



**Задание № 1.** Между сульфитом калия и серной кислотой протекает реакция:

- а) окислительно-восстановительная;
- б) соединения;
- в) зависящая от условий проведения;
- г) без изменения степеней окисления элементов.

**Задание № 2.** Составьте уравнение и дайте характеристику реакции этана с бромом по всем признакам классификации.

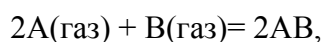
**Задание № 3.** При получении хлороводорода, бромоводорода и йодоводорода из простых веществ в сосудах равного объема через 46 с образуется по 17,49 г этих газов. Скорость реакции:

- а) выше для хлороводорода;
- б) выше для бромоводорода;
- в) выше для йодоводорода;
- г) одинакова.

**Задание № 4.** Какие из перечисленных веществ могут реагировать с газообразным хлором? Если реакция возможна, напишите ее уравнение и укажите условия протекания.

- а) Fe;
- б) O<sub>2</sub>;
- в) CaBr<sub>2</sub>;
- г) KOH;
- д) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>;
- е) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>;
- ж) HF.

**Задание № 5.** Вычислите скорость химической реакции, протекающей по уравнению

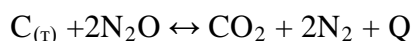


если исходная концентрация вещества А – 0,05 моль/л, В – 0,03 моль/л, а константа скорости реакции 1 л/моль\*с.

**Задание № 6.** Как изменится скорость реакции  $A(\text{газ}) + 2B(\text{газ}) = C(\text{газ})$  при повышении концентрации А в 2 раза? При повышении давления в 2 раза?

**Задание № 7.** Скорость химической реакции при 20°C равна 1 моль/л\*час, температурный коэффициент равен 3. Найдите скорость этой реакции при 60°C.

**Задание № 8.** При одновременном понижении давления и температуры в гетерогенной реакции



выход продуктов:

- а) увеличится;
- б) уменьшится;
- в) не изменится;
- г) сначала увеличится, а потом уменьшится.

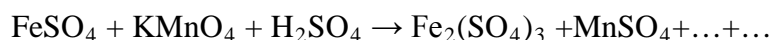
**Задание № 9.** Установите соответствие между названием органического вещества и его формулой.

| Название вещества | Формула вещества                                 |
|-------------------|--|
| А) Аланин         | 1) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> |
| Б) Триметиламин   | 2) (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> N             |
| В) Нитроэтан      | 3) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> |
| Г) Пропиламин     | 4) C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NH <sub>2</sub> |
|                   | 5) C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> |
|                   | 6) CH <sub>3</sub> -CH(NH <sub>2</sub> )-COOH    |

**Задание № 10.** Установите значение pH среды при гидролизе следующих солей:

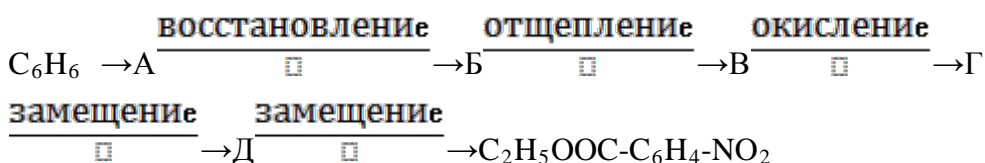
- а) нитрит кальция;
- б) хлорат бария;
- в) хлорид аммония;
- г) сульфат кадмия(II).

**Задание № 11.** С помощью электронного баланса подберите коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции:

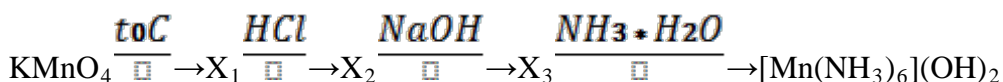


Укажите окислитель и восстановитель.

**Задание № 12.** Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения. Назовите продукты реакций.



**Задание № 13.** Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения. Назовите продукты реакций.



**Задание № 14.** К раствору сульфата меди медленно приливают избыток раствора аммиака. Составьте уравнения химических реакций. Назовите промежуточные и конечные продукты происходящих реакций.

**Задание № 15.** Марганец растворили в разбавленной азотной кислоте. Раствор выпарили и прокалили твердый остаток. К образовавшемуся черно-бурому веществу добавили концентрированную соляную кислоту. Выделившийся газ пропустили при нагревании через раствор гидроксида натрия. Напишите уравнения описанных реакций.

**Ответы:**

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Задание № 1.</b>  |  |
| <b>Задание № 2.</b>  |  |
| <b>Задание № 3.</b>  |  |
| <b>Задание № 4.</b>  | а)<br>б)<br>в)<br>г)<br>д)<br>е)<br>ж) |
| <b>Задание № 5.</b>  |  |
| <b>Задание № 6.</b>  |  |
| <b>Задание № 7.</b>  |  |
| <b>Задание № 8.</b>  |  |
| <b>Задание № 9.</b>  | А)<br>Б)<br>В)<br>Г)                   |
| <b>Задание № 10.</b> | а)<br>б)<br>в)<br>г)                   |
| <b>Задание № 11.</b> |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Задание № 12.</b> |  |
| <b>Задание № 13.</b> |  |
| <b>Задание № 14.</b> |  |
| <b>Задание № 15.</b> |  |

**Желаем успеха!**