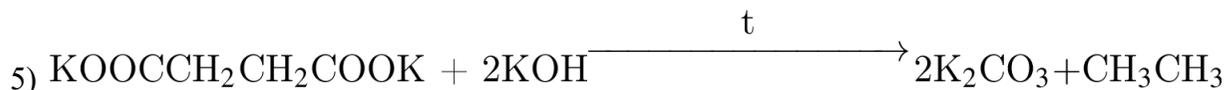
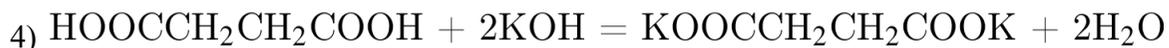
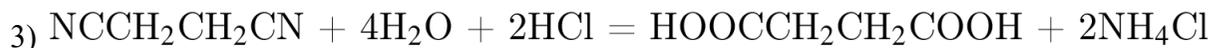
Максимальный балл

4

32. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



В уравнениях приведите структурные формулы органических веществ.



Критерии оценивания выполнения задания

Баллы

Ответ правильный и полный, включает все названные элементы

5

Правильно записаны четыре уравнения реакций

4

Правильно записаны три уравнения реакций

3

Правильно записаны два уравнения реакций

2

Правильно записано одно уравнение реакции

1

Все элементы ответа записаны неверно

0

Максимальный балл

5

33. Органическое вещество X представляет собой белые кристаллы. При сжигании 2,95 г этого вещества было получено 2,24 л углекислого газа, 0,56 л азота (объёмы газов измерены при н. у.) и 2,25 г воды. Молекула X содержит только один атом азота, а вещество реагирует при нагревании с растворами и кислот, и щелочей. На основании данных условия задачи:

1) Проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения и обозначения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу вещества X ;

2) Составьте возможную структурную формулу вещества X , которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;

3) Напишите уравнение реакции X с горячим водным раствором гидроксида калия (в уравнении используйте структурные формулы органических веществ).

Решение. Найдем количество вещества углерода в веществе X, определив количество вещества углекислого газа:

$$\nu(\text{C}) = \nu(\text{CO}_2) = \frac{V(\text{CO}_2)}{V_m} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1 \text{ моль.}$$

Найдем количество вещества воды:

$$\nu(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m(\text{H}_2\text{O})}{M(\text{H}_2\text{O})} = \frac{2,25}{18} = 0,125 \text{ моль.}$$

Так как в молекуле воды содержится 2 атома водорода, то количество вещества атомов водорода в органическом соединении в два раза больше, чем в молекуле воды, то есть:

$$\nu(\text{H}) = 0,25 \text{ моль.}$$

Найдем количество вещества атомов азота:

$$\nu(\text{N}) = 2\nu(\text{N}_2) = 2 \cdot \frac{V(\text{N}_2)}{V_m} = 2 \cdot \frac{0,56}{22,4} = 0,05 \text{ моль.}$$

Таким образом:

$$\begin{aligned} m(\text{C} + \text{H} + \text{N}) &= \nu(\text{C}) \cdot M(\text{C}) + \nu(\text{H}) \cdot M(\text{H}) + \nu(\text{N}) \cdot M(\text{N}) = \\ &= 0,1 \cdot 12 + 0,25 \cdot 1 + 0,05 \cdot 14 = 2,15 \text{ г.} \end{aligned}$$

Органическое вещество X имеет массу 2,95 г (по условию), следовательно, в соединении содержится кислород:

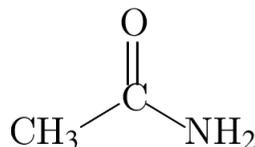
$$\nu(\text{O}) = \frac{m(\text{O})}{M(\text{O})} = \frac{2,95 - 2,15}{16} = 0,05 \text{ моль.}$$

Получили соотношение: $\nu(\text{C}) : \nu(\text{H}) : \nu(\text{N}) : \nu(\text{O}) =$
 $= 0,1 : 0,25 : 0,05 : 0,05 = 2 : 5 : 1 : 1.$

Простейшая формула органического вещества: C_2H_5NO .

Простейшая формула может совпадать с молекулярной формулой органического вещества:
 C_2H_5NO .

Структурная формула вещества X следующая:



Реакция вещества X с горячим водным раствором гидроксида калия:



Критерии оценивания выполнения задания

Баллы

Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:

— правильно произведены вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы вещества, и записана молекулярная формула вещества;

— записана структурная формула органического вещества, которая отражает порядок связи и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле в соответствии с условием задания;

— с использованием структурной формулы органического вещества записано уравнение реакции, на которую даётся указание в условии задания

Правильно записаны два элемента ответа

Правильно записан один элемент ответа

Все элементы ответа записаны неверно

3

2

1

0

:

Контрольно-измерительные материалы
стартовой диагностической работы
по информатике 11 класс
Спецификация контрольно-измерительных
материалов

1. Назначение стартовой диагностической работы

Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 11 класса общеобразовательной организации.

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу входят 8 заданий, для выполнения которых, помимо тестирующей системы, необходимо специализированное программное обеспечение (ПО), а именно редакторы электронных таблиц и текстов, среды программирования.

Ответы на все задания представляют собой одно или несколько чисел, или последовательности символов (букв или цифр).

Распределение заданий экзаменационной работы по способу выполнения (с использованием специализированного ПО / без использования) представлено в таблице 1.

Таблица 1 Распределение заданий по использованию специализированного ПО

	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Используется специализированное ПО	4	6
Не используется специализированное ПО	4	8
Итого	8	14

Распределение заданий варианта КИМ по содержанию, проверяемым требованиям к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Распределение заданий по содержательным разделам курса информатики представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики

№	Содержательные разделы	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Цифровая грамотность	3	3
2	Теоретические основы информатики	2	4
3	Алгоритмы и программирование	2	5
4	Информационные технологии	1	2
	Итого	8	14

3. Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по уровням сложности

КИМ содержат 4 задания базового уровня сложности, 3 задания повышенного, 1 задание высокого уровня. Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равно 14.

Таблица 3 Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный тестовый балл
Базовый	4	6
Повышенный	3	5
Высокий	1	3
Итого	8	14

Продолжительность экзамена

На выполнение экзаменационной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Все задания выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников промежуточной аттестации использование калькуляторов не разрешается.

4. Система оценивания

Задания в работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение заданий базового уровня оценивается в 1 балл, задания повышенного уровня – 2-3 балла, задания высокого уровня -3 балла

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 14.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-9	10-12	13-14

Обобщенный план варианта КИМ Уровни

сложности задания: Б– базовый; П– повышенный; В - высокий

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Коды проверяемых требований (по кодификатору)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
---	---------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------------

1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	2.10	2.1	Б	1	3
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы		2.6	П	2	3
3	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов		1.6	П	2	3
4	Умение кодировать и декодировать информацию	2.1	2.4	Б	1	3
5	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	3.3	2.9	Б	1	4
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	3.3	2.9	Б	1	6

Проводить арифметические операции в различных системах счисления	2.5	1.5	П	3	8
Умение составлять программы на языках программирования.	3.1	1.9	В	3	10
<p>Всего заданий– 8; из них по уровню сложности: Б– 4; П– 3; В - 1.</p> <p>Максимальный первичный балл– 14.</p> <p>Общее время выполнения работы–40 минут.</p>					

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 11 класса

Перечень элементов содержания, проверяемых в ходе выполнения работы.

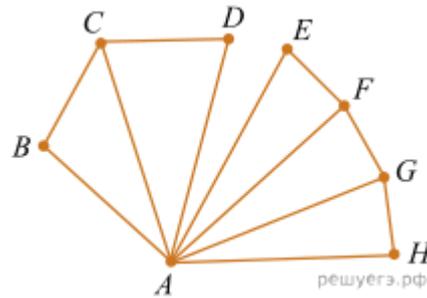
Номер задания	Описание элементов содержания, проверяемых в ходе промежуточной аттестации
1	Представление числовой информации. Сложение и умножение в разных системах счисления
2	Логические выражения и операции. Таблицы истинности.
3	Алгоритмические конструкции
4	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
5	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов
6	Информационные процессы
7	Системы счисления. Перевод из одной системы в другую
8	Основные алгоритмические структуры в различных средах программирования

Стартовая диагностическая работа по информатике

Вариант 1.

Задание 1. На рисунке схема дорог изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Известно, что дорога EF длиннее дороги BC . Определите сумму длин дорог AD и AG .

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
П1					24			18
П2			13		21			
П3		13			20	19		
П4					25		10	
П5	24	21	20	25		22	26	29
П6			19		22			
П7				10	26			15
П8	18				29		15	



Задание 2. Логическая функция F задаётся выражением $(y \rightarrow z) \wedge \neg((y \vee w) \rightarrow (z \wedge x))$. На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Переменная 4	Функция
1	1		1	1
	1	1		1
1	1			1

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала — буква, соответствующая первому столбцу; затем — буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Задание 3. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1. Перемножаются первая и вторая, а также вторая и третья цифры.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания без разделителей.

Пример. Исходное число: 631. Произведение: $6 * 3 = 18$; $3 * 1 = 3$. Результат: 318.

Укажите наименьшее число, при обработке которого автомат выдаёт результат 621.

Задание 4. Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси абсцисс, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение

исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на n единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись

Повтори k [Команда1 Команда2 ... Команда S]

означает, что последовательность из S команд повторится k раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 [Вперёд 8 Направо 150 Вперёд 8 Направо 30]

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. *Точки на линии учитывать не следует.*

Задание 5. Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке пять натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, в которых квадрат суммы максимального и минимального чисел в строке больше суммы квадратов трёх оставшихся.

Задание 6. При регистрации в компьютерной системе для каждого пользователя формируется индивидуальный идентификатор, состоящий из 15 символов.

Для построения идентификатора используют только латинские буквы (26 заглавных и 26 строчных букв). В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое минимально возможное целое число байтов. При этом используют посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Кроме идентификатора для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено 23 байта на каждого пользователя.

Сколько байт нужно для хранения сведений о 20 пользователях? В ответе запишите только целое число – количество байт.

Задание 7. Значение выражения $4 \cdot 625^9 - 25^{15} + 2 \cdot 5^{11} - 7$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр 4 в получившейся записи?

Задание 8. Напишите программу, которая ищет среди целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[312614; 312651]$, числа, имеющие ровно шесть различных натуральных делителей. Для каждого найденного числа запишите эти шесть делителей в шесть соседних столбцов на экране с новой строки. Делители в строке должны следовать в порядке возрастания.

