

**ВПР 2018 Химия 11 класс Образец ответы и критерии**  
**Пояснения: Габдрахманова Наргиза Шамилевна**

1.

Стальные кнопки и древесные опилки – 3 – действие магнитом (стальные кнопки притягиваются)

Воздух и распыленные в помещении мелкие капли водоземulsionной краски – 1 – фильтрация (капли краски отделяются из-за фильтрации)

2.

Элемент имеет 18 электронов. В периодической таблице Менделеева находим элемент, порядковый номер которого равен 18 (порядковый номер = количество электронов). Это Ar (Аргон) – неметалл. По вертикали идут периоды, определяем, что элемент находится в 3 периоде. По горизонтали идут группы, определяем номер группы – 8.

Ar; 3; 8 (или VIII); неметалл

3. Смотрим, где находится каждый элемент в периодической таблице Менделеева, и определяем следующее:

Al → Si → C → N

4.

Кварц( $\text{SiO}_2$ ) имеет атомную кристаллическую решётку, т.к. тугоплавкий, твёрдый при обычных условиях, хрупкий, нелетучий. (Кварц представлен на рис. 1)

Углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) имеет молекулярную кристаллическую решётку, т.к. при обычных условиях может находиться в газообразном состоянии, имеет низкие значения температур кипения и плавления, летучий, имеет низкую теплопроводность.



Рис. 1

5.

Оксид – оксид серы (IV) –  $\text{SO}_2$ ;

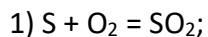
Основание – гидроксид кальция –  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ;

Кислота – серная кислота –  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;

Соль – сульфит натрия –  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ;

6.

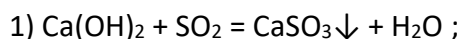
Реакция сжигания серы:



2) Все реакции присоединения (кроме  $\text{H}_2 + \text{I}_2 = 2\text{HI}$  и  $\text{N} + \text{O}_2 = \text{NO}_2$ ) являются экзотермическими, т.е. идут с выделением энергии.

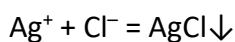
7.

Реакция между оксидом серы(IV) и гидроксидом кальция:

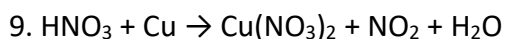


2) В результате реакции образуется нерастворимое вещество – сульфит кальция; наблюдается помутнение исходного раствора (выпадение осадка)

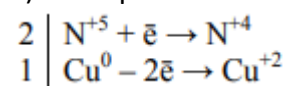
8. 1) Происходит присоединение катиона серебра и аниона хлора:



2) признаками реакции является образование белого творожистого осадка  $\text{AgCl}$ .

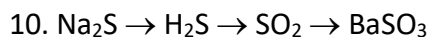
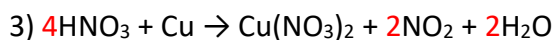


1) Электронный баланс:

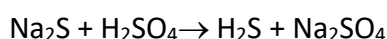


2)  $\text{HNO}_3$  за счет  $\text{N}^{+5}$  – окислитель;

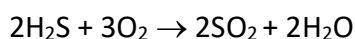
$\text{Cu}^0$  – восстановитель.



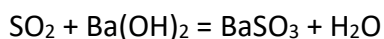
1) Чтобы получить  $\text{H}_2\text{S}$  из  $\text{Na}_2\text{S}$ , необходимо добавить любую неограниченную кислоту, кроме кремниевой  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ , так как она нерастворима, поэтому:



2) При окислении сульфидов кислород образуются два оксида, в данном случае продуктами реакции будут оксид серы (IV) и вода:



3) Для получения сульфита бария необходимо добавить гидроксид бария:



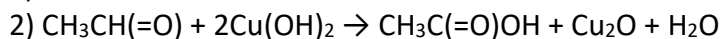
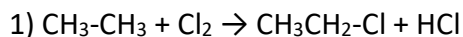
11. Предельными углеводородами являются алканы и циклоалканы.

Одноатомные спирты – это органические соединения с общей формулой  $C_nH_{2n+1}OH$ , имеющие в своем строении только 1 гидроксильную группу (-OH)

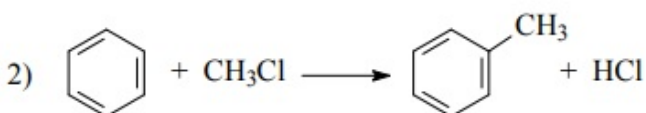
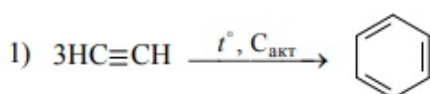
Поэтому к первой колонке подходит только 1-ый вариант –  $CH_3-CH_3$  (этан)я

А ко второй – только 4 –  $CH_3-OH$  (метиловый спирт/метанол)

12.



13.



3) Вещество X – бензол.

14.

1) определён объём помещения, и определена концентрация формальдегида в нём:  
 $V(\text{помещения}) = 40 \cdot 2,5 = 100 \text{ м}^3$  содержание формальдегида =  $1,2 / 100 = 0,012 \text{ мг/м}^3$

2) сформулирован вывод о превышении ПДК; значение ПДК формальдегида в помещении превышает показатель  $0,003 \text{ мг/м}^3$  ;

3) сформулировано одно предложение по снижению содержания формальдегида в помещении. Возможные варианты: замена дверей на новые, сделанные из другого материала (например, древесины); покрытие поверхности дверей плёнкой, слоем лака или краски; регулярное проветривание (вентиляция) помещений

15.

1) Т.к. содержание перманганата калия в растворе равно 5%, определяем его массу в 120 г раствора:

$$m(KMnO_4) = 0,05 \cdot 120 = 6 \text{ г}$$

2) Вычитаем и общей массы раствора массу перманганата:

$$m(\text{воды}) = 120 - 6 = 114 \text{ г}$$