**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;

**Вариант 2**

1. Инертные элементы характеризуются свойством:
а) при взаимодействии с водой образуют щелочи; в) пассивные, неактивные;
б) при взаимодействии с металлами образуют соли; г) типичные металлы;
2. Металл, который можно использовать для получения водорода (путем взаимодействия его с кислотой): а) Zn; б) Pt; в) Au; г) Hg; д) Cu;
3. Основные оксиды и гидроксиды взаимодействуют с:
а) кислотами; б) основаниями; в) и кислотами, и щелочами;
4. Сверху вниз в главных подгруппах неметаллические свойства:
а) усиливаются б) ослабляются в) остаются неизменными
5. Элемент главной подгруппы IV группы: а) сера б) титан в) кремний г) хром
6. Число электронов на последнем энергетическом уровне определяется:
а) по порядковому номеру б) по номеру периода в) по номеру группы
7. Одинаковое в строении атомов элементов с порядковыми номерами 19 и 32:
а) общее количество электронов; в) количество электронных уровней;
г) число электронов на последнем энергетическом уровне; б) количество нейтронов;
8. Элемент с электронной формулой 1s22s22p6: а) неон; б) бром; в) кальций; г) бериллий;
9. Атом натрия имеет электронную формулу:
а) 1s22s22р1 б) 1s22s22p63s1 в) 1s22s22p63s2
10. Атом какого элемента имеет следующее строение последнего энергетического уровня…3s23p2: а) углерод; б) бром; в) кремний; г) фосфор;
11. Число неспаренных электронов содержит электронная оболочка элемента № 16 (сера):
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;
12. Порядковый номер элемента, атомы которого способны образовывать высший оксид типа RO: а) № 11 (натрий); б) № 12 (магний); в) № 14 (кремний);
13. Элемент с электронной формулой 1s22s22p3 образует летучее водородное соединение типа: а) RH4; б) RH3; в) RH2; г) RH;
14. Объем 4 моль водорода при нормальных условиях: б) 44,8 л; в) 67,2 л; г) 89,6 л; д) 112 л;
15. Элемент расположен во II периоде. Валентность в высшем оксиде и гидроксиде равна I. Соединение проявляет основные свойства. Этот элемент …
а) бериллий б) магний в) литий г) фтор
16. Максимальная валентность хлора (№ 17): а) IV б) V в) VII г) VIII
17. Минимальная валентность мышьяка (№ 33): а) IV б) III в) V г) VII
18. Молекулярная масса соли, полученной взаимодействием двух высших оксидов элементов с конфигурацией атома в них соответственно 1s22s22p3 и 1s22s22p63s1:
а) 85; б) 111; в) 63; г) 101; д) 164;
19. Определите формулу вещества «Х», которое образуется в результате превращений:
N2 → N2O5 A;
Ba → BaO B;
А + В → Х + Д;
а) HNO3 б) Ba(OH)2 в) Ba (NO3)2 г) BaSO4 д) BaOHNO3
20. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой
KMnO4 → K2MnO4 + MnO2 + O2
а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6;

