

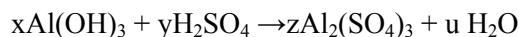
Concursul Național de Chimie **MAGDA PETROVANU**  
Ediția a III-a, 9 aprilie 2011

**CLASA a VIII-a ( I )**

- Fiecare item are **un singur răspuns corect**.
- Se acordă câte **4,5 puncte** pentru fiecare răspuns corect, respectiv **10 puncte din oficiu**.
- Timpul efectiv de lucru este de 1 oră.

Pentru fiecare item, completați răspunsul pe care îl considerați corect cu simbolul ●.  
Nu se admit modificări în tabele, iar dacă acestea apar se anulează răspunsul modificat.

1. Pentru reacția:



valoarea lui y este:

- a) 1;                      b) 2;                      c) 3;                      d) 4.

2. Valențe variabile poate avea:

- a) Mg;                      b) H;                      c) Cu;                      d) Ne.

3. Metalul care degajă cel mai mare volum de hidrogen în reacție cu HCl, dacă reacționează aceeași cantitate de metal în fiecare caz este :

- a) Fe ;                      b) Al                      c) Cu ;                      d) Na

Mase atomice : Fe-56, Cu-64, Al-27, Na-23

4. Produsul de reacție comun în reacțiile HCl cu Mg, MgO, Mg(OH)<sub>2</sub> sau MgCO<sub>3</sub> este:

- a) H<sub>2</sub>O;                      b) MgCl<sub>2</sub>;                      c) H<sub>2</sub>;                      d) MgO.

5. Substanța care se găsește în sucul gastric este:

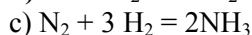
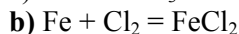
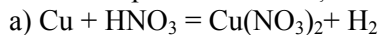
- a) HCl;                      b) NaOH;                      c) NaCl;                      d) altă substanță.

6. Masa de fer din 92 g calcopirită este:

- a) 28 g;                      b) 46g;                      c) 64g;                      d) 32g.

A<sub>Fe</sub> = 56; A<sub>Cu</sub> = 64; A<sub>S</sub> = 32

7. Ecuația care corespunde unei reacții chimice reale este:



d) toate răspunsurile sunt corecte.

8. Sunt gaze la temperatură obișnuită :

- a) O<sub>2</sub>;                      b) Cl<sub>2</sub>;                      c) N<sub>2</sub>;                      d) toate răspunsurile sunt corecte.

9. Masa unui atom de cupru, exprimată în grame este:

- a) 64 g;                      b)  $10,625 \cdot 10^{-23}$  g;                      c) 56g;                      d)  $6,023 \cdot 10^{23}$  g.

A<sub>Cu</sub> = 64

10. Ce concentrație procentuală are o soluție de acid sulfuric care se formează prin amestecarea a 2 moli H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 10 moli H<sub>2</sub>O și 4 moli SO<sub>3</sub>?

- a) 13,10 %;                      b) 11,25%;                      c) 84,48%;                      d) 21,39%.

A<sub>H</sub> = 1;                      A<sub>S</sub> = 32;                      A<sub>O</sub> = 16;

11. Prezintă alotropie:

- a) carbonul;                      b) sodiu;                      c) hidrogenul;                      d) toate elementele chimice.

12. Se introduce un cui de fer într-un pahar cu  $H_2SO_4$  concentrat. Următoarea afirmație este adevărată:

- a) în pahar se degajă  $H_2$ ; b) în pahar se degajă  $SO_2$ ; c) în pahar se degajă  $SO_3$ ; d) nu se degajă nici un gaz.

13. O placă de cupru se introduce în 170 g soluție de azotat de argint de concentrație 10%. Numărul de atomi de argint ce rezultă, dacă se consumă întreaga cantitate de azotat de argint este:

- a)  $6,023 \cdot 10^{22}$ ;                      b)  $6,023 \cdot 10^{23}$ ;                      c) 2;                      d) alt răspuns.  
 $A_{Cu} = 64$ ;  $A_{Ag} = 108$ ;  $A_N = 14$ ;  $A_O = 16$ ;

14. Prin arderea a 8 g fer de puritate 70% în atmosferă de clor se obțin:

- a) 18,14 g sare;                      b) 23,21 g sare;                      c) 16,25 g sare;                      d) 12,7 g sare.  
 $A_{Fe} = 56$ ;  $A_{Cl} = 35,5$ ;

15. Este adevărată afirmația:

- a) ferul în aer uscat ruginește;  
b) prin reacția cuprului cu acid sulfuric concentrat se degajă un gaz brun-roșcat toxic;  
c) o plăcuță de cupru introdusă într-o soluție de sulfat de fer (II) se acoperă cu fer;  
d) unei plăcuțe de zinc introdusă într-o soluție de sulfat de cupru i se micșorează masa.  
 $A_{Fe} = 56$ ;  $A_{Cu} = 64$ ;  $A_{Zn} = 65$ .

16. Reacționează cu acidul azotic concentrat:

- a) Cu;                      b) Fe;                      c) Al;                      d) Au.

17. Cantitatea de potasiu folosită în reacția cu apa, dacă masa amestecului scade cu 0,8 g față de masa inițială este:

- a) 3,12 g;                      b) 31,2 g;                      c) 62,4 g;                      d) 6,24 g.  
 $A_K = 39$ ;  $A_O = 16$ ;  $A_H = 1$ ;

18. O cantitate de 40 g de clorat de potasiu impur conține  $5,42 \cdot 10^{23}$  atomi de oxigen. Știind că impuritățile nu conțin oxigen, puritatea cloratului de potasiu este:

- a) 100%;                      b) 95,75%;                      c) 91,87%;                      d) 50%.  
 $A_K = 39$ ;  $A_O = 16$ ;  $A_{Cl} = 35,5$

19. Se obține un precipitat în reacția dintre:

- a) soluție de sulfat de cupru și soluție de sodă caustică;  
b) soluție de sulfat de cupru și soluție de KCl ;  
c) soluție de acid clorhidric și soluție de sodă caustică;  
d) alt răspuns.

20. Se dizolvă endoterm în apă:

- a) NaOH;                      b) KF;                      c)  $NH_4Cl$ ;                      d) HCl.

*MULT SUCCES!*