

Задания вступительного испытания

по ХИМИИ

в 9 класс

ГБОУ Школа №1535 г. Москвы

2026 год

ДЕМОВЕРСИЯ

1. Какой из указанных ниже процессов является физическим?

- 1) появление радуги после дождя
- 2) свечение светлячков ночью
- 3) выпадение осадка при сливании двух прозрачных растворов
- 4) выделение пара из выхлопной трубы автомобиля

2. Прочитайте текст задания. Найдите в тексте три предложения, которые содержат фактические ошибки.

1. Запишите эти предложения, исправив найденные Вами ошибки.
2. Письменно обоснуйте одно из трёх исправлений, по своему выбору, с точки зрения химии.

1.«Вода на Земле может существовать в трёх основных агрегатных состояниях: жидком, газообразном и твёрдом. 2. Однако при комнатной температуре вода существует именно в виде прозрачной жидкости, не имеющей в малом объёме цвета, запаха и вкуса. 3. По этим физическим свойствам чистым веществом может быть признана именно родниковая вода. 4. Вода – сложное вещество, так как в её состав входят атомы двух химических элементов: водорода и кислорода. 5. По составу воду можно отнести к основаниям. 6. Она вступает в реакцию со многими веществами, например, металлами и неметаллами, оксидами. 7. Вода широко применяется в быту: кроме бытовых нужд, воду активно используют в сельском хозяйстве и промышленности. 8. Одной из причин этого является способность воды растворять многие вещества. 9. Так, например, в воде хорошо растворяется даже мел.»

3. Определите название химического элемента, относительную атомную массу, число протонов в ядре атома, и формулу его оксида, если известно, что электроны в данном атоме расположены на трех энергетических уровнях и три из них – на внешнем энергетическом уровне.

4. Установите соответствие между формулой вещества и его названием: для каждой позиции из первого столбца выберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА

- A) Cu_2O
- Б) FeCO_3
- В) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- Г) HCl

НАЗВАНИЕ

- 1) гидроксид меди(II)
- 2) карбид железа
- 3) оксид бария
- 4) серная кислота
- 5) гидроксид бария
- 6) карбонат железа(II)
- 7) соляная кислота
- 8) оксид меди(I)

5. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- A) H_3PO_3
- Б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- В) NH_4NO_3

КЛАСС/ГРУППА

- 1) амфотерный гидроксид
- 2) основной оксид
- 3) кислота
- 4) соль

6. Установите соответствие между формулой вещества и окраской раствора,

которая получается при добавлении в этот раствор лакмуса: для каждой позиции из первого столбца выберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- A) HBr
- Б) NaNO_3
- В) LiOH

ОКРАСКА РАСТВОРА

- 1) малиновая
- 2) бесцветная
- 3) синяя
- 4) фиолетовая
- 5) красная

7. Среди предложенных ниже веществ выберите два, с которыми будет реагировать раствор гидроксида натрия:

- 1) N_2
- 2) Fe
- 3) HNO_3
- 4) $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- 5) KCl

8. Ниже представлена схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных ниже соединений являются веществами X и Y.

- 1) $Ca(NO_3)_2$
- 2) Cl_2
- 3) HCl
- 4) $Ca(OH)_2$
- 5) $NaCl$

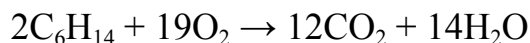
9. Из предложенного перечня реакций выберите ту, которая относится к реакциям замещения.

- 1) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
- 2) $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
- 3) $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2H_2O$
- 4) $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

10. Определите массовую долю серы (в %) в тиосульфате натрия $Na_2S_2O_3$.

В бланк запишите ответ с точностью до целых.

11. Определите количество вещества кислорода, который необходим для полного сжигания 0,8 моль гексана C_6H_{14} , если уравнение реакции имеет следующий вид:



В бланк запишите ответ с точностью до десятых.

12. Сколько мл воды нужно выпарить из 600 мл 12%-ного раствора поваренной соли с плотностью 1,1 г/мл, чтобы получить 20%-ный раствор? Ответ запишите с точностью до целых.

13. В избытке раствора гидроксида натрия полностью растворили 16,8 л (н.у.) углекислого газа. Рассчитайте массу (г) образовавшейся соли. Ответ запишите с точностью до целых.

14. По данным химического анализа хлорид трехвалентного металла содержит 65,54% хлора по массе. Определите металл ($A_r(Cl) = 35,5$).

15. Углерод сожгли в избытке кислорода. Образовавшийся газ растворили в избытке раствора гидроксида калия, а затем добавили избыток раствора хлорида кальция, при этом наблюдали выпадение белого осадка. Осадок отфильтровали и поместили в раствор соляной кислоты. Запишите уравнения реакций, отвечающих описанному эксперименту.