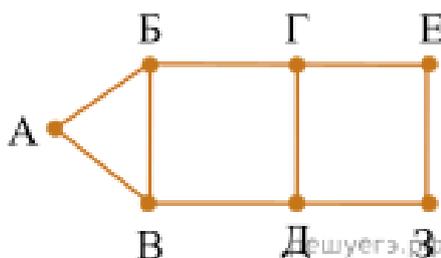
Например, в диапазоне $[12; 15]$ ровно шесть различных натуральных делителей имеет число 12, поэтому для этого диапазона вывод на экране должна содержать следующие значения:

1 2 3 4 6 12

Вариант 2.

Задание 1. На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах). Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. В таблице в левом столбце указаны номера пунктов, откуда совершается движение, в первой строке — куда. Найдите сумму длин дорог из пункта Г в пункт Е и из пункта Д в З.

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1						12	7
П2					10	11	9
П3				5	6	3	
П4			5		15		
П5		10	6	15			
П6	12	11	3				
П7	7	9					



Задание 2. Логическая функция F задаётся выражением $(x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee w$.

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий **неповторяющиеся** строки таблицы истинности функции F .

Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Переменная 4	Функция
???	???	???	???	F
			1	0
1				0
1	1			0

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала — буква, соответствующая первому столбцу; затем — буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Задание 3. На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

- 1) Строится двоичная запись числа N .
- 2) К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:
 - а) находится остаток от деления на 2 суммы двоичных разрядов N , полученный результат дописывается в конец двоичной последовательности N .
 - б) пункт а повторяется для вновь полученной последовательности.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью искомого числа R . Укажите минимальное число R , которое превышает 123 и может являться результатом работы алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе.

Задание 4. Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на n единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись

Повтори k [Команда1 Команда2 ... Команда S]

означает, что последовательность из S команд повторится k раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 [Вперёд 10 Направо 90]

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

Задание 5. Откройте файл электронной таблицы, содержащей вещественные числа — результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.

Найдите разность между максимальным значением температуры за три месяца и её средним арифметическим значением. В ответе запишите только целую часть получившегося числа.

Задание 6. Каждый сотрудник предприятия получает электронный пропуск, на котором записаны личный код сотрудника, код подразделения и некоторая дополнительная информация. Личный код состоит из 20 букв. Для формирования кодов используется 14 различных букв, каждая из которых может быть заглавной или строчной. Для записи кода на пропуске отведено минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Код подразделения — целое четырёхзначное число, он записан на пропуске как двоичное число и занимает минимально возможное целое число байт. Всего на пропуске хранится 30 байт данных. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном сотруднике? В ответе запишите только целое число — количество байт.

Задание 7. Значение выражения $36^8 + 6^{20} - 12^?$ записали в системе счисления с основанием 6.

Сколько цифр 0 содержится в этой записи?

Задание 8. На складе хранятся кубические контейнеры различного размера. Чтобы сократить занимаемое при хранении место, контейнеры вкладывают друг в друга. Один контейнер можно вложить в другой, если размер стороны внешнего контейнера превышает размер стороны внутреннего на 5 и более условных единиц. Группу вложенных друг в друга контейнеров называют блоком. Количество контейнеров в блоке может быть любым. Каждый блок, независимо от количества и размера входящих в него контейнеров, а также каждый одиночный контейнер, не входящий в блоки, занимает при хранении одну складскую ячейку.

Зная количество контейнеров и их размеры, определите минимальное количество ячеек для хранения всех контейнеров и максимально возможное количество контейнеров в одном блоке.

Диагностическая работа по истории, 11 класс

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения итоговой диагностической работы по истории в 11 классе

1. Назначение работы

Итоговая диагностическая работа позволяет оценить уровень подготовки учащихся 11 класса по предмету «История», выявить наиболее трудные для усвоения элементы содержания.

2. Документы, определяющие содержание итоговой диагностической работы

Содержание итоговой диагностической работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России от 9.03.2004 года № 1312 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), работа также составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта и соответствует Концепции нового учебно-методического комплекса по отечественной истории. Итоговая диагностическая работа не ориентирована на какие-либо определённые учебники, её содержание соответствует всем учебникам.

3. Подходы к отбору содержания и структуры КИМ

Подходы к отбору проверяемых элементов и конструированию заданий определялись с учётом требований указанных выше документов, и содержат требования, как к составу исторических знаний, так и к умениям, которыми должен овладеть учащийся. Принципиально важен был учёт:

целей исторического образования в основной школе;

специфики курса истории основной школы:

ориентации не только на знаниевый, но и в первую очередь на деятельностный компонент исторического образования.

Содержание предмета «История» включает изучение двух курсов: истории России, занимающей приоритетное место в учебном процессе, и всеобщей истории. В итоговой диагностической работе представлены задания, ориентированные на проверку знаний по истории России и всеобщей истории.

4. Характеристика структуры и содержания итоговой диагностической работы

Работа охватывает содержание курса истории России и всеобщей истории (XIII - XXI вв.).

Общее количество заданий - 11.

Работа содержит 9 заданий с кратким ответом и 2 задания с развёрнутым ответом.

5. Распределение заданий итоговой диагностической работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

Задания условно разделены на тематические блоки: 1) История России и всеобщая история в VIII-XVII вв.; 2) История России и всеобщая история в XVIII - первая четверть XIX в.; 3) История России и всеобщая история во второй половине XIX – начале XXI века.

Задания направлены преимущественно на проверку умений, формируемых в процессе исторического образования. Эти задания посвящены истории России и всеобщей истории в XIII - XXI вв.

Таблица 1. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности (для заданий, направленных исключительно на проверку знаний, указаны проверяемые знания).

	Проверяемые элементы подготовки	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за всю Работу - 16
1	Знание основных фактов, процессов, явлений	2	2	12,5%
2	Установление причинно-следственных связей	2	2	12,5%
3	Умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа	1	1	6,25%
4	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	4	5	31,25%
5	Различное содержание в разных вариантах: характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника	1	2	12,5%
6	Различное содержание в разных вариантах: умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии	1	4	25%

6. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

В основу распределения заданий по уровню сложности положена характеристика видов деятельности, используемых учащимися при выполнении соответствующих заданий.

К базовому уровню сложности относятся задания, в которых учащимся 11 класса предлагается выполнить операцию узнавания даты, факта и т. п., опираясь на представленную в явном виде информацию. К базовому уровню относятся задания 1-8.

К повышенному уровню сложности относятся задания, в которых от учащегося требуется самостоятельно воспроизвести, частично преобразовать и применить информацию в типовых ситуациях. При этом деятельность учащегося является по преимуществу репродуктивной.

К повышенному уровню относятся задания 9-10. К высокому уровню сложности относятся задания, при выполнении которых учащиеся производят частично-поисковые действия, используя приобретённые знания и умения в нетиповых ситуациях или создавая новые правила, алгоритмы действий, т.е. новую информацию. К высокому уровню сложности относится задание 11.

7. Продолжительность итоговой диагностической работы

На выполнение работы отводится до 45 минут.

8. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

При проверке работы за каждое из заданий 1 - 8 выставляется 1 балл, если ответ правильный, и 0 баллов, если ответ неправильный.

В задании 9-2 балла за выбор трех правильных суждений, 1 балл – если допущена одна ошибка. Если допущены две, и более ошибок, или ответ отсутствует – 0 баллов.

За выполнение задания 10 выставляется от 0 до 2 баллов. 11 - от 0 до 4 баллов в соответствии с приведенными ниже критериями.

Максимальное количество баллов: 16

Таблица 2. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Баллы	0-4	5-9	10-13	14-16
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

9. Обобщённый план варианта контрольных измерительных материалов для проведения диагностических тематических работ в 11 классе

Уровни сложности задания: Б - базовый; П - повышенный; В - высокий.

Обозначение задания в работе	Проверяемое содержание	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	VIII-XVII вв.	Знание основных фактов, процессов, явлений	Б	1
2	VIII-XVII вв.	Установление причинно-следственных связей	Б	1
3	XVIII – середина XIX	Знание основных	Б	1

	в.	фактов, процессов, явлений		
4	XVIII – середина XIX в.	Установление причинно- следственных связей	Б	1
5	Вторая половина XIX – начало XX в.	Умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа	Б	1
6	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	Б	1
7.	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	Б	1
8	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	Б	1
9	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	П	2
10	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах: характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника	П	2
11	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах: умение	В	4

		использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии		
--	--	----------------------------------------------------------------------	--	--

Всего заданий - 11. Из них с кратким ответом - 9, с развернутым ответом - 2. По уровню сложности: Б - 8, П - 2, В - 1. Максимальный балл за работу - 16. Время выполнения - 45 минут.

1. Какое из перечисленных событий произошло раньше остальных?

- 1) образование Золотой Орлы
- 2) поход новгород-северского князя Игоря против половцев
- 3) первое упоминание Москвы в летописи
- 4) Поражение Ярославичей от половцев на р. Альте

2. Что стало одним из последствий битвы на р. Шелони?

- 1) присоединение Новгорода к Московскому княжеству?
- 2) утверждение на московском престоле Василия II Темного
- 3) распад Золотой Орды
- 4) подавление Тверского восстания ордынско-московским войском

3. В правление Петра I фискалом называли

- 1) высшее должностное лицо, возглавлявшее Синод
- 2) государственного служащего, надзиравшего за деятельностью государственных учреждений и должностных лиц
- 3) лицо, владевшее промышленным предприятием на правах частной собственности
- 4) крестьянина, вынужденного на время уходить на заработки из родных мест

4. Что из перечисленного привело к освобождению Европы от наполеоновского владычества?

