**Тест ВОУД по Химии. Вариант 1**

1. Щелочные металлы характеризуются следующим свойством:
а) при взаимодействии с водой образуют щелочь; в) пассивные, неактивные;
б) при взаимодействии с металлами образуют соли; г) типичные неметаллы;
2. Какой из перечисленных металлов можно использовать для получения водорода (путем взаимодействия его с водой при н. у.): а) Zn; б) Mg; в) Au; г) Hg; д) Na;
3. Амфотерные оксиды и гидроксиды взаимодействуют с:
а) кислотами б) щелочами в) и с кислотами, и с щелочами
4. Слева направо в периодах неметаллические свойства:
а) усиливаются б) ослабляются в) остаются неизменными
5. Элемент главной подгруппы III группы: а) скандий б) магний в) алюминий г) иттрий
6. Число протонов определяется:
а) по номеру периода б) по порядковому номеру в) по номеру группы
7. Одинаковое в строении атомов элементов с порядковыми номерами 4 и 6:
а) общее количество электронов; б) количество нейтронов;
в) количество электронных уровней;
г) количество электронов на последнем энергетическом уровне;
8. Элемент с электронной формулой 1s22s22p3: а) азот; б) алюминий; в) хлор; г) натрий;
9. Атом фосфора имеет электронную формулу: а) 1s22s1 б) 1s22s22p6 в) 1s22s22p63s23p3
10. Атом какого элемента имеет следующее строение последнего энергетического уровня…2s22p4: а) углерод; б) фтор; в) сера; г) кислород;
11. Число неспаренных электронов в электронной оболочке элемента № 35 (бром):
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;
12. Укажите порядковый номер элемента, атомы которого способны образовывать высший оксид типа R2O: а) № 3 (литий); б) № 7 (азот); в) № 16 (сера);
13. Объем 2 моль водорода при нормальных условиях:
а) 11,2 л; б) 22,4 л; в) 44,8 л; г) 67,2 л;
14. Элемент с электронной формулой 1s22s22p63s23p4 образует летучее водородное соединение типа: а) RH4; б) RH3; в) RH2; г) RH;
15. Элемент четвертого периода; на последнем энергетическом уровне содержит 5 электронов. Оксид и гидроксид проявляют кислотные свойства:
а) алюминий б) мышьяк в) хлор г) селен
16. Максимальная валентность мышьяка (№ 33): а) V б) IV в) III г) II
17. Минимальная валентность серы: а) I б) II в) III г) IV
18. Высшие оксиды элементов с конфигурациями …2s22p2 и …3s1 образуют между собой соединение с молекулярной массой: а) 82; б) 106; в) 100; г) 96; д) 84;
19. Определите формулу вещества «Х», которое образуется в результате превращений:
Р → Р2О5 А;
Са → СаО В;
А + В → Х + Д;
а) CaSO4 б) Ca3(PO4)2 в) H3PO4 г) Ca(HSO4)2 д) Ca(OH)2
20. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой CH4 + O2 → CO2 + H2O
а) 4; б) 5; в) 6; г) 7; д) 8;
21. Молярная масса оксида кальция (в г/моль):
а) 40; б) 56; в) 80; г) 112; д) 120;
22. Количество молей оксида кальция, составляющих 168 г данного соединения:
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5;
23. Количество теплоты, выделяющейся при сгорании 6 г. угля (термохимическое уравнение реакции С + О2 = СО2 + 402,24 кДж):
а) 67,04 кДж; б) 134,08 кДж; в) 200 кДж; г) 201,12 кДж; д) 301,68 кДж;
24. При нормальных условиях 64 г. кислорода занимают объем:
а) 11,2 л; б) 22,4 л; в) 44,8 л; г) 112 л; д) 224 л;
25. Массовая доля водорода в соединении NH3 составляет:
а) 30%; б) 12,5%; в) 17,6%; г) 60%; д) 65%;
26. Массовая доля кислорода в соединении ЭО2 равна 40%. Название элемента Э в соединении: а) хром; б) хлор; в) азот; г) титан; д) углерод;
27. Количество молей водорода, образующихся при взаимодействии 32,5 г цинка с соляной кислотой (н.у.): а) 1 моль; б) 2 моль; в) 3 моль; г) 0,5 моль; д) 5 моль;
28. Масса серной кислоты, необходимая для получения 44,8 л водорода (Mg + H2SO4 =MgSO4 + H2): а) 146 г; б) 196 г; в) 292 г; г) 219 г; д) 20 г;
29. Масса соли, которая содержится в 300 г 70%-ного раствора хлорида натрия:
а) 146 г; б) 196 г; в) 210 г; г) 21 г; д) 200 г;
30. Масса соли, которая образуется при взаимодействии гидроксида натрия с 200 г 55%-ного раствора серной кислоты: а) 146 г; б) 200 г; в) 360 г; г) 159 г; д) 250 г;