

Задания для вступительных испытаний на 2022-2023 учебный год

по химии

1. Сколько электронов содержится во внешнем электронном слое у атома элемента с порядковым номером 8? 1) 1 2) 6 3) 3 4) 4
2. В каком ряду элементы расположены в порядке убывания их электроотрицательности?
 - 1) Na; Mg; Al; P; Cl
 - 2) Pb; C; Si; Ge; Sn
 - 3) Li; Na; K; Rb; Cs
 - 4) I; Br; Cl; F; H
3. Из представленных ниже рисунков выберите тот, на котором изображено протекание химической реакции.

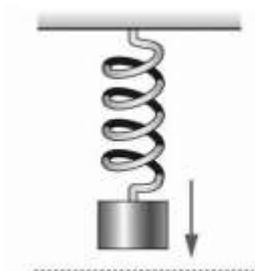


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

4. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами(-ами) их взаимодействия:

реагирующие вещества

- А) $\text{Na} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц.}) \rightarrow$
Б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
В) $\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightarrow$

продукты взаимодействия

- 1) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$
2) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
3) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
4) $\rightarrow \text{NaHSO}_4$
5) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

5. Медный купорос ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), эффективно используется как микроудобрение на торфяно-болотных почвах. Вычислите в процентах массовую долю меди в медном купоросе. Запишите ответ с точностью до десятых. [Примите $A_r(\text{Cu}) = 64$.] Ответ: _____%
6. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в ОВР, укажите сумму всех коэффициентов в уравнении



по биологии

1. Чем характеризуется оплодотворение у покрытосеменных растений:

- 1) происходит слияние ядер женской и мужской гамет 2) яйцеклетка окружается большим количеством сперматозоидов 3) гаплоидное ядро гамет сливается с диплоидной центральной клеткой 4) в процессе участвуют подвижные мужские гаметы 5) процесс может происходить вне организма 6) происходит в зародышевом мешке взрослого организма.

2. Рецепторы – это нервные окончания, которые:

- 1) воспринимают информацию из внешней среды 2) воспринимают информацию из внутренней среды 3) воспринимают возбуждение, передающееся к ним по двигательным нейронам 4) располагаются в исполнительном органе 5) преобразуют воспринимаемые раздражения в нервные импульсы 6) реализуют ответную реакцию организма на раздражение из внешней и внутренней среды.

3. Установите соответствие.

Вид органоида	Строение и функции органоида
1. ЭПС	А) состоит из полостей с пузырьками на концах
2. Комплекс Гольджи	Б) состоит из системы связанных между собой канальцев
	В) участвует в биосинтезе белка
	Г) участвует в образовании лизосом
	Д) участвует в обновлении и росте плазматической мембраны
	Е) осуществляет транспорт органических веществ

4. Установите последовательность фаз митоза.

- А) расхождение сестринских хроматид
- Б) удвоение молекул ДНК
- В) образование метафазной пластинки
- Г) образование ядерной оболочки

5. Установите последовательность расположения кровеносных сосудов у человека в порядке уменьшения в них кровяного давления.

- А) вены Б) аорта В) артерии Г) капилляры

по обществознанию

1. Какие два из перечисленных понятий используются в первую очередь при описании экономической сферы общества?

Личность; общество; занятость; гуманизм; прибыль.

2. Гражданин Пирамидов является индивидуальным предпринимателем. Из-за экономического спада он стал предлагать сотрудникам уйти в неоплачиваемый отпуск на неопределённое время или уволиться. Выберите из приведенного списка характеристики описанной экономической ситуации и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Фрикционная безработица
- 2) Скрытая безработица
- 3) Структурная безработица
- 4) Сезонная безработица
- 5) Циклическая безработица
- 6) Санкционированная безработица

3. Установите соответствие между видом экономической системы и ее признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) цикличность развития
- Б) свобода производителя
- В) директивное ценообразование
- Г) конкуренция
- Д) государственная собственность на ресурсы

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

- 1) рыночная
- 2) плановая

4. В 2020 году у Андрея и Елены родилась дочь Анфиса. В 2022 году, когда дочери исполнилось 2,5 года, Андрей отказался давать Елене денежные средства, указав на то, что все необходимое дочери он купит сам, а если супруга хочет что-то купить себе, то должна сама заработать. После споров с мужем, Елена обратилась в суд с требованием обязать супруга выплачивать ей алименты. Имеет ли Елена право требовать уплаты ей алиментов? Ответ обоснуйте.

