TEST SUMATIV
ATOM. ELEMENT CHIMIC. SIMBOL CHIMIC. STRUCTURA ATOMULUI

Prof.Burtescu Marinela
Liceul Teoretic Tudor Vladimirescu Drăgănești-Olt

1. Scrie simbolurile celor 10 elemente ce reprezintă 99,95% din numărul atomilor care intră în alcătuirea corpului uman: hidrogen, carbon, azot, oxigen, sodiu, magneziu, fosfor, sulf, potasiu, calciu.

2 puncte

2. Alege răspunsul corect:

I. Cel mai răspândit element chimic de pe Pământ este:
a) fierul;
b) oxigenul;
c) hidrogenul.

II. Simbolul chimic al celui mai răspândit element în atmosfera terestră este:
a) O;
b) H;
c) N.

III.Cum se notează șapte atomi de hidrogen?
a) 1·7H;
b) H, H, H, H, H, H, H;
c) 7H.

IV. Care este numărul total de atomi, din amestecul ce conține: 7H, 3Cl, 2Ca, O, 4S?
a) 12 atomi;
b) 17 atomi;
c) 16 atomi.

V. Nucleul unui atom cuprinde:
a) protoni și neutroni;
b) electroni și neutroni;
c) electroni.

VI. Suma numărului de neutroni și de protoni reprezintă:
a) numărul atomic, Z;
b) sarcina nucleară;
c) numărul de masă, A.

VII. Elementul care are în învelișul electronic 20 de electroni este:
a) Ne;
b) Ca;
c) Mg.

VIII. Este neutru din punct de vedere electric:
a) atomul;
b) nucleul;
c) învelișul electronic

2 puncte

3. a) Cum sunt repartizați electronii pe straturi în atomul cu numărul atomic $Z = 18$?
b) Care este numărul atomic al elementului care are 5 electroni pe stratul 3 (*M*)?

1 punct

4. Completează spațiile libere:

• Are $Z = 15$.....
• Are $3\bar{e}$ în învelișul electronic.....
• Se notează p.....
• Se calculează cu formula .....= A – Z.
• Are 17 protoni în nucleu .....
• Are structura învelișului electronic $K = 2\bar{e}$; $L = 5\bar{e}$.
• Are sarcina electrică relativă –1.....
• Parte a atomului încărcată pozitiv.....
• Un mol Al = ... g
• În ½ mol de Ca se găsesc ..... atomi.

2 puncte

5. Modelează structura atomului de aluminiu ($Z = 13$; $A = 27$).

2 puncte
1 pct din oficiu

Barem Test Sumativ
Atom. Element Chimic. Simbol Chimic. Structura Atomului

1. H, C, N, O, Na, Mg, P, S, K, Ca. (10x0,2) **2p**

2. Ib, IIc, IIIc, IVb, Va, VIc, VIIb, VIIIa. (8x0,25) **2p**

3. a) Z = 18, *e* = 18, K–2ē, L–8ē, M–8ē. (0,5) **1p**

b) *K*–2ē, *L*–8ē, *M*–5ē → *e* = 15 → *Z* = 15. (0,5)

4. P, Li, protonul, numărul de neutroni ($n = A-Z$), Cl, N, electronul, nucleul, 1 mol Al =27 $6{,}023 \times 10^{23}$ / 2 (N/2 atomi) (10x0,2) **2p**

5. Atomul $_{13}^{27}$ Al are - în nucleu p=Z=13 și n=A-Z=27-13=14
- în învelișul de electroni e=Z=13 **2p**

K–2ē (strat complet ocupat)
L–8ē (strat complet ocupat)
M–3ē (strat în curs de completare) (sau alt mod de modelare)

Oficiu – 1p