- 1) участие России в Семилетней войне
- 2) Итальянский и Швейцарский походы А.В. Суворова
- 3) Заграничный поход русской армии
- 4) участие России в Континентальной блокаде Англии

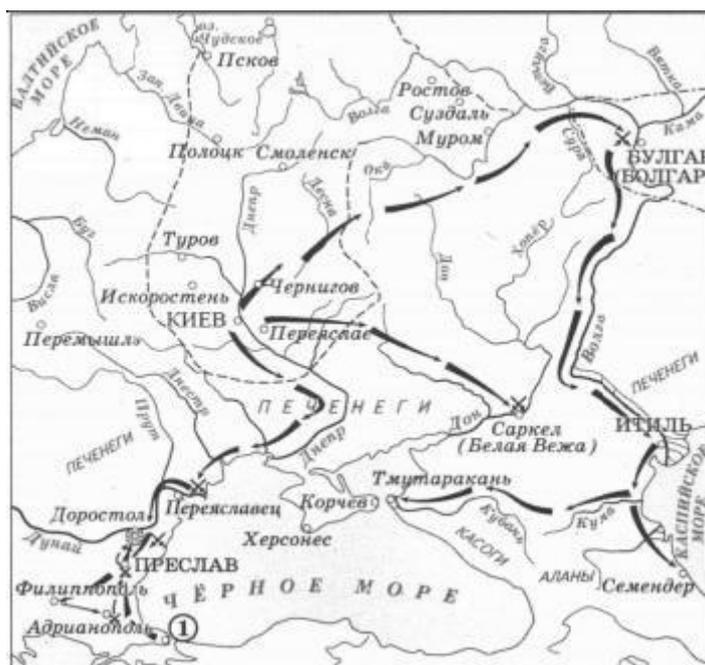
5. Прочтите отрывок из исторического документа и укажите пропущенное слово (словосочетание).

«Призвав Бога в помощь, Мы решились дать делу изменения положения крепостных людей лучшее исполнительное движение. В силу означенных новых положений крепостные люди получают в своё время полные права свободных сельских обывателей. Помещики, сохраняя право собственности на все принадлежащие им земли, предоставляют крестьянам, за установленные повинности, в постоянное

пользование усадебную их оседлость, и сверх того, для обеспечения быта их и исполнения обязанностей их пред Правительством, определённое в положениях количество полевой земли и других угодий. Пользуясь сим поземельным наделом, крестьяне за сие обязаны исполнять в пользу помещиков определённые в положениях повинности. В сем состоянии, которое есть переходное, крестьяне именуются <...>».

- 1) временнообязанными
- 2) свободными хлебопашцами
- 3) посессионными крестьянами
- 4) обязанными крестьянами

Рассмотрите карту-схему и выполните задания



6. В каком веке происходили события, обозначенные на схеме? Ответ запишите словом.

Ответ:

7. Назовите князя, совершившего походы, обозначенные на схеме стрелками.

Ответ:

8. Укажите название столицы государства, обозначенной на схеме цифрой «1».

Ответ:

9. Какие суждения, относящиеся к исторической ситуации, обозначенной на схеме, являются верными? Выберите три суждения из шести предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Все походы военачальника, обозначенные на схеме, были удачными для него.
- 2) Военачальник, походы которого обозначены на схеме, вел первую в истории Древнерусского государства войну с Византией.
- 3) Военачальник, походы которого обозначены на схеме, погиб во время возвращения с очередной войны.
- 4) В ходе походов, обозначенных на схеме, был разгромлен Хазарский каганат.

5) На схеме указано название народа, в бою, с представителями которого погиб военачальник, чьи походы обозначены на схеме.

6) Согласно летописи военачальник, руководивший походами, обозначенными на схеме, принял христианство.

Ответ:

10. Прочтите отрывок из исторического источника (статьи ученого) и кратко ответьте на вопросы. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

«Сами правительства для возбуждения в народах энергии против самовластия императора французов своими прокламациями призывали их к свободе и торжественно обещали им законно-свободные установления. Правительства не только не спешили исполнить свои обещания, но стали вменять в преступление справедливое требование конституционных учреждений, всячески стараясь везде подавлять дух свободы. Российский император стал во главе монархических реакционеров. Заодно с ним действовали король прусский и император Франц, или, лучше сказать, князь Меттерних - душа австрийского министерства и всей монархической реакции.

Народы, обманутые в своих ожиданиях правительствами, прибегали против их явных угнетений к средствам сокровенным. По всей Европе учредились тайные политические союзы с целью исторгнуть у правительств конституционные постановления. В Италии, под ненавистным ей австрийским владычеством, учредились тайные союзы карбонариев; в германских университетах образовался студенческий союз, раскинувший ветви свои по всей немецкой земле; во Франции - тайные политические общества под разными названиями.

Цель у всех этих сокровенных союзов была одна: противодействовать монархической реакции правительств и освободить народы от их самовластия.

По низложению <...> главным предметом всех политических действий императора российского было подавление возникшего повсюду духа свободы и укрепление монархических начал, которым угрожали тайные общества. Все правительственные и дипломатические действия его, начиная с заключения священного тройственного союза России, Австрии и Пруссии, свидетельствуют об этом. С этою целью созван был конгресс в Ахене, на котором по настоянию императора российского признано право вмешательства во внутренние дела соседственной державы в случае изменения существующего в ней порядка.

В Ахене приняты строгие меры против свободы книгопечатания и тайных обществ, против восстановления в Испании нарушенной королём конституции кортесов.

Конгресс в Лайбахе определил подавить революцию неаполитанскую, вследствие которой сам король принял предложенную им конституцию и присягнул в точном её соблюдении, и силою предупредить восстание в Пьемонте против короля сардинского».

Вопросы к источнику:

Укажите с точностью до четверти века хронологические рамки периода, когда происходит события, упомянутые в статье.

Назовите императора Франции, упоминаемого в отрывке.

Назовите российского императора, о котором идёт речь в тексте.

11. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке.

«Поражения на фронтах русско-японской войны стали важнейшей причиной начавшейся Первой российской революции».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Ответ запишите в следующем виде:

Аргументы в подтверждение:

1) ...

2) ...

Аргументы в опровержение:

1) ...

2) ...

Ответы к заданиям 1-9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1	2	3	1	десятый	Святослав	Царьград	345

Критерии оценивания заданий 10-11

10. Прочтите отрывок из исторического источника (статьи ученого) и кратко ответьте на вопросы. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы:</p> <p>1) период - первая четверть XIX в.; 1801-1825 гг.</p> <p>2) император Франции - Наполеон Бонапарт I:</p> <p>3) российский император - Александр I</p>	
Правильно указаны хронологические рамки периода, названы оба императора	2
Правильно указаны любые два элемента ответа	1
Правильно указан только один любой элемент ответа.	0
ИЛИ Ответ неправильный	
Максимальный балл	2

11. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке.

«Поражения на фронтах русско-японской войны стали важнейшей причиной начавшейся Первой российской революции».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Ответ запишите в следующем виде:

Аргументы в подтверждение:

1) ...

2) ...

Аргументы в опровержение:

1) ...

2) ...

Содержание верного ответа и указания, но оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать аргументы:</p> <p>1) в подтверждение, например: война с Японией привела к ухудшению экономического положения России и условий жизни населения:</p> <p>рабочие и крестьяне не понимали целей России в этой войне, что накаляло ситуацию в стране;</p> <p>сдача Порт-Артура, гибель находившейся там тихоокеанской эскадры, поражения в крупнейших сухопутных сражениях дискредитировали существующий режим.</p> <p>2) в опровержение, например:</p> <p>причины революции были связаны, прежде всего, с нерешённостью рабочего и аграрного вопросов, последствием которой были мощные выступления рабочих и крестьян ещё до начала войны;</p> <p>первые революционные партии, возглавившие революционное движение, возникли до русско-японской войны;</p> <p>русско-японская война изначально расценивалась царским правительством как средство для поднятия пошатнувшегося авторитета монархии</p>	

<p>(«нам нужна маленькая победоносная война»); начало войны действительно сопровождалось патриотическим подъёмом.</p> <p>Могут быть приведены другие аргументы</p>	
<p>Приведены два аргумента в подтверждение и два в опровержение оценки</p>	4
<p>Приведены два аргумента в подтверждение и один в опровержение оценки.</p> <p>ИЛИ Приведены один аргумент в подтверждение и два в опровержение оценки</p>	3
<p>Приведены один аргумент в подтверждение и один в опровержение оценки</p>	2
<p>Приведены только два аргумента в подтверждение оценки.</p> <p>ИЛИ Приведены только два аргумента в опровержение оценки</p>	1
<p>Приведён только один любой аргумент.</p> <p>ИЛИ Приведены только факты, иллюстрирующие события (явления, процессы), связанные с данной точкой зрения, но не являющиеся аргументами.</p> <p>ИЛИ Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания.</p> <p>ИЛИ Ответ неправильный</p>	0
Максимальный балл	4

Диагностическая работа по истории, 11 класс

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения итоговой диагностической работы по истории в 11 классе

1. Назначение работы

Итоговая диагностическая работа позволяет оценить уровень подготовки учащихся 11 класса по предмету «История», выявить наиболее трудные для усвоения элементы содержания.

2. Документы, определяющие содержание итоговой диагностической работы

Содержание итоговой диагностической работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России от 9.03.2004 года № 1312 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), работа также составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта и соответствует Концепции нового учебно-методического комплекса по отечественной истории. Итоговая диагностическая работа не ориентирована на какие-либо определённые учебники, её содержание соответствует всем учебникам.

3. Подходы к отбору содержания и структуры КИМ

Подходы к отбору проверяемых элементов и конструированию заданий определялись с учётом требований указанных выше документов, и содержат требования, как к составу исторических знаний, так и к умениям, которыми должен овладеть учащийся. Принципиально важен был учёт:

целей исторического образования в основной школе;

специфики курса истории основной школы:

ориентации не только на знаниевый, но и в первую очередь на деятельностный компонент исторического образования.

Содержание предмета «История» включает изучение двух курсов: истории России, занимающей приоритетное место в учебном процессе, и всеобщей истории. В итоговой диагностической работе представлены задания, ориентированные на проверку знаний по истории России и всеобщей истории.

4. Характеристика структуры и содержания итоговой диагностической работы

Работа охватывает содержание курса истории России и всеобщей истории (XIII - XXI вв.).

Общее количество заданий - 11.

Работа содержит 9 заданий с кратким ответом и 2 задания с развёрнутым ответом.

5. Распределение заданий итоговой диагностической работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

Задания условно разделены на тематические блоки: 1) История России и всеобщая история в VIII-XVII вв.; 2) История России и всеобщая история в XVIII - первая четверть XIX в.; 3) История России и всеобщая история во второй половине XIX – начале XXI века.

Задания направлены преимущественно на проверку умений, формируемых в процессе исторического образования. Эти задания посвящены истории России и всеобщей истории в XIII - XXI вв.

Таблица 1. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности (для заданий, направленных исключительно на проверку знаний, указаны проверяемые знания).

