# Test de evaluare – Unitatea de învățare: Soluții

Clasa: a IX-a

Durata: 50 de minute

Punctaj total: 100 puncte

Obiective urmărite:

* • Recunoașterea și definirea corectă a termenilor specifici (solvent, solut, concentrație etc.)
* • Clasificarea soluțiilor după diferite criterii.
* • Aplicarea formulelor de calcul pentru concentrație procentuală și molară.
* • Interpretarea fenomenelor chimice în care sunt implicate soluțiile.
* • Utilizarea adecvată a unităților de măsură și exprimarea rezultatelor cu corectitudine științifică.

## I. Alegerea variantei corecte (10 puncte)

1. O soluție omogenă este:
 a) un amestec vizibil format din două substanțe
 b) un amestec eterogen
 c) un amestec cu aspect uniform în toată masa sa
 d) un compus chimic pur

2. Solutul este:
 a) substanța care se dizolvă
 b) substanța care dizolvă
 c) o suspensie coloidală
 d) un precipitat

3. Un exemplu de soluție gazoasă este:
 a) apă sărată
 b) aerul
 c) sirop de zahăr
 d) alcool etilic

4. Concentrația procentuală exprimă:
 a) numărul de moli pe litru de soluție
 b) masa de solut în 100 g de soluție
 c) masa de solvent în 1 L de soluție
 d) volumul de solut în 1 L de soluție

5. Concentrația molară se exprimă în:
 a) g/L
 b) %
 c) mol/L
 d) mol/kg

## II. Răspunsuri scurte (20 puncte)

1. Definește termenul de soluție saturată. (5p)

2. Dă un exemplu de soluție solidă și menționează componentele ei. (5p)

3. Scrie formula concentrației procentuale și explică fiecare simbol. (5 p)

4. Care sunt factorii care influențează solubilitatea unei substanțe solide în apă? (5 p)

## III. Probleme (60 puncte)

1. (30p) Se dizolvă 20 g de sare (NaCl) într-o cantitate de apă, obținându-se 200 g de soluție.
 a) Calculează concentrația procentuală a soluției.
 b) Ce masă de apă a fost utilizată?

2. (30p) Se prepară 250 mL de soluție de HCl cu concentrația de 0,1 mol/L.
 a) Calculează numărul de moli de HCl conținuți în soluție.
 b) Ce masă de HCl este necesară? (M(HCl) = 36,5 g/mol)

### ****BAREM DE CORECTARE****

### ****I. Alegerea variantei corecte (10p)****

Fiecare răspuns corect valorează **2p**.

**Răspunsuri corecte:**

1. **c)** un amestec cu aspect uniform în toată masa sa
2. **a)** substanța care se dizolvă
3. **b)** aerul
4. **b)** masa de solut în 100 g de soluție
5. **c)** mol/L

### ****II. Răspunsuri scurte (20p)****

1. **Definește soluție saturată. (5p)**
✔ O soluție care conține cantitatea maximă de solut dizolvat la o anumită temperatură.
2. **Exemplu de soluție solidă. (5p)**
✔ Exemplu: **aliaj aur-argint**
3. **Formula concentrației procentuale. (5p)**
4. **Factori care influențează solubilitatea. (5p)**
✔ Temperatură, natura substanțelor, agitare, suprafață de contact

### ****III. Probleme (60p)****

**1. Se dizolvă 20 g NaCl în 200 g soluție. (30p)**

* **a)** Concentrație procentuală:
C%=10%
* **b)** Masă de apă:
mapa˘=200 g−20 g=180 g

**2. Se prepară 250 mL soluție HCl 0,1 mol/L. (30p)**

* **a)** Număr de moli:
n= 0,025mol
* **b)** Masă de HCl:
m= 0,9125g

### ****Punct din oficiu****

* Se acordă **1 punct din oficiu** tuturor elevilor.