Prof. Ene Simona Elena

Liceul cu Program Sportiv Slatina

TEST –FORMULE CHIMICE.CALCULE PE BAZA FORMULELOR CHIMICE

I. Realizaţi corespondenţa între substanţele din coloana A şi denumirile acestora din coloana B ***1,5 puncte***

coloana A

1. **SO_3**
2. **MgO**
3. **$ZnSO_4$**
4. **$Ca(OH)_2$**
5. **Al_2S_3**
6. **NH_4NO_3**

coloana B

a. hidroxid de calciu

b. trioxid de sulf

c. sulfură de aluminiu

d. azotat de amoniu

e. oxid de magneziu

f. sulfat de zinc

II. Completaţi tabelul de mai jos ca în exemplul nr. 1 prezentat *:* ***2 puncte***

Nr.crt	Denumire element / grupa de atomi	Formula chimică	Denumirea compusului
1.	Aluminiu/ Hidroxil	$Al(OH)_3$	Hidroxid de aluminiu
2.	Zinc / Azotat		
3.	Calciu / Fosfat diacid		
4.	Aluminiu / Sulfură		
5.	Sodiu / Sulfit		

III. Pentru substanţele chimice din tabel se cere: ***2 puncte***

a. Denumiţi substanţele

b. Calculaţi masele moleculare

Formula	**Denumirea**	**Masa moleculară**
$Mg(NO_3)_2$		
$FeSO_4$		
NH_4OH		
$(NH_4)_2SO_4$		

IV. Pentru substanţa Na_2CO_3, cunoscută şi sub denumirea de sodă de rufe, se cere: ***2 puncte***

- **a.** raportul atomic
- **b.** raportul de masă
- **c.** compoziţia procentuală
- **d.** masa de carbonat de sodiu care conţine $18,066*10^{22}$ molecule

V. Câte grame de hidrogen se găsesc în 196 g acid sulfuric? ***1punct***

VI. Calculaţi masa de substanță din 10 moli carbonat de sodiu. ***0,5puncte***

- *Se dau masele atomice pentru elemente:A_C =12;A_P=31; A_{Na}=23;A_{Cl}=35,5;A_H=1;A_{Mg}=24; A_S=32 ;A_O=16, A $_{Ca}$=40, A_C=12, A_{Fe}=56, A_N=14, Numărul lui Avogadro:* **N_A=6,022•10^{23} particule/mol.**

- Din oficiu se acordă: **1 punct**
- Toate subiectele sunt obligatorii.Timp de lucru: 40 minute.

Barem de evaluare şi notare :

I.1-b, 2-e, 3-f, 4-a, 5-c, 6-d

Total 0.25x6= 1.5 puncte

II. formulã chimicã corectã : 0,25p ; denumire corectã : 0,25p

Total : 0,25x8= 2 puncte

Nr.crt	Denumire atom / grup de atomi	Formula chimică	Denumirea compusului
1.	Calciu / Hidroxil	$Ca(OH)_2$	Hidroxid de calciu
2.	Zinc / Azotat	$Zn(NO_3)_2$	Azotat de zinc
3.	Calciu / Fosfat diacid	$Ca(H_2PO4)_2$	Fosfat diacid de calciu
4.	Aluminiu / Sulfurã	Al_2S_3	Sulfurã de aluminiu
5.	Sodiu / Sulfit	Na_2SO_3	Sulfit de sodiu

III.

- **a.** Denumire corectã: 0,25p
- **b.** Calcul corect: 0,25p

Total : 0,25x 8= 2 puncte

IV.

- **a.** raportul atomic 2:1:3
- **b.** raportul de masă 46: 12: 48/ 23:6:24
- **c.** compoziţia procentuală 43,39% Na, 11,32% C, 45,29%O
- **d.** masa de carbonat de sodiu :
  - Calculul nr. de moli de **Na_2CO_3** - 0,3 moli 0.25puncte
  - Calculul masei de **Na_2CO_3** -31,8 g 0.25puncte

Total : 0,5x 4 subpuncte= 2 puncte

V.

m_H= 4g

- masa moleculara corect calculată – 0,5puncte ;

- m_H corect calculată – 0,5puncte

(raţionament corect,0,3p;calcul corect-0,2p)

Total 2x0,5p = 1 punct

VI.

n = m / M m= n*M m=1060 g

Calculul masei moleculare – 0,2 puncte ;

calcul corect – 0,3 puncte

Total = 0,5 puncte