



Test inițial la CHIMIE- clasa a X-a

Varianta 1

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 45 de minute

Subiectul A

10 puncte

Citește următoarele enunțuri. Dacă apreciezi că enunțul este **adevărat**, scrie pe foia de test numărul de ordine al enunțului și litera **A**. Dacă apreciezi că enunțul este **fals**, scrie pe foia de test numărul de ordine al enunțului și litera **F**.

1. Substanțele polare se dizolvă în apă.
2. Hidroxidul de potasiu este o substanță caustică.
3. Legătura covalentă se realizează prin punere în comun de electroni de către un singur atom.
4. O soluție cu pH=3 este o soluție acidă.
5. Clorul are caracter nemetalic mai accentuat decât Fluorul.

Subiectul B

10 puncte

Pentru fiecare item de mai jos, notați pe foia de test numărul de ordine al itemului însoțit de litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. pOH-ul unei soluții de NaOH, 10^{-2} mol/L este: a. 2 b. 0,2 c. 12 d. 10^{-2}
2. Formează molecule nepolare: a. NH_3 b. Cl_2 c. NaCl d. H_2O
3. Dintre oxiacizii H_3PO_4 , H_2SO_4 , HClO_4 , H_4SiO_4 , caracterul acid cel mai pronunțat îl prezintă:
a. H_3PO_4 b. HClO_4 c. H_2SO_4 d. H_4SiO_4
4. Masa de apă aflată în 400g soluție NaOH 20% este: a. 80g b. 300g c. 320g d. 20g
5. Nr de atomi din 1 mol CO este: a. $0,2N_A$ b. N_A c. $0,1N_A$ d. $2N_A$

Subiectul C

10 puncte

Scrieți, pe foia de test, numărul de ordine al speciei chimice din coloana A, însoțit de litera din coloana B, corespunzătoare configurației electronice a acesteia. Fiecărei cifre din coloana A îi corespunde o singură literă din coloana B.

- | A | B |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. Na | a. $1s^2$ |
| 2. S | b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ |
| 3. Al^{3+} | c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ |
| 4. He | d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ |
| 5. Cl^{-1} | e. $1s^2 2s^2 2p^6$ |
| | f. $1s^2 2s^2 2p^4$ |

Subiectul D

35 puncte

200 ml soluție HCl 0,5M reacționează cu Zn. Se cere:

- a. ecuația reacției care are loc
- b. nr de moli de acid care reacționează
- c. masa de sare obținută pentru un randament de 80%
- d. volumul de gaz degajat, măsurat în condiții normale (considerând randamentul de 100%)



Subiectul E

25 puncte

- Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între acid clorhidric și amoniac;
- Calculați cantitatea, în moli, de HCl necesară stoechiometric pentru a neutraliza amoniacul aflat într-un recipient de 20 L, la temperatura de 127 °C și presiunea de 4,1 atm;
- Modelați formarea legăturilor chimice din amoniac.

Mase atomice: H-1, Zn-65, Cl-35,5, N-14

Nr atomice: H-1, He-2, Na-11, Al-13, S-16, Cl-17

Constanta molară a gazelor: $R = 0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$;

Numărul lui Avogadro: $N_A = 6,022\cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$