**Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»**

А) Какой объём газа выделился при растворении меди массой 19,2г в избытке концентрированной серной кислоты? (задание из ЦТ часть А)

Б) составить уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

Аl Al(NO3)3  Al2O3 Ca(AlO2)2

Na3[Al(OH)6]

В) Образец сплава никеля с оловом массой 18,48 г полностью растворили в избытке соляной кислоты. Металлы при этом перешли в степень окисления +2. В образовавшийся раствор погрузили железную пластинку массой 50 г и выдерживали до прекращения протекания реакций. Масса пластинки осталась равной 50 г. Вычислите массу (г) соли в конечном растворе. Ответ округлите до целых. (задание ЦТ часть В)

Тесты по материалам ЦТ

1 Массовая доля кислорода в оксиде металла MeO равна 64%. Для металла справедливы утверждения:

а) является щёлочно-земельным металлом

б) реагирует с горячими растворами гидроксида натрия

в) вступает в реакцию замещения с водой (20°С)

г) гидроксид при нагревании разлагается на оксиды

2 Количество (моль) анионов, содержащихся в Fe2(SO4)3 массой 904г, равно:

1) 2,26 2) 4,52 3) 6,78 4) 11,30

3 К раствору серной кислоты добавили алюминий массой 9г. В результате реакции массовая доля кислоты в растворе снизилась от 28% до 21%. Масса (г) исходного раствора:

1) 654 2) 694 3) 720 4) 724

4 Число возможных попарных взаимодействий между водными растворами веществ (NH4)2SO4, KOH, Ba(NO3)2, FeSO4 равно:

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

5 Электронная конфигурация атома 1s2 2s2 2p4 . Число энергетических уровней, занятых электронами в атоме, равно:

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

6. Массовое число атома, содержащего 2 нейтрона и 1 электрон, равно:

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

7. Образец железной руды массой 100 г состоит из оксида железа(III) и не содержащих железо примесей. Массовая доля железа в образце равна 67,8 %. Масса (г) оксида железа(III) в данном образце составляет: 1) 82,5; 2) 89,2; 3) 96,9; 4) 97,3.

8 Медную проволоку нагрели на воздухе до потемнения, а затем охладили и опустили в сосуд, содержащий избыток разбавленной азотной кислоты. Укажите тип реакции, которая НЕ протекала в ходе эксперимента:

1) замещения; 2) окислительно-восстановительная;

3) гетерогенная; 4) обмена.

9. Выберите утверждения, верно характеризующие магний:

а) реагирует с горячей водой с образованием щёлочи;

б) массовая доля в его фосфиде равна 60,8 %;

в) можно получить электролизом расплава его иодида;

г) при его участии осуществляется процесс фотосинтеза.

1) б, в; 2) в, г; 3) а, б, г; 4) а, г.

10. Наибольшую степень окисления марганец проявляет в веществе:

1) MnO2; 2) K2MnO4; 3) Mn(OH)3; 4) MnCl2; 5) KMnO4.