

10 класс
Вариант 2

1. Каковы продукты реакции $\text{Na}_2\text{S} + \text{HNO}_3(\text{конц.}) = \dots\dots\dots$

- a. $\text{S}, \text{NaNO}_3, \text{NO}, \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{SO}_2, \text{NaNO}_3, \text{N}_2, \text{H}_2\text{O}$
- c. $\text{S}, \text{NaNO}_2, \text{NO}, \text{H}_2$
- d. $\text{S}, \text{NaNO}_3, \text{NO}_2, \text{H}_2$
- e. $\text{SO}_2, \text{NaNO}_2, \text{NO}, \text{H}_2\text{O}$

2. Сумма коэффициентов реакции $\text{Na}_2\text{S} + \text{HNO}_3(\text{конц.}) = \dots\dots\dots$

- a. 16
- b. 20
- c. 32
- d. 22
- e. 26

3. Расположите кислоты (концентрации ионов водорода одинаковы и равны 1 моль/л) в порядке уменьшения скорости их взаимодействия с мелом

- a. $\text{HCl} \approx \text{HNO}_3 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HF}$
- b. $\text{H}_2\text{SO}_4 \approx \text{HF} > \text{HCl} > \text{HNO}_3$
- c. $\text{HCl} > \text{HNO}_3 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HF}$
- d. $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HNO}_3 > \text{H}_2\text{SO}_4$
- e. $\text{HF} > \text{HNO}_3 > \text{HCl} > \text{H}_2\text{SO}_4$

4. При хлорировании некоторого алкана получена смесь двух монохлорпроизводных и трех дихлорпроизводных. Установите возможное строение алкана :

- a. 2,2- диметилпропан
- b. 2- метилпропан
- c. бутан

- d. 2-метилбутан
- e. пропан

5. Укажите правильные утверждения

При переходе от фосфора к азоту

- a. увеличивается число устойчивых степеней окисления
- b. растёт температура плавления простого вещества
- c. увеличивается устойчивость соединений с водородом
- d. уменьшается число валентных орбиталей
- e. увеличиваются восстановительные свойства простого вещества

6. Минерал содержит 31,3 % Si и 53,6 % O, а также алюминий и бериллий. Определите массовую долю этих элементов и брутто формулу минерала.

- a. 5,0 % Be, 10,1 % Al
- b. 10,1 % Be, 5,0 % Al
- c. 5,1 % Be, 10,0 % Al
- d. $\text{BeAl}_2\text{Si}_4\text{O}_{12}$
- e. $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$

7. Соединения X в определенных условиях способны присоединять бром, бромоводород и водород, однако не реагируют с озоном и с водным раствором перманганата калия при 25 °С. Определите вещества X, которые имеют перечисленные выше химические свойства:

- a. винилциклопропан
- b. метилциклопропан
- c. циклогексан
- d. циклопропан
- e. циклогексен

8. Смесь кадмия и безводного нитрата кадмия прокалили на воздухе. Её масса при этом не изменилась. Определите количественный состав смеси.