	Проверяемые элементы подготовки	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за всю Работу - 16
1	Знание основных фактов, процессов, явлений	2	2	12,5%
2	Установление причинно-следственных связей	2	2	12,5%
3	Умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа	1	1	6,25%
4	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	4	5	31,25%
5	Различное содержание в разных вариантах: характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника	1	2	12,5%
6	Различное содержание в разных вариантах: умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии	1	4	25%

6. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

В основу распределения заданий по уровню сложности положена характеристика видов деятельности, используемых учащимися при выполнении соответствующих заданий.

К базовому уровню сложности относятся задания, в которых учащимся 11 класса предлагается выполнить операцию узнавания даты, факта и т. п., опираясь на представленную в явном виде информацию. К базовому уровню относятся задания 1-8.

К повышенному уровню сложности относятся задания, в которых от учащегося требуется самостоятельно воспроизвести, частично преобразовать и применить информацию в типовых ситуациях. При этом деятельность учащегося является по преимуществу репродуктивной.

К повышенному уровню относятся задания 9-10. К высокому уровню сложности относятся задания, при выполнении которых учащиеся производят частично-поисковые действия, используя приобретённые знания и умения в нетиповых ситуациях или создавая новые правила, алгоритмы действий, т.е. новую информацию. К высокому уровню сложности относится задание 11.

7. Продолжительность итоговой диагностической работы

На выполнение работы отводится до 45 минут.

8. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

При проверке работы за каждое из заданий 1 - 8 выставляется 1 балл, если ответ правильный, и 0 баллов, если ответ неправильный.

В задании 9-2 балла за выбор трех правильных суждений, 1 балл – если допущена одна ошибка. Если допущены две, и более ошибок, или ответ отсутствует – 0 баллов.

За выполнение задания 10 выставляется от 0 до 2 баллов. 11 - от 0 до 4 баллов в соответствии с приведенными ниже критериями.

Максимальное количество баллов: 16

Таблица 2. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Баллы	0-4	5-9	10-13	14-16
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

9. Обобщённый план варианта контрольных измерительных материалов для проведения диагностических тематических работ в 11 классе

Уровни сложности задания: Б - базовый; П - повышенный; В - высокий.

Обозначение задания в работе	Проверяемое содержание	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	VIII-XVII вв.	Знание основных фактов, процессов, явлений	Б	1
2	VIII-XVII вв.	Установление причинно-следственных связей	Б	1
3	XVIII – середина XIX	Знание основных	Б	1

	в.	фактов, процессов, явлений		
4	XVIII – середина XIX в.	Установление причинно-следственных связей	Б	1
5	Вторая половина XIX – начало XX в.	Умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа	Б	1
6	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	Б	1
7.	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	Б	1
8	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	Б	1
9	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах (работа с исторической картой-схемой)	П	2
10	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах: характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника	П	2
11	VIII – начало XXI в.	Различное содержание в разных вариантах: умение	В	4

		использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии		
--	--	----------------------------------------------------------------------	--	--

Всего заданий - 11. Из них с кратким ответом - 9, с развернутым ответом - 2. По уровню сложности: Б - 8, П - 2, В - 1. Максимальный балл за работу - 16. Время выполнения - 45 минут.

1. Какое из перечисленных событий произошло раньше остальных?

- 1) образование Золотой Орлы
- 2) поход новгород-северского князя Игоря против половцев
- 3) первое упоминание Москвы в летописи
- 4) Поражение Ярославичей от половцев на р. Альте

2. Что стало одним из последствий битвы на р. Шелони?

- 1) присоединение Новгорода к Московскому княжеству?
- 2) утверждение на московском престоле Василия II Темного
- 3) распад Золотой Орды
- 4) подавление Тверского восстания ордынско-московским войском

3. В правление Петра I фискалом называли

- 1) высшее должностное лицо, возглавлявшее Синод
- 2) государственного служащего, надзиравшего за деятельностью государственных учреждений и должностных лиц
- 3) лицо, владевшее промышленным предприятием на правах частной собственности
- 4) крестьянина, вынужденного на время уходить на заработки из родных мест

4. Что из перечисленного привело к освобождению Европы от наполеоновского владычества?

- 1) участие России в Семилетней войне
- 2) Итальянский и Швейцарский походы А.В. Суворова
- 3) Заграничный поход русской армии
- 4) участие России в Континентальной блокаде Англии

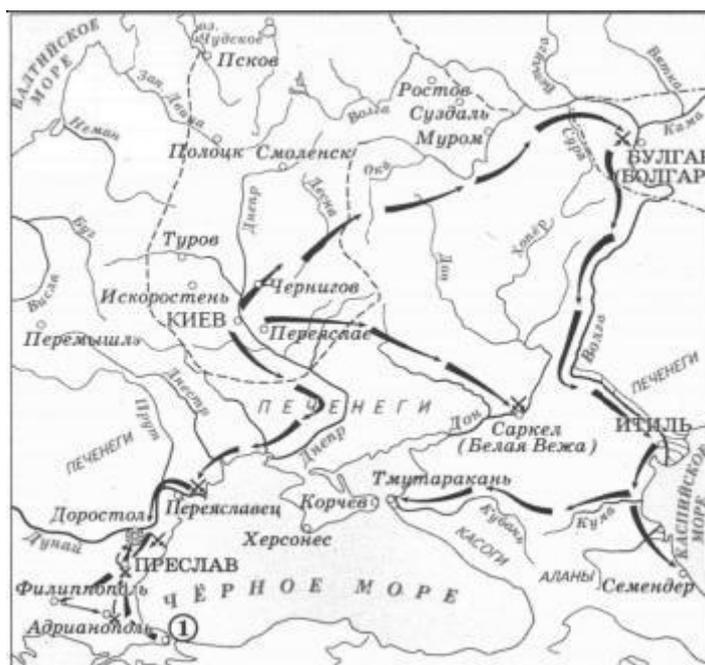
5. Прочтите отрывок из исторического документа и укажите пропущенное слово (словосочетание).

«Призвав Бога в помощь, Мы решились дать делу изменения положения крепостных людей лучшее исполнительное движение. В силу означенных новых положений крепостные люди получают в своё время полные права свободных сельских обывателей. Помещики, сохраняя право собственности на все принадлежащие им земли, предоставляют крестьянам, за установленные повинности, в постоянное

пользование усадебную их оседлость, и сверх того, для обеспечения быта их и исполнения обязанностей их пред Правительством, определённое в положениях количество полевой земли и других угодий. Пользуясь сим поземельным наделом, крестьяне за сие обязаны исполнять в пользу помещиков определённые в положениях повинности. В сем состоянии, которое есть переходное, крестьяне именуются <...>».

- 1) временнообязанными
- 2) свободными хлебопашцами
- 3) посессионными крестьянами
- 4) обязанными крестьянами

Рассмотрите карту-схему и выполните задания



6. В каком веке происходили события, обозначенные на схеме? Ответ запишите словом.

Ответ:

7. Назовите князя, совершившего походы, обозначенные на схеме стрелками.

Ответ:

8. Укажите название столицы государства, обозначенной на схеме цифрой «1».

Ответ:

9. Какие суждения, относящиеся к исторической ситуации, обозначенной на схеме, являются верными? Выберите три суждения из шести предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Все походы военачальника, обозначенные на схеме, были удачными для него.
- 2) Военачальник, походы которого обозначены на схеме, вел первую в истории Древнерусского государства войну с Византией.
- 3) Военачальник, походы которого обозначены на схеме, погиб во время возвращения с очередной войны.
- 4) В ходе походов, обозначенных на схеме, был разгромлен Хазарский каганат.

5) На схеме указано название народа, в бою, с представителями которого погиб военачальник, чьи походы обозначены на схеме.

6) Согласно летописи военачальник, руководивший походами, обозначенными на схеме, принял христианство.

Ответ:

10. Прочтите отрывок из исторического источника (статьи ученого) и кратко ответьте на вопросы. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

«Сами правительства для возбуждения в народах энергии против самовластия императора французов своими прокламациями призывали их к свободе и торжественно обещали им законно-свободные установления. Правительства не только не спешили исполнить свои обещания, но стали вменять в преступление справедливое требование конституционных учреждений, всячески стараясь везде подавлять дух свободы. Российский император стал во главе монархических реакционеров. Заодно с ним действовали король прусский и император Франц, или, лучше сказать, князь Меттерних - душа австрийского министерства и всей монархической реакции.

Народы, обманутые в своих ожиданиях правительствами, прибегали против их явных угнетений к средствам сокровенным. По всей Европе учредились тайные политические союзы с целью исторгнуть у правительств конституционные постановления. В Италии, под ненавистным ей австрийским владычеством, учредились тайные союзы карбонариев; в германских университетах образовался студенческий союз, раскинувший ветви свои по всей немецкой земле; во Франции - тайные политические общества под разными названиями.

Цель у всех этих сокровенных союзов была одна: противодействовать монархической реакции правительств и освободить народы от их самовластия.

По низложению <...> главным предметом всех политических действий императора российского было подавление возникшего повсюду духа свободы и укрепление монархических начал, которым угрожали тайные общества. Все правительственные и дипломатические действия его, начиная с заключения священного тройственного союза России, Австрии и Пруссии, свидетельствуют об этом. С этою целью созван был конгресс в Ахене, на котором по настоянию императора российского признано право вмешательства во внутренние дела соседственной державы в случае изменения существующего в ней порядка.

В Ахене приняты строгие меры против свободы книгопечатания и тайных обществ, против восстановления в Испании нарушенной королём конституции кортесов.

Конгресс в Лайбахе определил подавить революцию неаполитанскую, вследствие которой сам король принял предложенную им конституцию и присягнул в точном её соблюдении, и силою предупредить восстание в Пьемонте против короля сардинского».

Вопросы к источнику:

Укажите с точностью до четверти века хронологические рамки периода, когда происходит события, упомянутые в статье.

Назовите императора Франции, упоминаемого в отрывке.

Назовите российского императора, о котором идёт речь в тексте.

11. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке.

«Поражения на фронтах русско-японской войны стали важнейшей причиной начавшейся Первой российской революции».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Ответ запишите в следующем виде:

Аргументы в подтверждение:

1) ...

2) ...

Аргументы в опровержение:

1) ...

2) ...