5. Выберите верные суждения о политическом процессе и запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) Политический процесс представляет собой определённую технологию принятия и реализации властных решений.
- 2) Участниками политического процесса являются только элитарные слои общества.
- 3) В политическом процессе может проявляться взаимосвязь реформаторских и консервативных начал.
- 4) Политический процесс всегда носит деструктивный характер.
- 5) В демократических государствах в ходе политического процесса, как правило, реализуются идеи рыночного саморегулирования и защиты прав и свобод человека.

по истории

1. Установить правильную последовательность

1. Восстание на Сенатской площади
2. Восстание Черниговского полка
3. Волнения в Семёновском полку

2. Соотнесите программные установки с именами народников

1. М.А. Бакунин
2. П.Л. Лавров
3. П.Н. Ткачев

А) «Идите же, идите «в народ», но не с вашей плюгавой пропагандой, а с прямой революционной агитацией и помните слова великого учителя: «Страсть к разрушению есть в тоже время страсть творческая»... Народ наш глубоко и страстно ненавидит государство, ненавидит всех представителей его в каком бы виде они перед ним на являлись»

Б) «Первым усилием приготовления социальной революции в России должна быть организация революционного меньшинства, понимающего задачи рабочего социализма... И под влиянием своих людей, давно им знакомых, давно близких, массы пойдут на бой, который будет иметь возможность совершиться на началах рабочего социализма».

В) «Ближайшая, непосредственная цель революции должна заключаться не в чем ином, как только в том, чтобы овладеть правительственной властью и превратить данное, консервативное государство в государство революционное. Осуществить это легче и удобнее посредством государственного заговора... Но всякий признающий необходимость государственного заговора тем самым должен признать и необходимость дисциплинированной организации, основанной на централизации власти ...»

3. Какие три положения относятся к внутренней политике Александра III?

- 1) увеличение представительства дворянства в земствах
- 2) предоставление автономии Польше
- 3) ликвидация мирового суда
- 4) создание Крестьянского и Дворянского Поземельных банков
- 5) предоставление автономии университетам
- 6) разработка по поручению императора конституционных проектов

4. Заполните пропуски в данных предложениях, используя приведенный ниже список пропущенных элементов: для каждого предложения, обозначенного буквой и содержащего пропуск, выберите номер нужного элемента.

А) «При Александре III для облегчения положения крестьян отменили.....»

Б) «Г.В. Плеханов был одним из основателей.....»

В) «В 1887 на Александра III планировали совершить покушение члены подпольной террористической группы, в том числе.....»

- 1) выкупные платежи
- 2) временнообязанное состояние
- 3) А. Желябов
- 4) А. Ульянов

- 5) Союз борьбы за освобождения рабочего класса
6) Группа «Освобождения труда»
5. Какие политические партии начала XX в. относились к либеральному лагерю?
1) «Союз русского народа»
2) «Союз 17 октября»
3) Партия социалистов-революционеров
4) Партия конституционных демократов
5) Российская социал-демократическая рабочая партия

по английскому языку

- If only I ... on vacation now.
 - had been
 - would be
 - were
 - have been
- She didn't go ... last night. She stayed at home.
 - somewhere
 - nowhere
 - everywhere
 - anywhere
- She ... this book for five months.
 - is reading
 - reads
 - has read
 - has been reading
- This weekend I have more homework than
 - usual
 - regular
 - typical
 - ordinary
- Over the years we have grown rather fond of foreign
 - expedition
 - excursion
 - travel
 - voyage
- Curry powder is ... to most European dishes.
 - strange
 - peculiar
 - foreign
 - unaware

по информатике

- Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, в двоичной записи которого наименьшее количество единиц. В ответе запишите количество единиц в двоичной записи этого числа.
 59_{10} , 71_{10} , 81_{10} .
- Цепочка из трех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу:

- 1) в середине цепочки стоит одна из бусин В, Е, С, Н;
 - 2) в конце – одна из бусин D, Н, В, которой нет на втором месте;
 - 3) на первом месте – одна из бусин D, Н, Е, С, не стоящая в конце.
- Определите, сколько из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