**Вариант 3**

1. Металлы характеризуются следующим признаком:
а) неэлектропроводны; б) нетеплопроводны;
в) металлический блеск; г) хрупкие;
4. Металл, который можно использовать для получения водорода (путем взаимодействия его с кислотой): а) Cu; б) Mg; в) Au; г) Hg; д) Pt;
3. Кислотные оксиды и гидроксиды взаимодействуют с:
а) кислотами б) щелочами в) и с кислотами, и с щелочами
4. Сверху вниз в главных подгруппах металлические свойства:
а) усиливаются б) ослабляются в) остаются неизменными
5. Элемент побочной подгруппы V группы:
а) фосфор б) селен в) азот г) ванадий
6. Число энергетических уровней определяется:
а) по номеру периода б) по порядковому номеру в) по номеру группы
7. Одинаковое в строении атомов элементов с порядковыми номерами 6 и 32:
а) общее количество электронов; в) количество электронных уровней;
г) число электронов на последнем энергетическом уровне; б) количество нейтронов;
8. Элемент с электронной формулой 1s22s22р63s23р2 это …
а) кислород; б) кремний; в) азот; г) углерод;
9. Атом алюминия имеет электронную формулу:
а) 1s22s2р63s2p4 б) 1s22s2 в) 1s22s22p63s23p1
10. Атом какого элемента имеет следующее строение последнего энергетического уровня…4s24p3: а) азот; б) мышьяк; в) хлор; г) натрий;
11. Число неспаренных электронов в электронной оболочке элемента № 9 (фтор):
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;
12. Укажите порядковый номер элемента, атомы которого способны образовывать высший оксид типа R2O3: а) № 11 (натрий); б) № 13 (алюминий); в) № 17 (хлор);
13. Элемент с электронной формулой 1s22s22p63s23p2 образует летучее водородное соединение типа: а) RH4; б) RH3; в) RH2; г) RH;
14. Объем 0,5 моль водорода при нормальных условиях:
а) 22,4 л; б) 44,8 л; в) 67,2 л; г) 89,6 л; д) 11,2 л;
15. Элемент четвертого периода. На последнем энергетическом уровне содержит 6 электронов. Высший оксид и гидроксид проявляют кислотные свойства. Этот элемент:
а) полоний б) селен в) сера г) хром
16. Максимальная валентность серы: а) II б) IV в) VI г) VII
17. Минимальная валентность фосфора: а) II б) III в) IV г) V
18. Высшие оксиды элементов с конфигурациями …3s23p3 и …2s1 образуют между собой соединение с молекулярной массой:
а) 82; б) 116; в) 100; г) 96; д) 84;
19. Продукт «Z», который образуется в результате превращений:
Mg X Y Z
а) MgCl2 б) MgH2 в) Mg(OH)2 г) MgO д) Mg
20. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой KClO3 → KCl + O2
а) 3; б) 4; в) 5; г) 6; д) 7;

**Вариант 4**

1. Металлы характеризуются следующим признаком:
а) неэлектропроводны; б) нетеплопроводны;
в) металлический блеск; г) хрупкие;
4. Металл, который можно использовать для получения водорода (путем взаимодействия его с кислотой): а) Cu; б) Mg; в) Au; г) Hg; д) Pt;
3. Кислотные оксиды и гидроксиды взаимодействуют с:
а) кислотами б) щелочами в) и с кислотами, и с щелочами
4. Сверху вниз в главных подгруппах металлические свойства:
а) усиливаются б) ослабляются в) остаются неизменными
5. Элемент побочной подгруппы V группы:
а) фосфор б) селен в) азот г) ванадий
6. Число энергетических уровней определяется:
а) по номеру периода б) по порядковому номеру в) по номеру группы
7. Одинаковое в строении атомов элементов с порядковыми номерами 6 и 32:
а) общее количество электронов; в) количество электронных уровней;
г) число электронов на последнем энергетическом уровне; б) количество нейтронов;
8. Элемент с электронной формулой 1s22s22р63s23р2 это …
а) кислород; б) кремний; в) азот; г) углерод;
9. Атом алюминия имеет электронную формулу:
а) 1s22s2р63s2p4 б) 1s22s2 в) 1s22s22p63s23p1
10. Атом какого элемента имеет следующее строение последнего энергетического уровня…4s24p3: а) азот; б) мышьяк; в) хлор; г) натрий;
11. Число неспаренных электронов в электронной оболочке элемента № 9 (фтор):
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;
12. Укажите порядковый номер элемента, атомы которого способны образовывать высший оксид типа R2O3: а) № 11 (натрий); б) № 13 (алюминий); в) № 17 (хлор);
13. Элемент с электронной формулой 1s22s22p63s23p2 образует летучее водородное соединение типа: а) RH4; б) RH3; в) RH2; г) RH;
14. Объем 0,5 моль водорода при нормальных условиях:
а) 22,4 л; б) 44,8 л; в) 67,2 л; г) 89,6 л; д) 11,2 л;
15. Элемент четвертого периода. На последнем энергетическом уровне содержит 6 электронов. Высший оксид и гидроксид проявляют кислотные свойства. Этот элемент:
а) полоний б) селен в) сера г) хром
16. Максимальная валентность серы: а) II б) IV в) VI г) VII
17. Минимальная валентность фосфора: а) II б) III в) IV г) V
18. Высшие оксиды элементов с конфигурациями …3s23p3 и …2s1 образуют между собой соединение с молекулярной массой:
а) 82; б) 116; в) 100; г) 96; д) 84;
19. Продукт «Z», который образуется в результате превращений:
Mg X Y Z
а) MgCl2 б) MgH2 в) Mg(OH)2 г) MgO д) Mg
20. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой KClO3 → KCl + O2
а) 3; б) 4; в) 5; г) 6; д) 7;

