



I. ТЕСТ СО ПОВЕЌЕ ПОНУДЕНИ ОДГОВОРИ ОД КОИ САМО ЕДЕН Е ТОЧЕН
(Се одговара со заокружување на само еден од понудените одговори под А, В, С или D)

I дел

- Колкав е бројот на протони, неутрони и електрони во структурата на јонот X, кој го гради соединението $X_3(PO_4)_2$? Знаеме дека $Z(X) = 30$ и $A(X) = 64$.
A. $p = 30, n = 34, e = 30$.
B. $p = 30, n = 34, e = 28$.
C. $p = 64, n = 30, e = 62$.
D. $p = 34, n = 30, e = 32$.
- Која комбинација на соединение и тип на соединение е погрешна?
A. Li_2CO_3 – сол.
B. $LiOH$ – хидроксид.
C. Li_2O_2 – оксид.
D. $LiCl$ – сол.
- Јонот на $^{24}_{12}Mg^{2+}$ и атомот на $^{20}_{10}Ne$ имаат еднаков број на:
A. протони.
B. неутрони.
C. електрони.
D. протони и неутрони.
- Кои од следните хемиски формули претставуваат запис за јонски соединенија?
I. $CaCl_2$ II. H_2O III. SO_3
IV. MgO V. NH_4NO_3
A. I, IV и V.
B. II, III и V.
C. Само I.
D. I и II.
- Заокружи ја хемиската формула на соединението што претставува амфотерен оксид.
A. CO_2 .
B. Na_2O .
C. SO_2 .
D. Al_2O_3 .
- Името на супстанцата H_2SO_3 е:
A. Сулфуроводородна киселина.
B. Сулфурна киселина.
C. Сулфуреста киселина.
D. Сулфоксилна киселина.
- Која од хемиските реакции (дадени се нивните соодветни равенки) на собна температура ќе се одвива со најмала брзина?
A. $2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$
B. $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$
C. $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$
D. $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$.
- При реакцијата на раствор на KI со раствор на $Pb(NO_3)_2$ се образува талог. За да го одвоиш талогот од растворот потребно ти е:
A. Шприц и мензура.
B. Инка, чаша и филтерна хартија.
C. Вага и лабораториска чаша.
D. Ништо од наведеното.
- Образувањето на јаглерод диоксид при некоја хемиска реакција се докажува со (i), при што доаѓа до образување на (ii).
A. (i) раствор на HCl , (ii) бело заматување од $CaCl_2$.
B. (i) раствор на $NaOH$, (ii) бело заматување од $Ca(OH)_2$.
C. (i) варова вода, (ii) бело заматување од $Ca(OH)_2$.
D. (i) варова вода, (ii) бело заматување од $CaCO_3$.



10. Која супстанца одговара на непознатото X во равенката
 $X + \text{сулфурна киселина} \rightarrow \text{соодветна сол} + \text{вода?}$

- A. MgO.
- B. Ca.
- C. AlCl₃.
- D. Ca(NO₃)₂.

11. Парче метал M е потопено во раствор од FeSO₄ при што се одвива хемиска реакција во која како продукти се добиваат ситни честички од железо. Металот M е:

- A. Цинк.
- B. Сребро.
- C. Бакар.
- D. Олово.

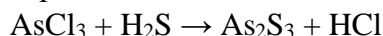
12. Сокот од аронија може да служи како индикатор во замена на лакмус, при што во кисела средина има црвена боја, а во базна средина има сина боја. Определете ги формулите на супстанците чии водни раствори ќе се обојат црвено кога ќе додадеме сок од аронија?

- A. NH₄OH, Ba(OH)₂, Ni(OH)₂.
- B. Na₂O, SrO, MgO.
- C. Al₂O₃, NaCl, KI.
- D. CO₂, SO₂, N₂O₃.

13. Продукти на хемиската реакција помеѓу натриум хидроксид и азотна киселина се:

- A. NaNO₃ и CO₂.
- B. NaNO₃ и H₂O.
- C. NaNO₃, H₂O и CO₂.
- D. NaNO₃ и H₂.

14. Кои најмали целобројни стехиометриски коефициенти треба да се напишат, соодветно, пред формулите на учесниците во реакцијата, за следнава равенка да биде израмнета?



- A. 2, 3, 1, 6.
- B. 2, 1, 1, 2.
- C. 4, 6, 2, 12.
- D. 4, 3, 2, 1.

