

Часть А. Выберите один правильный ответ.

A1. Четыре энергетических уровня содержит электронная оболочка атома:

- а) калия б) бериллия в) кремния г) гелия

A2. Шесть электронов находятся на внешнем энергетическом уровне атома:

- а) золота б) углерода в) хром г) кислорода

A3. Ряд чисел 2,8,5 соответствует распределению электронов по энергетическим уровням атома:

- а) алюминия б) азота в) фосфора г) хлора

A4. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства у: а) Sn б) Ge в) Si г) С

A5. Выберите соединение с ковалентной полярной связью:

- а) H_2 б) H_2S в) NaI г) N_2

A6. Выберите формулу соединения серы, в котором она проявляет степень окисления -2:

- а) SO_2 б) SO_3 в) MgS г) SF_6

A7. Выберите ряд формул, в котором все вещества являются основаниями:

- а) Fe_2O_3 , ZnO , $Cu(OH)_2$ б) $Ba(NO_3)_2$, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4

- в) KOH , $Fe(OH)_3$, $NaOH$ г) $Zn(OH)_2$, HCl , H_2O

A8. Выберите формулу оксида железа (III): а) FeO б) $FeCl_3$ в) Fe_2O_3 г) OF_2

A9. Уравнение реакции замещения:

- а) $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$ б) $ZnO + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2O$

- в) $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$ г) $Fe + S = FeS$

A10. Оксид кальция реагирует с: а) HNO_3 б) Li_2O в) Cu г) $MgSO_4$

A11. В лаборатории кислород получают:

- а) разделением воздуха б) разложением перманганата калия

- в) электролизом воды г) взаимодействием натрия с водой

A12. Какой объем при н.у. занимает 2 моль водорода H_2 :

- а) 11,2 л б) 22,4 л в) 44,8 л г) 89,6 л

A13. В каком ряду расположены азотная кислота, карбонат натрия, оксид фосфора (V):

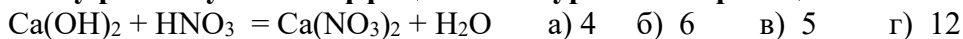
- а) HNO_2 , Na_2SiO_3 , H_3PO_4 б) HNO_3 , Na_2CO_3 , P_2O_5

- в) HNO_2 , Na_2CO_3 , K_3PO_4 г) H_2SO_4 , $NaNO_3$, HF

A14. В каком ряду расположены только кислотные оксиды:

- а) NO_2 , Na_2O , P_2O_3 б) P_2O_5 , CO_2 , SO_3 в) HNO_2 , CO_2 , K_2O г) H_2SO_4 , N_2O_3 , HF

A15. Чему равна сумма коэффициентов в уравнении реакции:



A16. Какое из веществ взаимодействует с серной кислотой:

- а) соляная кислота б) алюминий в) оксид кремния г) фосфор

A17. Реакция взаимодействия серной кислоты и цинка относится к реакциям:

- а) соединения б) разложения в) обмена г) замещения

A18. К окислительно-восстановительным реакциям относится реакция между:

- а) водородом и кислородом б) водой и оксидом серы

- в) серной кислотой и гидроксидом натрия г) оксидом натрия и оксидом серы

A19. Какое количество вещества составляет 5,4 г воды:

- а) 0,03 моль б) 0,3 моль в) 0,32 моль г) 3 моль

A20. Чему равна масса 1,5 моль CO_2 -- а) 6,6 г б) 66 г в) 42 г г) 64 г

Часть В.

B1. Ядро атома ^{15}N содержит 7 протонов и _____ нейтронов.

В2. Расположите элементы в порядке усиления металлических свойств

а) Mg б) Al в) Na г) Si _____

В3. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

Класс веществ:

Формула вещества:

1) оксиды

а) HNO_2

г) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

2) основания

б) NaHSO_4

д) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

3) кислоты

в) $\text{Mg}(\text{OH})\text{NO}_3$

е) P_2O_5

4) средние соли

1	2	3	4

В4. Установите соответствие между реагентами и названием продуктов реакции

Реагенты

Продукты реакции

1) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

а) хлорид бария и вода

2) $\text{BaO} + \text{HCl}$

б) нитрат бария и вода

3) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O}$

в) гидроксид бария и водород

4) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3$

г) сульфат бария и вода

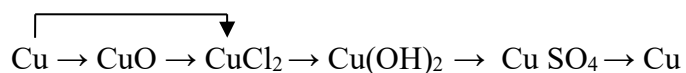
д) сульфат бария и хлорид натрия

1	2	3	4

В5. Массовая доля **кислорода** в серной кислоте H_2SO_4 равна _____ %

Часть С.

С1. Пронумеруйте реакции и запишите уравнения химических реакций, соответствующих схеме превращений:



С2. Вычислите массу оксида кальция, полученного при обжиге 250 г карбоната кальция.