**Вариант 5**

1.Сложное вещество
А) водород В) кислород С) сера D) аммиак Е) фосфор
2.Масса углекислого газа количеством вещества 2 моль
А) 44г В) 33г С) 92г D) 88г Е) 22г
3.Тип реакции АВ = А+В
А) разложения В) соединения С) обмена D) замещения Е) гидрирования
4. При разложении 9г воды выделится кислород объёмом (н.у.)
А) 2,8л В) 5,6л С) 11,2л D) 22,4л Е) 16,8л
5. Основной оксид
А) CaO В) Al2O3 С) CO2 D) P2O3 Е) N2O5
6. При нагревании водород реагирует со всеми веществами группы
А) Cu2O, H2O, O2 В) H2O, O2, N2
С) Cu, H2O, F2 D) CuO, O2, N2 Е) Cu, O2, H2O
7. Формула одноосновной бескислородной кислоты
А) H2SО 3 В) HCl С) H3PO4 D) H2SO4 Е) H2S
8. Относительная молекулярная масса сульфата калия
А) 83 В) 112 С) 90 D) 174 Е) 106
9. Свойство воды
А) имеет запах В) твёрдая при 200С С) хорошо проводит электрический ток
D) плотность в твёрдом состоянии меньше, чем в жидком Е) кипит при 800С
10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции взаимодействия цинка с водой
А) 3 В) 8 С) 4 D) 6 Е) 5
11. Для реакции с 8г сульфата меди(II) необходим гидроксид натрия массой
А) 8г В) 16г С) 2г D) 4г Е) 10г
12. Формула вещества Х в схеме превращений
Сa à CaO à Ca(OH)2 Х
А) Ca(OH)2 В) CaCl2 С) Ca D) Ca (NO3)2 Е) CaCO3
13. Ряд чисел 2,8,7 соответствуют распределению электронов по энергетическим уровням атома
А) Al В) N С) P D) Cl Е) S
14. Число нейтронов в ядре атома свинца 207Pb
А) 82 В) 125 С) 207 D) 289 Е) 307
15. Наиболее выражены металлические свойства
А) Si В) C С) Ge D) Sn Е) Pb
16.Число энергетических уровней в атоме определяется по
А) порядковому номеру элемента
В) номеру группы С) номеру периода
D) номеру ряда Е) атомной массе
17. Ковалентная полярная связь в молекуле
А) NaCl В) Cl2 С) CaCl2 D) NH3 Е) P4
18. В реакции SO2 + O2= SO3 коэффициент перед окислителем
А) 1 В) 2 С) 3 D) 4 Е) 5
19. Слабый электролит
А) KCl В) KOH С) HNO3 D) H2СО 3 Е) Ва(OH)2
20. Сумма коэффициентов в полном ионном уравнении реакции взаимодействия хлорида кальция и нитрата серебра
А) 10 В) 8 С) 14 D) 9 Е) 12

**Вариант 6**

1. Неметалл
А) Na В) C С) Ag D) Mn Е) Ca
2. 5 моль хлора занимают объём (н.у.)
А) 89,6л В) 56л С) 112л D) 100л Е) 44,8л
3. При нагревании 6,5г цинка и 6,4г серы образуется сульфид цинка массой
А) 8,7г В) 19,4г С) 4,6г D) 9,7г Е) 8,1г
4. Неправильно определена степень окисления азота в соединении
А) N2+1O В) N2+5O5 С) N+2O D) N+3H3 Е) N2+3O3
5. Формула высшего оксида элемента, находящегося в 3 периоде, V группе, главной подгруппе
А) As2O5 В) Nb2O5 С) P2O5 D) V2O5 Е) N2O5
6. Электроннаяформулаатомакремния
А) 1s22s22p3 В) 1s22s2 2p63s2 С) 1s22s22p63s23p1 D) 1s22s22p1 Е) 1s22s22p63s23p2
7. Металлы расположены в порядке возрастания металлических свойств в ряду
А) K, Na, Li В) Ca, Sr, Ba С) Na, Mg, Al
D) Cs, Rb, K Е) Ba, Mg, Be
8. Коэффициент перед калием в уравнении реакции: К + S = K2S
А) 1 В) 2 С) 3 D) 4 Е) 5
9. С выделением газа идёт реакция
А) CaCl2 + Na2CO2 В) CaO + CO2 С) CaCL2 + AgNO3 D) Ca(OH)2 + HCL Е) CaCO3+HCl
10. Масса алюминия, вступившего в реакцию с серой, если получилось 75г сульфида алюминия
А) 54г В) 2,7г С) 5,4г D) 27г Е) 13г