Ответы к заданиям 1-9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1	2	3	1	десятый	Святослав	Царьград	345

Критерии оценивания заданий 10-11

10. Прочтите отрывок из исторического источника (статьи ученого) и кратко ответьте на вопросы. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы:</p> <p>1) период - первая четверть XIX в.; 1801-1825 гг.</p> <p>2) император Франции - Наполеон Бонапарт I:</p> <p>3) российский император - Александр I</p>	
Правильно указаны хронологические рамки периода, названы оба императора	2
Правильно указаны любые два элемента ответа	1
Правильно указан только один любой элемент ответа.	0
ИЛИ Ответ неправильный	
Максимальный балл	2

11. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке.

«Поражения на фронтах русско-японской войны стали важнейшей причиной начавшейся Первой российской революции».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Ответ запишите в следующем виде:

Аргументы в подтверждение:

1) ...

2) ...

Аргументы в опровержение:

1) ...

2) ...

Содержание верного ответа и указания, но оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать аргументы:</p> <p>1) в подтверждение, например: война с Японией привела к ухудшению экономического положения России и условий жизни населения:</p> <p>рабочие и крестьяне не понимали целей России в этой войне, что накаляло ситуацию в стране;</p> <p>сдача Порт-Артура, гибель находившейся там тихоокеанской эскадры, поражения в крупнейших сухопутных сражениях дискредитировали существующий режим.</p> <p>2) в опровержение, например:</p> <p>причины революции были связаны, прежде всего, с нерешённостью рабочего и аграрного вопросов, последствием которой были мощные выступления рабочих и крестьян ещё до начала войны;</p> <p>первые революционные партии, возглавившие революционное движение, возникли до русско-японской войны;</p> <p>русско-японская война изначально расценивалась царским правительством как средство для поднятия пошатнувшегося авторитета монархии</p>	

<p>(«нам нужна маленькая победоносная война»); начало войны действительно сопровождалось патриотическим подъёмом.</p> <p>Могут быть приведены другие аргументы</p>	
<p>Приведены два аргумента в подтверждение и два в опровержение оценки</p>	4
<p>Приведены два аргумента в подтверждение и один в опровержение оценки.</p> <p>ИЛИ Приведены один аргумент в подтверждение и два в опровержение оценки</p>	3
<p>Приведены один аргумент в подтверждение и один в опровержение оценки</p>	2
<p>Приведены только два аргумента в подтверждение оценки.</p> <p>ИЛИ Приведены только два аргумента в опровержение оценки</p>	1
<p>Приведён только один любой аргумент.</p> <p>ИЛИ Приведены только факты, иллюстрирующие события (явления, процессы), связанные с данной точкой зрения, но не являющиеся аргументами.</p> <p>ИЛИ Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания.</p> <p>ИЛИ Ответ неправильный</p>	0
Максимальный балл	4

Контрольно-измерительные материалы для стартовой диагностической работы по русскому языку в 11 классе

Спецификация

1. Назначение контрольной работы: выявить и оценить степень соответствия подготовки учащихся 11 классов образовательных учреждений требованиям государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по РУССКОМУ ЯЗЫКУ.

2. Характеристика структуры и содержания работы определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Русский язык».

Работа по русскому языку состоит из Часть 1, содержащей 24 задания.

Ответами к заданиям 1–24 являются цифра (число), слово (несколько слов), словосочетание или последовательность цифр (чисел). Ответ записывается в поле ответа на бланке работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные обучающимися за выполненные задания, суммируются.

3. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице:

(Принятые сокращения: ЭС – элемент содержания; ПР – планируемый результат;

Б – базовый; П – повышенный;

ВО – выбор ответа; КО – краткий ответ; РО – развернутый ответ)

№ блока / задания	Кол-во заданий	Код ЭС	Элемент содержания	Код ПР	Планируемый результат	Максимальный балл	Уровень сложности	Тип задания	Время выполнения
А	1	11	Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров	1.1.	Проводить различные виды анализа языковых единиц, языковых явлений и фактов	2	Б	ВО	1-2
	2	8.2	Средства связи предложений в тексте	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности	1	Б	ВО	1-2

					достижения поставленных коммуникативных задач				
	3	2.1	Лексическое значение слова	2.2.	Извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации	1	Б	ВО	1-2
	4	9.1	Орфоэпические нормы (постановка ударения)	1.3	Разграничивать варианты норм, преднамеренные и непреднамеренные нарушения языковых норм	1	Б	ВО	1-2
	5	9.2	Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)	1.3	Разграничивать варианты норм, преднамеренные и непреднамеренные нарушения языковых норм	1	Б	ВО	1-2
	6	9.3	Морфологические нормы (образование форм слова)	1.3	Разграничивать варианты норм, преднамеренные и непреднамеренные нарушения языковых норм	1	Б	ВО	1-2
	7	9.4	Синтаксические нормы Нормы согласования Нормы управления	1.3	Разграничивать варианты норм, преднамеренные и непреднамеренные нарушения	5	Б	ВО	1-2

					языковых норм				
	8	6.5	Правописание корней	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	1	Б	ВО	1-2
	9	6.6	Правописание приставок	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	1	Б	ВО	1-2
	10	6.7	Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н/-НН-)	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	1	Б	ВО	1-2
	11	6.10	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового	1	Б	ВО	1-2

					оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач				
	12	6.13	Правописание НЕ и НИ	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	1	Б	ВО	1-2
	13	6.16	Слитное, дефисное, раздельное написание слов	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	1	Б	ВО	1-2
	14	6.8	Правописание -Н- и -НН-в различных частях речи	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	1	Б	ВО	1-2
	15	7.2	Знаки препинания в простом осложнённо	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать	2	Б	ВО	1-2

			м предложени и(с однородным и членами) Пунктуация в сложносочинённом предложени и и простом предложени и с однородным и членами		письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач				
	16	7.3	Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)			1	Б	ВО	1-2
	17	7.8	Знаки препинания в предложениях со словосочетаниями, грамматически не связанными с членами предложения			1	Б	ВО	1-2
	18	7.12	Знаки препинания в сложноподчинённом предложени и			1	Б	ВО	1-2

	19	7.13	Знаки препинания в сложном предложении и с разными видами связи			1	Б	ВО	1-2
	20	8.1	Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста	2.3.	Владеть основными приёмами информационной переработки письменного текста	1	Б	ВО	1-2
	21	8.2	Функционально-смысловые типы речи	2.1.	Использовать основные виды чтения (ознакомительное-изучающее, ознакомительное-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи	1	Б	ВО	1-2
	22	9.2	Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению	2.1.	Использовать основные виды чтения (ознакомительное-изучающее, ознакомительное-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи	1	Б	ВО	1-2
	23	8.2	Средства связи предложений в тексте	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности	1	Б	ВО	1-2

					достижения поставленных коммуникативных задач				
	24	2	Лексика и фразеология Речь. Языковые средства выразительности	1.2.	Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	4	Б	ВО	1-2

4. Система оценивания

За верное выполнение каждого задания части 1 (кроме заданий 1,7, 15 и 24) ученик получает по 1 баллу.

За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

За выполнение задания 1 может быть выставлено от 0 до 2 баллов. За каждую верно указанную цифру, соответствующую номеру ответа, ученик получает 1 балл. Если верно приведены 2 цифры, ученик получает 2 балла. Порядок записи цифр в ответе не имеет значения.

За выполнение задания 7 может быть выставлено от 0 до 5-и баллов. За каждую верно указанную цифру, соответствующую номеру из списка, ученик получает по 1 баллу (5 баллов: нет ошибок; 4 балла: допущена 1 ошибка; 3 балла: допущено 2 ошибки; 2 балла: верно указаны 2 цифры; 1 балл: верно указана только одна цифра; 0 баллов: полностью неверный ответ, т.е. неверная последовательность цифр или её отсутствие. Порядок записи цифр в ответе имеет значение.

За выполнение задания 15 может быть выставлено от 0 до 2 баллов. За каждую верно указанную цифру, соответствующую номеру ответа, ученик получает 1 балл. Если верно приведены 2 цифры, ученик получает 2 балла. Порядок записи цифр в ответе не имеет значения.

За выполнение задания 24 может быть выставлено от 0 до 4-х баллов. За каждую верно указанную цифру, соответствующую номеру термина из списка, ученик получает по 1 баллу (4 балла: нет ошибок; 3 балла: допущена 1 ошибка; 2 балла: допущено 2 ошибки; 1 балл: верно указана только одна цифра; 0 баллов: полностью неверный ответ, т.е. неверная последовательность цифр или её отсутствие. Порядок записи цифр в ответе имеет значение.

Максимальное количество баллов, которые могут получить учащиеся за весь объем контрольной работы 33 балла.

Баллы	31-33	25-30	18-24	17 и ниже
Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»

Входная контрольная работа по РУССКОМУ ЯЗЫКУ для учащихся 11 класса

Уважаемые одиннадцатиклассники, предлагаем вам инструкцию по выполнению работы

Работа по русскому языку состоит из Часть 1, содержащей 24 задания.

Среднее время выполнения одного задания 1-2 минуты. Ориентировочное время выполнения контрольной работы – **45** минут.

Ответами к заданиям 1–24 являются цифра (число), слово (несколько слов), словосочетание или последовательность цифр (чисел). Ответ запишите в поле ответа на бланке работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Входная контрольная работа по русскому языку в форме ЕГЭ 11 класс

Вариант 1

*Ответами к заданиям 1–24 являются слово, словосочетание, число или последовательность слов, чисел. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в **БЛАНК ОТВЕТОВ** справа от номера задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую букву или цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

Прочитайте текст и выполните задания 1–3.

(1) Сохранение культурной среды — задача не менее важная, чем сохранение окружающей природы. (2) Утраты в природе до известных пределов восстановимы, в отличие от потерь культурных. (3) <...> современные учёные (археологи, историки, этнографы, философы, писатели, лингвисты и др.) говорят о том, что защита и сохранение культурных особенностей народов и наций становятся ключевым моментом человеческого прогресса и самовыражения.

1. В каких из приведённых ниже предложений верно передана ГЛАВНАЯ информация, содержащаяся в тексте?

1) Сохранение окружающей среды — задача не менее важная, чем сохранение культуры народов и наций.

- 2) Ключевым моментом человеческого прогресса и самовыражения становится защита и сохранение культурной специфики народов и наций.
- 3) Археологи, историки, этнографы, философы, писатели и лингвисты изучают культурные особенности народов и наций.
- 4) Учёные считают, что сохранение культурной специфики народов и наций и её защита – это ключевой момент человеческого прогресса и самовыражения.
- 5) По мнению современных учёных, утраты в природе до известных пределов восстановимы, в отличие от потерь культурных.

