

Задание 8 (ОГЭ). Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

1. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с цинком?

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- 2) KNO_3
- 3) O_2
- 4) HBr
- 5) H_2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Комментарий к ответу. Цинк — металл средней активности, который расположен в электрохимическом ряду напряжений металлов от Mg до Pb, образует амфотерные оксид и гидроксид. Проанализируем приведённые ответы:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ — металлы, которым соответствуют амфотерные гидроксиды, реагируют с растворами и расплавами щелочей, гидроксид железа (II) не растворяется в воде, то есть к щелочам не относится;
- 2) KNO_3 — более активные металлы способны вытеснять менее активные из растворов солей. Цинк является менее активным металлом, чем калий, так как расположен в электрохимическом ряду напряжений после него, следовательно, он в реакцию с данной солью не вступает;
- 3) O_2 — металлы средней активности реагируют с кислородом при нагревании;
- 4) HBr — металлы, стоящие в ряду стандартных электродных потенциалов до H_2 ;
- 5) H_2 — с водородом реагируют только щелочные и щёлочноземельные металлы.

2. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с хлором?

- 1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- 2) NaBr
- 3) O_2
- 4) HF
- 5) H_2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Комментарий к ответу. Хлор — активный неметалл. Проанализируем приведённые ответы:

- 1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ — неметаллы реагируют с растворами щелочей, гидроксид меди (II) не растворяется в воде, то есть к щелочам не относится;
- 2) NaBr — бромид натрия относится к классу солей. Большинство реакций неметаллов с солями относится к специфическим свойствам, с которыми вы познакомитесь, изучая химию. В данном случае реакция протекает, так как хлор вытесняет из соли менее активный хлор (определяем активность неметаллов по Периодической системе химических элементов);
- 3) O_2 — хлор не реагирует с кислородом;
- 4) HF — хлор не может вступать в реакцию с кислотой, так как она не относится к сильным окислителям;
- 5) H_2 — с водородом реагируют многие неметаллы.

3. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом лития?

- 1) оксид азота (I)
- 2) гидроксид калия
- 3) оксид серы (IV)
- 4) гидроксид меди (II)

5) вода

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

4. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом меди (II)?

- 1) соляная кислота
- 2) оксид углерода (II)
- 3) кислород
- 4) вода
- 5) сульфат цинка

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

5. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию как с соляной кислотой, так и с гидроксидом калия?

- 1) ZnO
- 2) MgO
- 3) CO_2
- 4) Al_2O_3
- 5) NO_2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

6. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом алюминия?

- 1) гидроксид натрия
- 2) фосфат магния
- 3) серная кислота
- 4) нитрат серебра
- 5) кислород

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

7. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с водой?

- 1) оксид кремния (IV)
- 2) оксид азота (II)
- 3) оксид натрия
- 4) оксид железа (III)
- 5) оксид серы (VI)

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ

8. Какие два из перечисленных веществ не вступают в реакцию с оксидом серы (IV)?

- 1) вода
- 2) гидроксид калия
- 3) оксид углерода (IV)
- 4) оксид лития
- 5) соляная кислота

9. Какие два из перечисленных веществ не вступают в реакцию с оксидом лития?

- 1) гидроксид натрия
- 2) оксид углерода (IV)

- 3) оксид кальция
- 4) серная кислота
- 5) вода

10. Какие два из перечисленных веществ не вступают в реакцию с оксидом углерода (II)?

- 1) соляная кислота
- 2) хлорид натрия
- 3) кислород
- 4) оксид железа (II)
- 5) хлор

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	45	25	35	12	14	13	35	35	13	12