НЕН CHD EBB EED EDH HCD VEN NEB DBH

3. Разведчик передал в штаб радиограмму, в которой встречаются только буквы А, Д, Ж, Л, Т. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

• - - - • • • - - • • - - - • • • - - -

А	Д	Ж	Л	Т
• -	- • •	• - • •	-	• • • -

4. Шестиклассники заполняли анкету с вопросами об их любимых мультфильмах. Оказалось, что большинству из них нравятся «Белоснежка и семь гномов», «Губка Боб Квадратные Штаны» и «Волк и теленок». В классе 38 учеников. «Белоснежка и семь гномов» нравится 21 ученику. Причем трем среди них нравятся еще и «Волк и теленок», шестерым - «Губка Боб Квадратные Штаны», а один ребенок одинаково любит все три мультфильма. У «Волка и теленка» 13 фанатов, пятеро из которых назвали в анкете два мультфильма. Надо определить, скольким же шестиклассникам нравится «Губка Боб Квадратные Штаны».
5. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2

2. вычти 3

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения **из числа 76 числа 5**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм:

вычти 3

раздели на 2

вычти 3

раздели на 2

раздели на 2,

который преобразует число 33 в 3.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

по математике

1. Сколько десятичных знаков после запятой содержит число, которое составляет 0,1 % от значения выражения

$$3 \cdot (0,5)^3 - \left(\frac{4}{\sqrt{81}} - \left(\frac{7}{3} \right)^{-1} \right) \cdot 7 \frac{7}{8} ?$$

2. Задуманное число x сначала увеличили на a , затем это же число умножили на b . Из первого результата вычли второй и получили число c . Какое число x задумали?

1) $x = \frac{c+a}{a-b}$ 2) $x = \frac{a-c}{a+b}$ 3) $x = \frac{c-a}{1-b}$ 4) $x = \frac{c-a}{a-b}$ 5) $x = \frac{c+a}{1+b}$

3. Треугольник вписан в окружность радиуса 4. Найдите наибольшую сторону треугольника, если центр описанной окружности лежит на стороне треугольника.

4. В треугольнике ABC проведены высота ВН и медиана СМ. Найдите длину отрезка НМ, если MB = 3, AH = HC = 2.

5. В геометрической прогрессии $b_5 \cdot b_{20} = 13$. Найдите $b_3 \cdot b_{22}$.

по физике

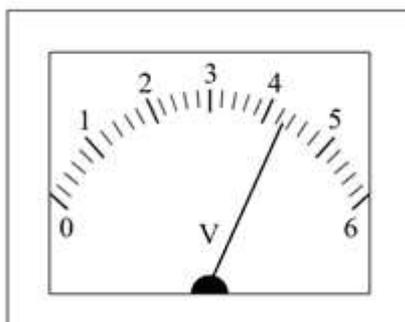
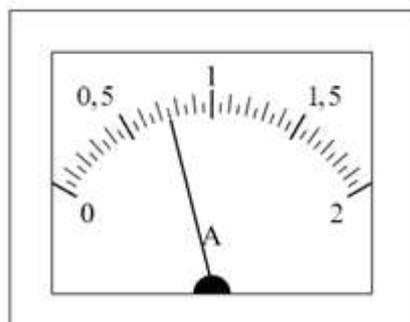
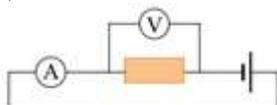
1. Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 м/с.

2. При прямолинейном равноускоренном движении с ускорением 4 м/с² тело прошло 36 м, его скорость при этом увеличилась в 3 раза. Определите промежуток времени, в течение которого двигалось тело.

3. Мальчик массой 50 кг находится на тележке массой 50 кг, движущейся по гладкой горизонтальной дороге со скоростью 1 м/с. Каким станет модуль скорости тележки, если мальчик прыгнет с нее со скоростью 2 м/с относительно дороги в направлении, противоположном первоначальному направлению движения тележки?