2. Какое из приведённых ниже слов (сочетаний слов) должно стоять на месте пропуска в третьем (3) предложении текста? Выпишите это слово.

Однако
Поэтому
Например,
Наоборот
В то же время

3. Прочитайте фрагмент словарной статьи, в которой приводятся значения слова СРЕДА. Определите значение, в котором это слово употреблено в первом (1) предложении текста. Выпишите цифру, соответствующую этому значению в приведённом фрагменте словарной статьи.

СРЕДА́, -ы, вин.среду, мн. среды, сред, средам, жен.

1. Вещество, заполняющее пространство, а также тела, окружающие что-н. *Воздушная с. Питательная с.* (жидкая или твёрдая смесь веществ, на к-рой выращиваются микроорганизмы; также перен.: условия, благоприятные для существования, порождения чего-н.).
2. ед. Окружение, совокупность природных условий, в к-рых протекает деятельность человеческого общества, организмов. *Географическая с. Охрана окружающей среды.*
3. ед. Окружающие социально-бытовые условия, обстановка, а также совокупность людей, связанных общностью этих условий. *Социальная с. Из рабочей среды. В нашей среде. С. заела кого-н.* (о невозможности расти, развиваться из-за неблагоприятного окружения; устар. и шутол.).

4. В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: **НЕВЕРНО** выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

крАны
некролОг
экспЕрт
тортОв
Отрочество

5. В одном из приведённых ниже предложений **НЕВЕРНО** употреблено выделенное слово. **Исправьте ошибку** и запишите слово правильно.

Мотылёк сейчас только вспомнил, что у него в кармане всего тридцать копеек, а плата за АБОНЕМЕНТ в месяц с залогом превышала эту сумму ровно в семь раз.

"До востребования" означало, что АДРЕСАТ сам должен получить письмо на почтамте. Он [Мурзик] прыгал в темноту, лясал зубами и отскакивал - воевал с НЕПРИГЛЯДНОЙ октябрьской ночью.

Мы должны быть БЛАГОДАРНЫМИ сыновьями нашей великой матери — Древней Руси. Под сводами нового храма, выстроенного лет пять назад, в БУДНИЙ день и в час, свободный от службы, искали утешения всего несколько человек.

6. В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. **Исправьте ошибку** и запишите слово правильно.

спелых АБРИКОСОВ

ШЕСТЬЮСТАМИ учебниками

ЧУДЕСНЕЙШИМ образом

здоровые ДЁСНА

МОКЛА под дождём

7. Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

А) ошибка в построении предложения с причастным оборотом

Б) ошибка в построении сложноподчиненного предложения

В) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением

Г) неправильное построение предложения с деепричастным оборотом

Д) неправильное употребление падежной формы существительного с предлогом

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1). Никто из тех, кто играл в школьной волейбольной команде, не стал профессиональным спортсменом.
- 2). Дорога привела нас к деревеньке, поразившей всех своим заброшенным видом.
- 3). На уроке литературы мы рассуждали, что в своих рассказах А.П. Чехов по-новому показал тип «маленького» человека.
- 4). Осенью колосья пшеницы ждут того часа, отяжелевшие от созревших зёрен, когда появятся в поле комбайны.
- 5). Изучая растения средней полосы, используется озеленение участков.
- 6). Грибники вышли на поляну, где росла одинокая ёлочка, окружённая хоромом маслят.
- 7). О пьесе «Вишнёвом саде» А.П. Чехов писал, что у него вышла не драма, а комедия.
- 8). Согласно правил вводные слова выделяются на письме запятыми.
- 9). Я спросил нашего провожатого, кто здесь ловит соболей.

8. Определите слово, в котором пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите это слово, вставив пропущенную букву.

огл..шение

б..ланс

р..спублика

к..талог

приск..коть

9. Определите ряд, в котором в обоих словах в приставке пропущена одна и та же буква. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

пр..свистывать, пр..мудрый

в..кружить, бе..корыстный

о..гадать, пре..усмотреть

пр..клеить, пр..неприятный

о..ключить, по..пустить

10. Выпишите слово, в котором на месте пропуска пишется буква **Е**.

расстра...ваться

овлад...вать

завистл...вый

заканч...вать

доверч...вый

11. Выпишите слово, в котором на месте пропуска пишется буква **И**.

постел...шь

движ...мый

уменьш...нный

подкол...шь

обид...вший

12. Определите предложение, в котором **НЕ** со словом пишется **СЛИТНО**. Раскройте скобки и выпишите это слово.

Во всем его облике Иван не видел теперь ни тени былой враждебности, немец был прост, деятелен, по каким-то признакам в нем чувствовался открытый, (не)злой человек.

«Успокойте друга», - сказал он, (не)изменяя голоса и тоном, в котором из-за приличия и участия просвечивало равнодушие и даже насмешка.

У него глаза потухли, и в них (не)сверкали отблески вечернего солнца.

Мне вовсе (не)интересно схватить насморк.

Сам (не)знающий покоя, человек с осатанелым упорством стремится подчинить, заарканить природу.

13. Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся **СЛИТНО**.

Раскройте скобки и выпишите эти два слова.

Я тебя (НЕ)ВСТРЕВОЖУ (НИ)ЧУТЬ.

Соседка заметила (ВО)ВСЁМ КАКОЙ(ТО) беспорядок.

Доброта для души ТО(ЖЕ), что здоровье для тела, ТАК(ЖЕ) жизненно необходима.

Когда (НА)ВСТРЕЧУ гостям вышел старик, я (ТОТ)ЧАС узнал его.

(ОТ)ТОГО незнакомого и страшного зверя, который внезапно появился на поляне, надо было срочно спрятаться, ЧТО(БЫ) не попасться ему в лапы.

14. Укажите все цифры, на месте которых пишется **НН**.

Над детской кроваткой висел тка(1)ый коврик, на котором огне(2)ая лиса волочила в зубах растрепан(3)ого белого петуха, уносила его куда-то за синие леса, за высокие горы.

15. **Расставьте знаки препинания.** Укажите номера предложений, в которых нужно поставить **ОДНУ** запятую.

1) Все сёстры Головина доили коров и ходили за курами и пряли необыкновенную пряжу.

2) Часто маленький Шопен брал несколько придуманных им же аккордов или короткую мелодию и терзал их изменял.

3) В деревне все сельские мальчишки ни свет ни заря отправлялись рыбачить на Волгу.

4) Гости не видели ни разорванной тетради ни дрожи рук ни слёз маленького Шопена.

5) Дома не сиделось и мы решили проведать наших старых знакомых.

16. **Расставьте знаки препинания:** укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты.

Ипполит Матвеевич (1) томясь стыдом (2) стоял под акацией и (3) не глядя на гуляющих (4) твердил три заученные фразы.

17. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые.

Удивительно приятным занятием (1) помнится (2) было для меня лежать на спине в лесу и глядеть вверх. Тогда небо (3) казалось (4) бездонным морем, расстилавшимся перед глазами.

18. Расставьте знаки препинания: укажите цифру(ы), на месте которой(ых) в предложениях должны стоять запятые.

Большие (1) светлые здания (2) окна которых (3) отражали первые солнечные лучи (4) бежали по обе стороны дороги.

19. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

Не бывает скучно в лесу (1) и (2) если вы взгрустнёте (3) повнимательнее взгляните на самую обыкновенную берёзу (4) которая встретится на вашем пути.

Прочитайте текст и выполните задания 20–24.

(1)В 1969 году в воронежской «Коммуне» я прочитал заметку «Заживо погребённый» о человеке, который в сорок втором году дезертировал из армии и в течение двадцати лет укрывался на чердаке. (2)Он недавно спустился на землю и назвал своё имя. (3)Тонких Ни колай. (4)Случай невероятный. (5)Как журналист, я немедленно выехал в Воронежскую область...

(6)Село Битюг-Матрёновка. (7)Хата на краю села. (8)Дверь открыла женщина лет семиде сяти. (9)Хозяйка не рада гостю, но голос искательный.

–(10)Сейчас позову Николая...

(11)Николай, как потом оказалось, первым увидел гостя – и сразу в сарай.

(12) Любому человеку в его положении всякий разговор неприятен и тягостен.

(13) Но гость сидит на скамейке, достал сигареты, закурить предлагает – надо поддержи вать разговор.

(14)Слово за словом я узнаю трагедию человека-труса.

(15)В сорок втором, когда полыхал Воронеж, когда немцы рванулись к Волге, с холщовы ми сумками за плечами из Битюг-Матрёновки в Липецк шла группа ребят.

(16)Парни спешили к месту, где люди получали винтовки, потом садились в теплушки и отправлялись к Волге. (17)Каждый понимал, что ждёт его, но от страха руки только креп че сжимали винтовку.

(18)А он испугался и бросил друзей, глухими дорогами пошёл назад, к дому.

(19) В подсолнухах дождался полуночи и, озираясь, постучал в хату у Битюга.

–(20)Мама, открой...

(21)Мать сжала его в объятиях.

–(22) Сынок... (23)Живой, здоровый. (24)Никому не отдам... (25)Один раз живём...

(26)Так начались страшные двадцать лет жизни на чердаке возле печной трубы.

(27)Семь тысяч дней, похожих как близнецы. (28)Наперечёт известные звуки: это мать доит корову, это сестра повесила на стенку портфель, это скребётся мышь, это червяк точит стропила... (29)При каждом незнакомом звуке человек у трубы вздрагивал, сжимал ся в комок.

(30)Летом, в тёмные часы между зорями, человек спускался к земле. (31)Озираясь, он об ходил вокруг хаты, трогал руками подсолнухи, прикладывал ладони к остывающим после дневной жары тыквам. (32)Уснувшие кузнечики шарахались из-под ног. (33)Человек

думал: «Это они меня боятся... (34)Часто думал: спущусь к людям, расскажу всё. (35)Боялся. (36)Уже не кары за трусость боялся – боялся жизни. (37)Я завидовал тем ребятам, кото
рые не вернулись. (38)Я думал: им хорошо, лежат спокойно, им носят цветы, их помнят. (39)А я... (40)Зачем?.. (41)Много раз трогал руками верёвку. (42)Минута, и всё. (43)Кому я
нужен? (44)Но жутко – живём один раз...»

(45)Так через двадцать лет огородами к сельсовету прошёл никому не знакомый человек,
назвал себя... (46)Вот и вся трагическая и жалкая судьба дезертира, променявшего живую
жизнь на бесконечные годы страха. (47)Он живёт теперь среди нас, сам зарабатывает свой
хлеб. (48)Он устаёт на работе, избегает людей. (49)Спит он по-прежнему на чердаке.

