

Химия
для учащихся 11 классов
2017/2018 учебный год
ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

Выберите один правильный ответ из числа предложенных:

Тест 1. Укажите химический элемент, который может проявлять валентность, равную номеру группы, в которой он находится:

- 1) азот; 2) кислород; 3) фтор; 4) хлор.

Тест 2. Химическое количество ионов в растворе, содержащем бромид хрома (III) химическим количеством 0,3 моль, равно:

- 1) 0,3 моль; 2) 0,6 моль; 3) 0,9 моль; 4) 1,2 моль.

Тест 3. Плотность серебра равна 10,49 г/см³. Число атомов в образце серебра объемом 1,03 см³ равно:

- 1) $3,01 \cdot 10^{22}$; 2) $6,02 \cdot 10^{22}$; 3) $3,01 \cdot 10^{23}$; 4) $6,02 \cdot 10^{23}$.

Тест 4. Относительная плотность газовой смеси, состоящей из CO₂ и неизвестного газа, по водороду равна 8. Неизвестным газом является:

- 1) F₂; 2) HF; 3) O₂; 4) H₂.

Тест 5. 3. Число σ-связей в молекуле 3-метилбутина-1 равно:

- 1) 8; 2) 16; 3) 12; 4) 14.

Тест 6. В составе нержавеющей стали на каждые 120 атомов железа приходится 2 атома хрома и 3 атома никеля. Массовая доля хрома в ней равна:

- 1) 96,0%; 2) 14,9%; 3) 1,5%; 4) 2,5%.

Тест 7. К раствору, содержащему 0,1 моль хлороводорода, добавили 0,075 моль гидроксида кальция. Среда раствора стала:

- 1) щелочной; 2) кислотно-основной;
3) кислой; 4) нейтральной.

Тест 8. Растворы, содержащие равные химические количества нитрата серебра, хлорида натрия, нитрата калия и нитрата натрия, перелили в один сосуд. В образовавшемся растворе наибольшую массовую долю будет иметь:

- 1) NaCl; 2) KNO₃; 3) NaNO₃; 4) AgNO₃.

Тест 9. Газовая смесь, состоящая из аргона и озона, занимает объем 100 дм³. При полном разложении озона объем газа увеличился на 5 дм³. Объемная доля озона в исходной смеси составляла:

- 1) 10%; 2) 5%; 3) 90%; 4) 20%.

Тест 10. Число разновидностей молекул воды, которые могут образовываться из нуклидов ¹⁶O, ¹⁷O, ¹H, ²H, равно:

- 1) 3; 2) 5; 3) 4; 4) 6.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Задача 1

Установите молекулярную формулу углевода, в котором массовые доли атомов углерода, водорода и кислорода равны соответственно 40, 6,67 и 53,33%. Относительная молекулярная масса вещества равна 180.

Задача 2

При растворении 4,5г сплава магния и алюминия в избытке соляной кислоты выделились 5,04л (н.у.) водорода. Определите массовую долю алюминия в сплаве.

3. Составьте уравнения реакций, укажите условия их протекания, назовите органические продукты

этан → хлорэтан → бутан → уксусная кислота



этанол → этен → углекислый газ