**А3. Общая характеристика металлов главных подгрупп I – III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов**

1. В    порядке    увеличения    восстановительной    способности    металлы расположены в ряду:

1) K,Al,Cr,Sn 2) Sn,Cr,Al,Zn  3) Sn,Ca,Al,K 4) Au,Al,Ca,Li

2. Щелочные металлы

1)являются сильными восстановителями

2) проявляют как окислительные, так и восстановительные свойства

3) легко образуют отрицательно заряженные ионы

4) легко присоединяют электроны в химических реакциях

3. В ряду элементов:        натрий магний алюминий возрастает их

1) атомный радиус 2) восстановительная способность

3) химическая активность 4) электроотрицательность

4. У магния металлические свойства выражены

1) слабее, чем у бериллия 2) сильнее, чем у алюминия

3) сильнее, чем у кальция 4) сильнее, чем у натрия

5. В порядке уменьшения восстановительных свойств металлы расположены в ряду:

1) Al,Zn,Fe 2) Al,Na,K 3) Fе,Zn,Mg 4) Fe,Zn,Al

**6.** Наибольший радиус имеет атом

1) лития               2) натрия            3) кальция          4) калия

7. У элементов II А группы сверху вниз

1) уменьшаются радиусы атомов,

2) увеличивается число валентных электронов в атоме

3) увеличиваются радиусы атомов

4) уменьшается число валентных электронов в атоме

8. Сила оснований возрастает в ряду:

1) Ве(ОН)2, Mg(OH)2, Ca(OH)2 2) Ва(ОН)2, Са(ОН)2, Ве(ОН)2

3) Са(ОН)2, Mg(OH)2, Ве(ОН)2  4) Sr(OH)2, Ca(OH)2, Mg(OH)2

9. У элементов I А группы сверху вниз

1) усиливаются окислительные свойства 2) ослабевают восстановительные свойства

3) увеличиваются радиусы атомов 4) уменьшаются радиусы атомов

10. Валентные электроны наиболее легко отдают атомы

1) алюминия        2) натрия         3) бериллия     4) магния

11. Восстановительные свойства наиболее выражены у

1) алюминия   2) магния        3) натрия         4) калия

12**.** Для растворения как меди, так и железа, следует использовать

1)   концентрированную фосфорную кислоту 2)   разбавленную азотную кислоту

3)   разбавленную соляную кислоту 4)  раствор гидроксида калия

 13. К основным гидроксидам относится каждое из двух веществ:

1)   Fe(OH)3 и Си(ОН)2 2)   Fe(OH)3 и Сг(ОН)2

3)   Fe(OH)2 и Ca(OH)2 4) Fe(OH)3 и Сг(ОН)3

14. При нагревании меди с концентрированной серной кислотой образуется

1)  оксид серы (IV) 2)   водород 3)   оксид серы (VI) 4)  сероводород

15. Медь может вступать во взаимодействие с водным раствором

1)   гидроксида натрия 2)   хлорида кальция 3)   нитрата цинка 4)  азотной кислоты

 16. Основные свойства веществ ослабевают в ряду:

1)   NaОН  КОН RbOH 2)   А1(ОН)3 Mg(OH)2  NaOH

3)   Са(ОН)2  Mg(OH)2 Be(OH)2 4)  В(ОН)3 Ве(ОН)2  LiOH

17. Верны ли следующие суждения?

А.  И хром, и железо образуют устойчивые оксиды в степени окисления +3.

Б.  Оксид хрома (III) является амфотерным.

1)  верно только А 2)  верно только Б

3)  верны оба суждения 4)  оба суждения неверны

18. Верны ли следующие суждения?

А. Только s-элементы содержит IA группа.

Б. Все элементы IA группы взаимодействуют с водой при комнатной температуре.

1)  верно только А 2)  верно только Б

3)  верны оба суждения 4) оба суждения неверны

19. Медь **не взаимодействует с**

1)  разбавленной серной кислотой 2)  концентрированной серной кислотой

3)  разбавленной азотной кислотой 4) концентрированной азотной кислотой

20. Верны ли следующие суждения?

А. Магний взаимодействует с кислотами и щелочами.

Б. С концентрированными серной и азотной кислотами магний реагирует только при нагревании.

1)  верно только А 2)  верно только Б

3)  верны оба суждения 4)  оба суждения неверны

21. Оксид хрома (VI) является

1) основным 2) кислотным 3)   амфотерным 4) несолеобразующим

22. При обычных условиях практически осуществима реакция между железом и

1)   серой (тв) 2)   серной кислотой (конц.)

3)   нитратом меди (II) (р-р) 4) нитратом цинка (р-р)

23. Только при нагревании с водой реагируют

1) К и Hg               2) Zn и Fe              3) Cs и Ag         4)  Sr и Сu

24. Только основные свойства проявляет

1) Сr2O3                 2) Сr(ОН)2            3) СrO3              4) Сr(ОН)3

25. Сильные окислительные свойства характерны для

1)   оксида меди (I) 2)   оксида железа (II)

3)   оксида хрома (III) 4) оксида хрома (VI)

26. Верны ли следующие суждения об оксидах железа?

А.  Степень окисления железа в высшем оксиде равна   + 3.

Б.  Высший оксид железа относится к основным оксидам.

1)   верно только А 2)   верно только Б

3)  верны оба суждения 4) оба суждения неверны

 27.  В ряду оксидов CrO - Сr2О3 - СrОз происходит

1) уменьшение степени окисления хрома 2) усиление восстановительных свойств

3) увеличение массовой доли хрома 4) усиление кислотных свойств

28. Оцените справедливость суждений о металлах:

 А. Чем сильнее атом удерживает валентные электроны, тем ярче

выражены металлические свойства элемента.

Б. Чем сильнее выражены металлические свойства элемента, тем

более основный характер имеет его гидроксид.

 1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

29. Оцените справедливость суждений о металлах:

 А. Для атомов металлов характерно малое число валентных

электронов и слабое их притяжение к ядру.

Б. Чем выше степень окисления металла в его гидроксиде, тем

более основными свойствами обладает гидроксид.

 1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

30. Оцените справедливость суждений о металлах:

А. Атомы металла могут образовывать только ионные связи.

Б. Оксиды и гидроксиды металлов всегда имеют основный

характер.

1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

Ответы: 1-4, 2-1, 3-4, 4-2, 5-1, 6-4, 7-3, 8-1, 9-3, 10-2, 11-3, 12-2, 13-3, 14-1, 15-4, 16-3, 17-3, 18-3, 19-1, 20-4, 21-2, 22-3, 23-2, 24-2, 25-4, 26-1, 27-4, 28-2, 29-1, 30-4