11. Молярная масса оксида калия (в г/моль): а) 55; б) 56; в) 74; г) 94; д) 112;
12. Количество молей оксида алюминия, составляющих 204 г данного соединения:
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5;
13. Количество теплоты, выделяющейся при сгорании 2 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;
14. При нормальных условиях 44,8 л кислорода имеют массу:
а) 8 г; б) 16 г; в) 32 г; г) 64 г; д) 128 г;
15. Массовая доля водорода в соединении РН3 составляет:
а) 5,4%; б) 7,42%; в) 8,82%; г) 78,5%; д) 82,2%;
16. Массовая доля кислорода в соединении ЭО3 равна 60%. Название элемента Э в соединении: а) азот; б) фосфор; в) сера; г) кремний; д) селен;
17. При взаимодействии натрия с 72 г воды выделился водород объемом (н.у.):
а) 11,2 л; б) 22,4 л; в) 44,8 л; г) 67,2 л; д) 112 л;
18. Масса соляной кислоты, необходимая для получения 224 л водорода (н.у.):
(Ва + 2HCl = ВаCl2 + H2): а) 219 г; б) 109,5 г; в) 730 г; г) 64 г; д) 365 г;
19. Масса гидроксида натрия, которая содержится в 200 г 30%-ного раствора:
а) 146 г; б) 196 г; в) 60 г; г) 6 г; д) 200 г;
20. Масса соли, которая образуется при взаимодействии гидроксида натрия с 400 г 75%-ного раствора серной кислоты: а) 146 г; б) 196 г; в) 360 г; г) 435 г; д) 200 г;

**Вариант 7**

1. Молярная масса оксида кальция (в г/моль):
а) 40; б) 56; в) 80; г) 112; д) 120;
2. Количество молей оксида кальция, составляющих 168 г данного соединения:
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5;
3. 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;
4. 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;
5. Массовая доля водорода в соединении NH3 составляет:
а) 30%; б) 12,5%; в) 17,6%; г) 60%; д) 65%;
6. Массовая доля кислорода в соединении ЭО2 равна 40%. Название элемента Э в соединении: а) хром; б) хлор; в) азот; г) титан; д) углерод;
7. 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;
8. 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;
9. 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;
10. 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;11. Молярная масса оксида натрия (в г/моль):
а) 39; б) 62; в) 72; г) 124; д) 136;
12. Количество молей оксида цинка, составляющих 243 г данного соединения:
а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6;
13. При сгорании 32 г. метана СН4 выделилось 1604 кДж теплоты. Вычислите тепловой эффект химической реакции Q ( CH4 (г) + 2O2 (г) = CO2 (г) + 2H2O (г) + Q ):
а) + 401 кДж; б) + 802 кДж; в) – 802 кДж; г) + 1604 кДж; д) – 1604 кДж;
14. При нормальных условиях 11,2 л кислорода имеют массу:
а) 8 г; б) 16 г; в) 32 г; г) 64 г; д) 128 г;
15. Массовая доля водорода в метане (СН4): а) 13%; б) 20%; в) 30%; г) 50%; д) 25%;
16. Массовая доля кислорода в соединении ЭО равна 40%. Название элемента Э в соединении: а) кальций; б) медь; в) магний; г) титан; д) цинк;
17. При взаимодействии алюминия с 49 г серной кислоты выделился водород объемом (н.у.):
а) 11,2 л; б) 22,4 л; в) 44,8 л; г) 67,2 л; д) 112 л;
18. Масса соляной кислоты, необходимая для получения 67,2 л водорода равна(Zn +2HCl = ZnCl2 + H2): а) 219 г; б) 109,5 г; в) 70 г; г) 64 г; д) 61 г;
19. Масса соляной кислоты, которая содержится в 500 г 40%-ного раствора:
а) 146 г; б) 196 г; в) 210 г; г) 21 г; д) 200 г;
20. Масса соли, которая образуется при взаимодействии гидроксида натрия с 400 г 80%-ного раствора ортофосфорной кислоты: а) 146 г; б) 196 г; в) 360 г; г) 464 г; д) 200 г;