4. Электрический нагреватель за 6 минут доводит до кипения 1 кг воды, начальная температура которой 20 °С. Сила тока в нагревателе 7 А, напряжение в сети 220 В. Какая часть потребляемой энергии расходуется не на нагревание воды? Удельная теплоемкость воды 4 200 Дж/(кг °С)

5. На рисунке приведена фотография электрической цепи, собранной учеником для исследования зависимости силы тока, проходящего через резистор, от напряжения на нём. Какое напряжение должно быть на резисторе, чтобы через него протекал ток силой 1 А? (Ответ дайте в вольтах с точностью до десятых.)



по литературе

Прочитайте приведенный ниже фрагмент произведения и выполните задания

XXXVI

Но вот уж близко. Перед ними
 Уж белокаменной Москвы
 Как жар, крестами золотыми
 Горят старинные главы.
 Ах, братцы! как я был доволен,

Когда церковей и колоколен,
Садов, чертогов полукруг
Открылся предо мною вдруг!
Как часто в горестной разлуке,
В моей блуждающей судьбе,
Москва, я думал о тебе!
Москва... как много в этом звуке
Для сердца русского слилось!
Как много в нем отозвалось!

XXXVII

Вот, окружен своей дубравой,
Петровский замок. Мрачно он
Недавнею гордится славой.
Напрасно ждал Наполеон,
Последним счастьем упоенный,
Москвы коленопреклоненной
С ключами старого Кремля:
Нет, не пошла Москва моя
К нему с повинной головою.
Не праздник, не приемный дар,
Она готовила пожар
Нетерпеливому герою.
Отселе, в думу погружен,
Глядел на грозный пламень он.

XXXVIII

Прощай, свидетель падшей славы,
Петровский замок. Ну! не стой,
Пошел! Уже столпы заставы
Белеют: вот уж по Тверской
Возок несется чрез ухабы.
Мелькают мимо будки, бабы,
Мальчишки, лавки, фонари,
Дворцы, сады, монастыри,
Бухарцы, сани, огороды,
Купцы, лачужки, мужики,
Бульвары, башни, казаки,
Аптеки, магазины моды,
Балконы, львы на воротах
И стаи галок на крестах.

XXXIX. XL

В сей утомительной прогулке
Проходит час-другой, и вот
У Харитонья в переулке
Возок пред домом у ворот
Остановился...

(А.С.Пушкин, «Евгений Онегин»)

1. Назовите литературное направление, в основе которого лежит объективное отображение действительности и принципы которого нашли свое воплощение в «Евгении Онегине».

2. Укажите жанр, к которому относится пушкинский «Евгений Онегин».
3. В начальной строфе предложенного фрагмента встречается множество эмоциональных восклицаний и обращений, не требующих отклика. Как они называются?
4. Как называется образное определение, служащее средством художественной изобразительности («старинные главы», «грозный пламень»)?
5. Какое название получила строфа, использованная автором в произведении?

по русскому языку

1. В одном из приведенных ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

исчерпАть
зАгнутый
дозвонИтся
столЯр
аэропОрты

2. Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, заменив неверно употребленное слово. Запишите подобранное слово, соблюдая нормы современного русского литературного языка.

Журналисты увидели на дороге, ведущей к загородному дому губернатора, кавалькаду машин высокопоставленных чиновников.

3. Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда содержится безударная чередующаяся гласная корня. Запишите номера ответов.

1. Подгореть, на вырост, горящий
2. Прискакать, пловцы, удаляющий
3. Выпирать, зарядка, касающийся
4. Заблестеть, вычет, ревуший
5. Зарастать, блесна, гористая

4. Укажите все цифры, на месте которых пишется одна Н.

Лампочки освещали склоне(1)ые над книгами стриже(2)ые головы дневальных, пирамиды с начище(3)ым оружием и лейтенанта, задумавшегося над мудре(4)ой четвертой главой «Краткого курса истории ВКП(б)»

5. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты.

Через пару недель (1) когда наступили холода (2) и последние отдыхающие уехали в свои города и села (3) две странно одетые женщины вышли из ворот санатория (4) и направились к остановке (5) где уже стоял небольшой автобус.

6. Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

1. внемл...щий (в тишине), (собаки) ла...т
2. (уборщицы) мо...т, зате...вший (игру)
3. плав...щийся (металл), (оба сына) жен...тся
4. меч...щая (икру), (рабочие) улучш...т
5. (друзья) вышл...т, стро...щиеся (дома)