15. Еден хемичар ја испитувал реакцијата помеѓу бакар(II) оксид и разредена сулфурна киселина. Во кој случај реакцијата била најбрза?

- A. 1 g прав од бакар(II) оксид и 50 mL сулфурна киселина на 30 °C.
- B. 1 g прав од бакар(II) оксид, 50 mL сулфурна киселина и 50 mL вода на 30 °C.
- C. 1 g прав од бакар(II) оксид и 50 mL сулфурна киселина на 50 °C.
- D. 1 g прав од бакар(II) оксид, 50 mL сулфурна киселина и 50 mL вода на 50 °C.

II дел

1. Калиум оксид е цврста супстанца со бледојолта боја која се употребува во индустријата за добивање вештачки ѓубрива.

A. Напиши ја хемиската формула на калиум оксидот.
 K_2O (0,5 поени)

B. Во состав на калиум оксидот полнежот на калиум изнесува $1+$, а на кислород изнесува $2-$. (2 x 0,5 = 1 поен, се признава само со знак +/-, не се признава +1 и -2!)

C. Напиши ги електронските конфигурации на:

i) атомот на калиум 2, 8, 8, 1

ii) јонот на калиум 2, 8, 8

iii) атомот на кислород 2, 6

iv) јонот на кислород 2, 8 (4 x 0,5 = 2 поени)

D. Јонот на калиум ја постигнува електронската конфигурација на благородниот гас Ar (аргон), а јонот на кислород на благородниот гас Ne (неон). (2 x 0,5 = 1 поен)

E. Врз основа на хемиското однесување, во која група на оксиди припаѓа калиум оксидот? Базен оксид (0,5 поени)

F. Напиши ја и израмни ја равенката на реакцијата помеѓу калиум оксид и вода.

$K_2O + H_2O \rightarrow 2KOH$ (1 поен, за неизрамнета равенка 0,5 поени)

(Вкупно 6 поени)

2. Израмни ги следниве равенки, напиши ги текстуалните равенки и напиши го типот на хемиска реакција:

A. $2Zn + O_2 \rightarrow 2ZnO$

текстуална равенка: цинк + кислород \rightarrow цинк оксид

тип на реакција: реакција на соединување/синтеза (Се прифаќа и реакција на оксидација/горење/согорување.)

B. $2NaNO_3 \rightarrow 2NaNO_2 + O_2$

текстуална равенка: натриум нитрат \rightarrow натриум нитрит + кислород

тип на реакција: реакција на разложување

C. $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$

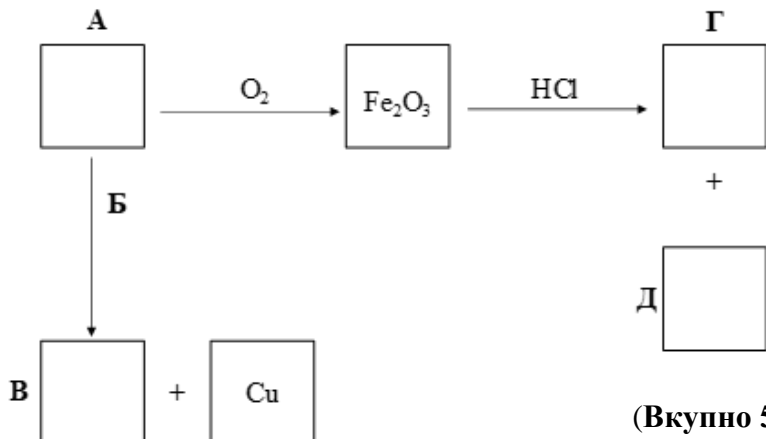
текстуална равенка: дифосфор пентаоксид (или фосфор(V) оксид) + вода \rightarrow фосфорна киселина

тип на реакција: реакција на соединување/синтеза

По 1 поен за точно израмнета реакција, точна текстуална равенка и точен тип на реакција (9 x 1 = 9 поени).

(Вкупно 9 поени)

3. Пополни ја следната шема, без да ги израмнуваш равенките:



A = Fe
 B = $CuSO_4$ (или некоја друга сол на бакарот)
 B = $FeSO_4$ (или соодветна, в. погоре, сол на железото)
 Г/Д = $FeCl_3/H_2O$
 За секој точен одговор по 1 поен, вкупно 5 поени.

(Вкупно 5 поени)