

*Демонстрационный вариант, 11 класс*

*Химия*

**ЗАДАНИЕ А. Задания с выбором одного ответа.**

Задания с выбором одного ответа. Выбери один правильный ответ и обведи его.

**А.1**Связь между водородом и кислородом в молекуле воды.....

**А.2.** Пластичность веществ, электропроводность, ковкость – характерные качества .....связи

**А.3.** Кристаллическая решетка железа.....

**А.4.** Массовая доля меди  $\omega$  (Cu) в оксиде меди  $\text{Cu}_2\text{O}$  (I) равна:.....

**А.5.** К реакциям гидрирования относится взаимодействие пропилена с.....

**А.6.** Вещества, образующие при диссоциации в качестве катионов только ионы водорода являются

- а) кислотами
- б) щелочами
- в) средними солями
- г) кислыми солями

**А.7.** Какая пара ионов не может одновременно присутствовать в растворе, так как образует осадок?

- а)  $\text{Cu}^{2+}$  и  $\text{Cl}^-$
- б)  $\text{Cu}^{2+}$  и  $\text{S}^{2-}$
- в)  $\text{Al}^{3+}$  и  $\text{SO}_4^{2-}$
- г)  $\text{Zn}^{2+}$  и  $\text{NO}_3^-$

**А.8.**Продуктами, выделяющимися на электродах при электролизе водного раствора  $\text{CuBr}_2$

- а) Cu и  $\text{O}_2$ ;
- б)  $\text{H}_2$  и  $\text{Br}_2$ ;
- в) Cu и  $\text{Br}_2$ ;
- г)  $\text{H}_2$  и  $\text{O}_2$

**А.9.**Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме магния

- а)  $s^2s^22p^63s^2$
- б)  $s^2s^22p^63s^1$
- в)  $1s^22s^2$
- г)  $1s^22s^22p^5$

**А.10.** Какой восстановитель не используется в металлургическом производстве:

- а) Оксид углерода (IV);;
- б) Оксид углерода (II);
- в) Алюминий
- г) Электрический ток.

**А.11.** Физические свойства белого фосфора:

- а) Температура плавления  $44^\circ\text{C}$
- б) Не ядовит
- в) Не светиться
- г) Темно-красного цвета

**А.12. Раствор соляной кислоты реагирует с каждым из двух веществ:**

а)  $\text{AgNO}_3$  и  $\text{Mg}(\text{OH})_2$

в)  $\text{BaO}$  и  $\text{HI}$

б)  $\text{Hg}$  и  $\text{SO}_2$

г)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{CO}_2$

**А.13. Укажите вещество X в схеме превращений:  $\text{X} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$**

а)  $\text{Ca}$

б)  $\text{CaO}$

в)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

г)  $\text{CaCl}_2$

**ЗАДАНИЕ В. Задания с кратким ответом.**

**В.1. К реакциям ионного обмена относится реакция между:**

а) раствором гидроксида калия и соляной кислотой;

б) магнием и серой;

в) цинком и соляной кислотой;

г) раствором хлорида меди (II) и железом.

**В.2. Оцените справедливость суждений о скорости химических реакций.**

А. При нагревании скорость одних реакций увеличивается, а скорость других - уменьшается.

Б. Причиной увеличения скорости реакции при нагревании является увеличение частоты столкновений частиц.

а) верно только А

б) верно только Б

в) верны оба суждения

г) оба суждения неверны

**В.3. Какое сокращенное ионное уравнение соответствует взаимодействию хлороводородной кислоты и карбоната натрия?**

**В.3**  $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

**В.4. Соль, образованная слабым основанием и сильной кислотой гидролизуеться по...( катиону; аниону; и по катиону и по аниону; не подвергается гидролизу). Нужно подчеркнуть.**

**В.5. Выберите схемы превращений, в которых происходит процесс окисления:**

1.  $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{+4}$

3.  $\text{N}^{+1} \rightarrow \text{N}^0$

2.  $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{-3}$

4.  $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+1}$

**В.6. При электролизе нитрата калия на аноде идет процесс**

$2\text{H}_2\text{O} - 4\bar{e} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+$ ;

$4\text{OH}^- - 4\bar{e} \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ; \*

$\text{K}^0 - \bar{e} \rightarrow \text{K}^+$ ;

$2\text{H}_2\text{O} + 2\bar{e} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$  .Нужное подчеркнуть.

**ЗАДАНИЕ С. Задание с развернутым ответом.**

**С.1.** В результате сплавления натриевой соли карбоновой кислоты с гидроксидом натрия массой 4,8 г получили карбонат натрия и газообразное органическое вещество массой 3,6 г. Определите молекулярную формулу полученного газообразного соединения.

**С.2** Концентрированные солевые растворы часто советуются врачами для полоскания носоглотки при разных заболеваниях. Чему равна массовая доля соли в растворе, полученном при смешивании 1 кг 11%-ного раствора с 3 кг 15%-ного раствора этой соли? (Запишите число с точностью до десятых).