(50)«Никак не привыкну к избе...» (51)Вечерами, перед тем как полезть на чердак, долго
стоит во дворе, провожает закат.

(52)Трусость в тяжкий для Родины час требует наказания. (53)Но у кого поднялась бы сей
час рука на этого жалкого, ссохшегося, с потухшими от страдания глазами человека, пере
жившего семь тысяч дней страха, наказавшего себя сверх всякой меры! (54)Этот человек и
теперь говорит: «Живём один раз». (55)Но он понимает, как беспощадны для него эти
слова. (56)Двадцать золотых лет зачёркнуто в жизни. (57)Да и теперь что за жизнь? (58)Не
всякий подаёт руку. (59)А когда идёт по селу, острый слух ловит шёпот:

–(60)Дезертир...

(61)Презрение людей – самое тяжкое наказание для человека. (62)А живём один раз...

(по В.М. Пескову) *Василий Михайлович Песков (род.в 1930 году) – русский советский
писатель, журналист, путешественник и телеведущий.*

20. Какие из высказываний соответствуют содержанию текста? Укажите номера ответов.

- 1) Дезертир, живя возле печной трубы, боялся каждого нового звука.
- 2) Односельчане простили Николаю его трусость.
- 3) Мать с радостью встретила сбежавшего из армии сына.
- 4) Николай вечерами любит провожать закат, стоя во дворе.
- 5) В течение двадцати лет Николай Тонких ни разу не пожалел о своём поступке, потому что сохранил самое главное - жизнь.

21. Какие из перечисленных утверждений являются верными? Укажите номера ответов.

- 1) В предложениях 15-16 представлено повествование.
- 2) Предложение 12 объясняет причину того, о чём говорится в предложении 11.
- 3) В предложениях 30-31 представлено рассуждение.
- 4) В предложении 53 содержится описательный фрагмент.
- 5) В предложениях 61-62 представлено повествование.

22. Из предложений 53-55 выпишите фразеологизм.

23. Среди предложений 52-62 найдите такое, которое соединяется с предыдущим при по
мощи союза, личного местоимения и указательного местоимения. Напишите номер этого
предложения.

*Прочитайте фрагмент рецензии, составленной на основе текста, который Вы
анализировали, выполняя задания 20–23. В этом фрагменте рассматриваются языковые
особенности текста. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены.
Вставьте на места пропусков (А, Б, В, Г) цифры, соответствующие номеру термина из
списка. Запишите в таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.
Последовательность цифр запишите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера задания 24,
начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.
Каждую цифру пишите в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

24. Рассказывая о сложной, противоречивой судьбе дезертира, В.М. Песков использует различные синтаксические средства. Среди них особо следует отметить _____ (предложения 13, 18, 31), которые делают повествование более динамичным, а также _____ (предложения 35, 39, 40, 42), помогающие передать душевное волнение и скованность персонажа. Лексика текста проста и незамысловата, как скудная событиями жизнь главного героя. Ощущение однообразия, болезненной монотонности помогают передать многочисленные _____ («думал» в предложениях 33, 34, 38; «боялся» в предложениях 35, 36). В свою очередь, умелое использование автором тропов, в частности _____ («жалкая судьба» в предложении 46, «тяжкий час» в предложении 52), добавляет колорита, оживляет повествование.

Список терминов:

- 1) неполные предложения
- 2) эпитет(-ы)
- 3) парцелляция
- 4) гипербола(-ы)
- 5) риторические вопросы
- 6) ряды однородных членов
- 7) сравнение(-я)
- 8) риторические восклицания
- 9) лексические повторы

Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Входная контрольная работа по РУССКОМУ ЯЗЫКУ для учащихся 11 класса

Уважаемые одиннадцатиклассники, предлагаем вам инструкцию по выполнению работы

Работа по русскому языку состоит из Часть 1, содержащей 24 задания.

Среднее время выполнения одного задания 1-2 минуты. Ориентировочное время выполнения контрольной работы – **45** минут.

Ответами к заданиям 1–24 являются цифра (число), слово (несколько слов), словосочетание или последовательность цифр (чисел). Ответ запишите в поле ответа на бланке работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Входная контрольная работа по русскому языку в форме ЕГЭ 11 класс

Вариант 2

Ответами к заданиям 1–24 являются слово, словосочетание, число или последовательность слов, чисел. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Каждую букву или цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте текст и выполните задания 1–3.

(1) Грунтовые хранилища жидких радиоактивных продуктов и места захоронения твёрдых отходов могут быть источниками загрязнения грунтов, грунтовых и подземных (глубинных) вод. (2) <...> для предупреждения и предотвращения опасных радиоактивных загрязнений проводится контроль за движением грунтовых вод от пунктов захоронения до выхода грунтовых вод к поверхностному водоисточнику. (3) Этот контроль осуществляется с помощью специальных карт движения грунтовых вод и возможной миграции загрязнений.

1. В каких из приведённых ниже предложений верно передана ГЛАВНАЯ информация, содержащаяся в тексте?

- 1) Контроль за распространением радиоактивных продуктов в грунтовом потоке проводится в наблюдательных скважинах, глубина и расположение которых зависят от назначения сооружений, гидрогеологических условий и характеристик грунтов.
- 2) Контроль за движением грунтовых вод от пунктов захоронения радиоактивных отходов до выхода к поверхностному водоисточнику, осуществляемый при помощи специальных карт, позволяет избежать опасных радиоактивных загрязнений.
- 3) Во избежание опасных радиоактивных загрязнений с помощью специальных карт осуществляется контроль за движением грунтовых вод от пунктов захоронения радиоактивных отходов до выхода к поверхностному водоисточнику.
- 4) Жидкие и твёрдые радиоактивные отходы являются источниками загрязнения грунтов, грунтовых и подземных (глубинных) вод.
- 5) Направление движения и скорость грунтовых и подземных (глубинных) вод требует жёсткого контроля, поэтому необходимо создавать специальные гидрогеологические карты разных районов России.

2. Какое из приведённых ниже слов (сочетаний слов) должно стоять на месте пропуска во втором (2) предложении текста? Выпишите это слово.

Однако
Поэтому
Например,
Наоборот
В то же время

3. Прочитайте фрагмент словарной статьи, в которой приводятся значения слова **ВЫХОД**. Определите значение, в котором это слово употреблено во втором (2) предложении текста. Выпишите цифру, соответствующую этому значению в приведённом фрагменте словарной статьи.

ВЫХОД, -а, муж.

1. см. выйти.
2. Появление на сцене действующего лица. *Ваш в!* (напоминание актёру, находящемуся за сценой).
3. Место, где выходят, а также место, где что-н. выступает наружу, выпускается, вытекает. *Стоять у выхода. Запасный в. В. алмазонасной трубки.*
4. Способ разрешить трудность, выйти из затруднения. *В. из положения.*
5. Количество произведённого продукта (спец.). *Норма выхода. Высокий в. шерсти у овец.*

4. В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: **НЕВЕРНО** выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.
обеспЕчение
сорИт
дозвонИмся
крАлась
дОговор

5. В одном из приведённых ниже предложений **НЕВЕРНО** употреблено выделенное слово. **Исправьте ошибку** и запишите слово правильно.
Вера только тогда согласилась ехать домой, когда удостоверилась, что дёрн около кустов совершенно нельзя ОТЛИЧИТЬ от травы, покрывавшей всю седловинку.
Птица же - создание очень умное, наблюдательное; она чрезвычайно ПАМЯТЛИВА и признательна за всякую доброту.
Человека можно искалечить, но искусство всё ПЕРЕТЕРПИТ и всё победит.
И прошло с тех пор целых шесть лет, протекло, как песок в корабельных ПЕСЧАНЫХ часах.
Огонь-ребята и все, как на ПОДБОР, отличники.

6. В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. **Исправьте ошибку** и запишите слово правильно.
вместе с ДЕТЬМИ
НАИЛУЧШИЙ снимок
много АПЕЛЬСИН
ИСКОМЫЙ ответ
пара ЧУЛОК

7. Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

- А) ошибка в построении предложения с причастным оборотом
- Б) ошибка в построении предложения с однородными членами
- В) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением
- Г) нарушение связи между подлежащим и сказуемым
- Д) ошибка в построении сложноподчиненного предложения

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1). На предсказания метеорологов как ориентируются городская хозяйственная, так и медицинская службы.
- 2). Те, кто не раз помогали писателю в трудные годы, навсегда останутся в его памяти как самые светлые и добрые люди.
- 3). С одной стороны к форуму примыкало здание государственного архива, которое стояло на сводчатых подземных этажах.
- 4). Одно из чудес на Курильской гряде, привлекающих туристов со всего света, связано с вулканами.
- 5). Мне хотелось бы заметить о том, что мудрость понимается по-разному.
- 6). Одной из острых глобальных экологических проблем является изменение климата на Земле, которое происходит в результате так называемого парникового эффекта.
- 7). Белые кувшинки дремали и едва покачивались на убаюкивающей зыби

огромного озера.

8). Сюжет поэмы «Мёртвых душ» был подсказан Н. Гоголю А.С. Пушкиным.

9). По окончании института наши выпускники могут рассчитывать на трудоустройство в профильных компаниях.

8. Определите слово, в котором пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите это слово, вставив пропущенную букву.

в..новатый
пост..лить
ф..нера
соч..тание
пл..вчиха

9. Определите ряд, в котором в обоих словах в приставке пропущена одна и та же буква. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

о...брасывать, по..держать
и...коренить, ра...бросать
под...тожить, вз...мать
пр..градить, пр...усадебный
об...ехать, раз...ём

10. Выпишите слово, в котором на месте пропуска пишется буква Е.

незатейл...вый
вздраг...вать
магни...вый
доверч...вый
раскашл...лся

11. Выпишите слово, в котором на месте пропуска пишется буква А.

(они) затащ...т
(они) посе...т
стел...щийся
бре...щийся
встреч...нный

12. Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.

«Скажите, Нечаев, — (не)подымая головы, сказала Зоя. — Где вы взяли этот альбом?»

А вы, Давлатян, совсем (не)боитесь умереть?

Такой представилась Францу столица, -- призрачно-окрашенной, расплывчатой, словно бескостной, ничуть (не)похожей на его грубую провинциальную мечту.