**Вариант 8**

1. Укажите номера формул основных оксидов:
1) Н2 S04, 2) NaОН, 3) Li20, 4) Мg(ОН)2, 5) НС1, 6) СаО
2. Укажите номера формул кислот:
1) Н2S04, 2) NаОН, 3) Na20, 4) Мg(ОН)2, 5) НС1, 6) СаО
3. Укажите номера формул солей:
1) NaОН, 2) НС1, 3) NaС1, 4) H2S04, 5) Al203
4. Какое из перечисленных утверждений не характерно для щелочей:
1) Основания, растворимые в воде;
2) Изменяют окраску индикатора фенолфталеина;
3) Взаимодействуют с кислотами с образованием солей;
4) Взаимодействуют с кислотными оксидами;
5) Взаимодействуют с основными оксидами.
5.Укажите номера формул оснований:
1) KOH, 2) CuS04, 3) SO3, 4) Ва(ОН)2, 5) НNO3
6. Укажите номера формул кислотных оксидов:
1) К20, 2) НС1, 3) Р205, 4) N2O5 , 5) ВаО
7. Оксиды, взаимодействующие между собой:
1) Li20 и Н20, 2) S03 и Н20, 3) ZnО и Н20, 4) K20 и МgО
8. В 200 г раствора с массовой долей соли 0,1 содержится...г соли.
1)100г, 2) 20г, 3) 0,05г 4) 0,1 г 5) 10г
9. Среди уравнений реакций получения солей—реакции обмена:
1) 2Nа+С12=2NаС1 2) СаО+2НС1=СаС12+Н20
3) Са(ОН)2+2НС1=СаС12+2Н20 4) Zn+2НС1=ZnС12 + Н2
10. С оксидом углерода(IV) взаимодействуют:
1) Р205, 2) НС1, 3) NaОН, 4) СаО, 5) S03
11. Молярная масса оксида натрия (в г/моль):
а) 39; б) 62; в) 72; г) 124; д) 136;
12. Количество молей оксида цинка, составляющих 243 г данного соединения:
а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6;
13. При сгорании 32 г. метана СН4 выделилось 1604 кДж теплоты. Вычислите тепловой эффект химической реакции Q ( CH4 (г) + 2O2 (г) = CO2 (г) + 2H2O (г) + Q ):
а) + 401 кДж; б) + 802 кДж; в) – 802 кДж; г) + 1604 кДж; д) – 1604 кДж;
14. При нормальных условиях 11,2 л кислорода имеют массу:
а) 8 г; б) 16 г; в) 32 г; г) 64 г; д) 128 г;
15. Массовая доля водорода в метане (СН4): а) 13%; б) 20%; в) 30%; г) 50%; д) 25%;
16. Массовая доля кислорода в соединении ЭО равна 40%. Название элемента Э в соединении: а) кальций; б) медь; в) магний; г) титан; д) цинк;
17. При взаимодействии алюминия с 49 г серной кислоты выделился водород объемом (н.у.):
а) 11,2 л; б) 22,4 л; в) 44,8 л; г) 67,2 л; д) 112 л;
18. Масса соляной кислоты, необходимая для получения 67,2 л водорода равна(Zn +2HCl = ZnCl2 + H2): а) 219 г; б) 109,5 г; в) 70 г; г) 64 г; д) 61 г;
19. Масса соляной кислоты, которая содержится в 500 г 40%-ного раствора:
а) 146 г; б) 196 г; в) 210 г; г) 21 г; д) 200 г;
20. Масса соли, которая образуется при взаимодействии гидроксида натрия с 400 г 80%-ного раствора ортофосфорной кислоты: а) 146 г; б) 196 г; в) 360 г; г) 464 г; д) 200 г;