

## ВПР 2017 г. Химия. 11 класс. Вариант 14

Выполнила: Шакирова Райхан

### 1) Пояснение.

Этанол и уксусная кислота смешиваются так, что не видно границ раздела сред, поэтому данный раствор можно разделить с помощью перегонки, так как жидкости кипят при разных температурах.

Глина не растворяется в воде, она осаждается на дне емкости с водой при отстаивании. В дальнейшем воду от глины можно отделить фильтрованием или декантацией.

**Ответ:**

Смесь	Номер рисунка	Способ разделения смеси
Этанол и уксусная кислота	1	Дистилляция (или перегонка)
Вода и взболтанная в ней глина	2	Отстаивание

### 2) Пояснение.

Данное электронное строение имеет атом алюминия, который находится в третьем периоде, третьей группы и является металлом.

**Ответ:**

Порядковый номер химического элемента	№ периода	№ группы	Металл/ неметалл
13	3	3	Металл

### 3) Пояснение.

Основные свойства оксидов увеличиваются влево по периоду и вправо по группе. Поэтому последовательность в порядке усиления основности оксидов следующая: алюминий - магний - кальций - калий.

**Ответ:**  $Al \rightarrow Mg \rightarrow Ca \rightarrow K$  (или  $Al; Mg; Ca; K$ )

### 4) Пояснение.

Кварц является одним из самых распространенных на земле минералов, он твердый, прочный, тугоплавкий и нелетучий, имеет атомную кристаллическую решетку.

Водород является газом при нормальных условиях, так как имеет низкую температуру кипения и плавления, имеет низкую теплопроводность, летуч, т. е. имеет молекулярную кристаллическую решетку.

**Ответ:** 1) Кварц имеет атомную кристаллическую решётку.

2) Углекислый газ имеет молекулярную кристаллическую решётку.

**5) Пояснение.**

H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> – кислота

Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – соли

Оксиды - SO<sub>2</sub>

Основания – NaOH

**Ответ:** 1) Записаны названия двух недостающих классов веществ: кислоты и соли.

2) Записаны формулы двух недостающих веществ

**Смотри в пояснении!**

**6) 1) SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O = H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>**

2) Применение оксида серы(IV) в качестве консерванта основано на его способности при взаимодействии с водой образовывать сернистую кислоту, которая способствует гибели микрофлоры

**7) 1) CaCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = CaSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub>**

2) Мрамор и известняк образованы карбонатом кальция, который разрушается при действии на него кислот

**8) 1) Ba<sup>2+</sup> + SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> = BaSO<sub>4</sub>**

2) Признаком реакции является образование белого осадка

**9) 1)  $\begin{array}{l} 2 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} \text{Mn}^{+4} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{+6} \\ \text{O}_2 + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{O}^{-2} \end{array} \right.$**

2) Указано, что марганец в степени окисления +4 (или MnO<sub>2</sub>) является восстановителем, а кислород в степени окисления 0 – окислителем.

3) 2MnO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> + 4KOH = 2K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub>O

**10) 1) SO<sub>2</sub> + 2NaOH = Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O**

2) Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + Ba(OH)<sub>2</sub> = 2NaOH + BaSO<sub>3</sub>

3) BaSO<sub>3</sub> + 2HCl = BaCl<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O

**11) Ответ: 314**

**12) 1) CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>3</sub> + HBr → CH<sub>3</sub>-CHBr-CH<sub>3</sub>**

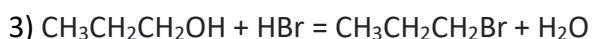
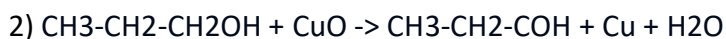
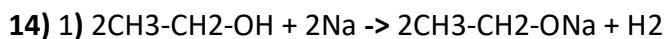
2) CH<sub>3</sub>CHO + Ag<sub>2</sub>O -NH —3(p-p) → CH<sub>3</sub>COOH + 2Ag



2) количество искомого вещества:  $n(\text{CH}_3\text{COOH}) = 12 / 60 = 0,2$  моль  $n(\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}) = n(\text{CH}_3\text{COOH}) = 0,2$  моль

3) масса искомого вещества:  $m(\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}) = 0,2 \cdot 60 = 12$  г

**Ответ: 12**



15) 1) плотность воды равна 1 , поэтому ее масса равна 1000г

2) масса раствора складывается из массы воды и растворенных в ней соли и сахара  
 $m(\text{маринада}) = 1000 + 30 + 40 = 1070$ г

2) массовая доля компонента раствора равна отношению массы одного компонента к массе всего раствора, поэтому:

$\omega(\text{сахара}) = 40 : 1070 = 0,037$ , или 3,7%

**Ответ: 0,037, или 3,7%**