Однажды он слышал даже, как покойный прадед нынешних графов выехал на середину острова и (не)истово ругался.

На околице пылало несколько исковерканных осколками автомашин, (не)успевших уйти в укрытие.

13. Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО.

(ИЗ)ДАЛЕКА, всё КАК(БЫ) пригибая на своём пути, покотился гром.

Цветущая сирень распространяла (ВО)КРУГ свой (НЕ)ПОВТОРИМЫЙ аромат.

Мы так часто ищем смысл жизни, забывая о близких людях, (ПО)ЭТОМУ ТАК(ЖЕ), как и смысла в жизни, не находим взаимопонимания.

Бывают любимые женщины, чьи глаза воздействуют на нас не (В)ПРЯМУЮ, а позже, КАК(ТО) неожиданно.

Отец ТАК(ЖЕ) страстно, как и все его друзья, болел за свою футбольную команду. Его сын ТО(ЖЕ) был азартным болельщиком.

14. Укажите все цифры, на месте которых пишется одна буква Н.

Мы видим, что в кость(1)ых коньках, найде(2)ых археологами на севере Европы, про дела(3)ы отверстия для кожа(4)ых тесёмок.

15. **Расставьте знаки препинания.** Укажите номера предложений, в которых нужно поставить **ОДНУ** запятую.

- 1) Ролевое чтение или инсценировка фрагментов из изучаемых произведений особенно нравились нашему классу.
- 2) В синтаксическом строе двух поэтических текстов мы можем найти как сходства так и различия.
- 3) Молодые великаны-сосны устремлены в голубое небо и от этого ещё шире кажутся просторы золотой нивы.
- 4) Мишка принёс и букет цветов и конфеты и торт.
- 5) Люди в толпе начали доставать мелочь из карманов и сумок и бросать их в шляпу фокусника.

16. **Расставьте знаки препинания:** укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты.

Степной воздух (1) наполненный тысячью разных птичьих свистов (2) был жарким, а в высоком небе неподвижно стояли ястребы (3) распластав свои крылья (4) и неподвижно устремив глаза свои в траву...

17. **Расставьте знаки препинания:** укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты.

Иногда Ивану Петровичу Аргунову (1) всё-таки (2) удавалось целиком отдаться вдохновению. В такой радостный час (3) наверное (4) и создал он портрет неизвестной молодой женщины в праздничном крестьянском платье.

18. **Расставьте знаки препинания:** укажите цифру(ы), на месте которой(ых) в предложениях должны стоять запяты.

Для понимания вашего конспекта (1) необходимо иметь перед глазами ту книгу (2) по поводу (3) которой (4) сделаны заметки.

19. **Расставьте знаки препинания:** укажите все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запяты.

Прямо над головой вспыхнула запоздалая молния (1) и (2) пока она светила (3) я увидел (4) как мерцает какая-то белая точка на берегу.

Прочитайте текст и выполните задания 20–24.

(1)Для меня ясно одно: главные участники истории — это Люди и Время. (2)Не забывать Время — это значит не забывать Людей, не забывать Людей — это значит не забывать Время.

(3)Количество дивизий, участвовавших в том или ином сражении, со скрупулёзной точностью подсчитывают историки. (4)Однако они не смогут подслушать разговор в окопе перед танковой атакой, увидеть страдание и слёзы в глазах восемнадцатилетней девушки-санинструктора, умирающей в полутьме полуразрушенного блиндажа, вокруг которого

гудят прорвавшиеся немецкие танки, ощутить треск пулемётной очереди, убивающей жизнь.

(5) Нам было тогда по двадцать лет. (6) Мы мечтали вернуться в тот солнечный довоенный мир, где солнце казалось нам праздничным солнцем, встающим над землёй изо дня в день по своей непреложной закономерности; трава была травой, предназначенной для того, чтобы расти; фонари — для того, чтобы освещать сухой апрельский тротуар, вечернюю толпу гуляющих, в которой идёшь и ты, восемнадцатилетний, загорелый, сильный. (7) Все ливни весело проходили над твоей головой, и ты был озорно рад блеску молний и пушечным раскатам грома; все улыбки в том времени предназначались тебе, все смерти и слёзы были чужими... (8) Весь мир, прозрачно-лучезарный, лежал у твоих ног ранним голубым апрелем, обогревая добротой, радостью, ожиданием любви. (9) Там, позади, не было ожесточённой непримиримости, везде была разлита зеленовато-светлая акварель в воздухе; и не было жёстких чёрных красок. (10) За долгие четыре года войны, чувствуя близ своего плеча огненное дыхание смерти, молча проходя мимо свежих бугорков с надписями химическим карандашом на дощечках, мы не утратили в себе прежний мир юности, но мы повзрослели на двадцать лет и, мнилось, прожили их так подробно, так насыщенно, что этих лет хватило бы на жизнь двум поколениям.

(11) Мы узнали, что мир и прочен, и зыбок. (12) Мы узнали, что солнце может не взойти утром, потому что его блеск, его тепло способна уничтожить бомбёжка, когда горизонт тонет в чёрно-багровой завесе дыма. (13) Порой мы ненавидели солнце — оно обещало лётную погоду и, значит, косяки пикирующих на траншеи «юнкеров». (14) Мы узнали, что солнце может ласково согревать не только летом, но и в жесточайшие январские морозы, вместе с тем равнодушно и беспощадно обнажать своим светом во всех деталях недавнюю картину боя, развороченные прямыми попаданиями орудия, тела убитых, которых ты минуту назад называл по имени. (15) Мы узнавали мир вместе с человеческим мужеством и страданиями.

(16) Время уже тронуло память: потускнели детали, полузабыты лица погибших, не так остро ощутимы в воспоминаниях запахи развороченных снарядами окопов, ты не пригибаешься инстинктивно на улице при отдалённом звуке отбойного молотка, напоминающем бой крупнокалиберного пулемета. (17) При вспышках праздничных ракет над крышами домов не рвётся из горла невольный крик: «Ложись!» (18) Уже привычно не выискиваешь взглядом место на углу, возле аптеки или универмага (место для огневой позиции с широким сектором обстрела), а случайно услышанный в сумерках крик ребенка не вызывает в памяти чёрные контуры разбитых деревень, печную гарь дымящихся развалин, обугленные сады, плач в темноте.

(19) Долгожданный мир (мы шли к нему четыре года) прочно вошёл в сознание — мир с блеском утреннего солнца на мостовых, с шелестом переполненных по вечерам троллейбусов и уютной на рассвете вознёй голубей на карнизах. 20) И все же в тёмные осенние ночи под глухо булькающий звук где-то по небесным этажам летающего самолета иногда снятся беспокойные сны, и ты, прислушиваясь в тишине к удаляющемуся шороху промчавшегося мимо окон позднего такси, поражаешься безмолвию и мучительно вспоминаешь сон, и всё вдруг приближённо и отчётливо возникает перед глазами, как будто было вчера.

(По Ю. Бондареву)*

*Юрий Васильевич Бондарев (род. в 1924 г.) — русский писатель, прозаик, автор романов, повестей и рассказов. Участник Великой Отечественной войны.

20. Какие из высказываний соответствуют содержанию текста? Укажите номера ответов.

1) Война длилась долгие четыре года.

2) Во время войны солдаты сохранили в себе прежний мир юности, но приобрели колоссальный опыт нелёгкой военной жизни.

3) Рассказчик вспоминает, что во время войны они были уверены в том, что солнце всегда взойдет и обогреет всех своим ласковым блеском.

- 4) Война – это человеческое мужество и страдания.
5) После войны прошло много лет, и бывшие фронтовики уже никогда не вспоминают то далёкое, страшное время.

21. Какие из перечисленных утверждений являются верными? Укажите номера ответов.

- 1) В предложениях 1-2 представлено повествование.
- 2) Предложение 17 объясняет причину того, о чём говорится в предложении 16.
- 3) В предложениях 6-7 представлено рассуждение.
- 4) В предложении 19 содержится описательный фрагмент.
- 5) В предложениях 11-12 представлено рассуждение.

22. Из предложений 11-12 выпишите антонимы (антонимическую пару).

23. Среди предложений 1—6 найдите такое(-ие), которое(-ые) связано(-ы) с предыдущим при помощи союза и личного местоимения. Напишите номер(-а) этого(-их) предложения(-ий).

Прочитайте фрагмент рецензии, составленной на основе текста, который Вы анализировали, выполняя задания 20–23. В этом фрагменте рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены. Вставьте на места пропусков (А, Б, В, Г) цифры, соответствующие номеру термина из списка. Запишите в таблицу под каждой буквой соответствующую цифру. Последовательность цифр запишите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера задания 24, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

24. Прочитайте фрагмент рецензии. В нём рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены. Вставьте на места пропусков цифры, соответствующие номеру термина из списка.

«Вспоминая прошедшую войну и своё «военное» поколение, Юрий Бондарев использует такой приём, как (А)_____ (например, «Мы узнали, что...» в предложении 11, 12, 14). Показывая довоенное мироощущение молодых людей, писатель использует такие тропы, как (Б)_____ («все улыбки в том времени предназначались тебе» в предложении 7), (В)_____ («мир, прозрачно-лучезарный» в предложении 8). А такой приём, как (Г)_____ (предложение 10) помогает автору ярко и лаконично рассказать о драматичной судьбе военного поколения».

Список терминов:

- 1) анафора
- 2) неполные предложения
- 3) противопоставление
- 4) восклицательные предложения
- 5) гипербола
- 6) эпитет
- 7) диалектизм
- 8) риторический вопрос
- 9) парцелляция

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

Ключи к заданиям входной контрольной работы по русскому языку 11 класс

<i>№ задания</i>	<i>вариант 1</i>	<i>вариант 2</i>
1.	24	23
2.	поэтому	поэтому
3.	3	3
4.	торгов	договор
5.	непроглядной	песочных
6.	дёсны	апельсинов
7.	43758	41825
8.	оглашение	виноватый
9.	вскружить бескорыстный	объехать разъём
10.	овладевать	магниевый
11.	движимый	заташат
12.	незлой	неистово
13.	навстречу тотчас	вокруг неповторимый
14.	23	134
15.	25	23
16.	1234	123
17.	12	34
18.	24	2
19.	1234	1234
20.	134	124
21.	124	345
22.	поднялась рука	прочен зыбок
23.	55	4
24.	6192	1563

Максимальное количество баллов _____

Количество набранных баллов _____

Оценка _____

Бланк ответов

№	Ответ
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	