

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**9 iulie 2015**  
**Probă scrisă**

**Chimie**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct. Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele prevăzute explicit în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

**SUBIECTUL I** **(30 de puncte)**

**A.** **10 puncte**

1. a. determinarea numărului atomic  $Z = 27$  (1p)  
b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m(\text{Co}) = 3,27 \text{ g}$   
c. raționament corect (2p), calcule (1p),  $c(\text{sol. CoCl}_2) = 6,5\%$
2. raționament corect (3p), calcule (1p),  $\text{pH} = 12$

**B.** **7 puncte**

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $n_A = 2$ ,  $n_B = 1$
2. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\Delta_r H = -126,4 \text{ kJ}$   
b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\rho(\text{carbid}) = 80\%$

**C.** **13 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $d = 0,94$   
b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $p = 83,33\%$   
c. scrierea ecuațiilor reacțiilor care au loc la tratarea probei cu reactiv Baeyer (2x1p)  
d. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{acid oxalic}) = 27 \text{ g}$
2. a. scrierea ecuației reacției de hidroliză bazică a trigliceridei, utilizând formule de structură pentru compușii organici (1p)  
b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{săpun}) = 2251,8 \text{ g}$

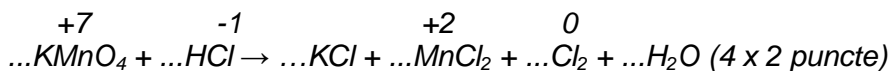
**SUBIECTUL al II-lea** **(30 de puncte)**

1. **20 de puncte** repartizate astfel:

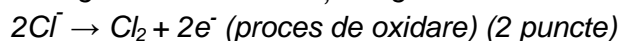
a. **4 puncte** pentru explicație corectă

b. **16 puncte** pentru prezentarea algoritmului de stabilire a coeficienților ecuației reacției redox, repartizate astfel:

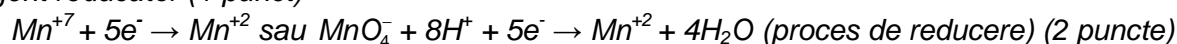
**8 puncte** pentru determinarea numerelor de oxidare ale speciilor chimice care își modifică numărul de oxidare:



**6 puncte** pentru scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare și de reducere și precizarea agentului reducător și a agentului oxidant:

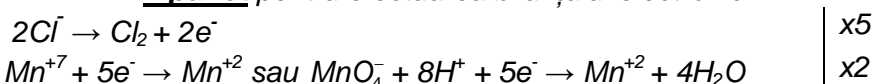


HCl agent reducător (1 punct)

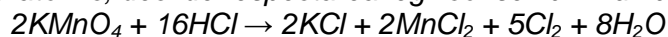


KMnO<sub>4</sub> agent oxidant (1 punct)

**1 punct** pentru efectuarea bilanțului electronic



**1 punct** pentru completarea ecuației cu coeficienți stoichiometrici, ținând seama de bilanțul atomic, deci de respectarea legii conservării numărului de atomi



**2. 10 puncte** repartizate astfel:

**8 puncte** pentru elaborarea itemului de tip întrebare structurată (corect proiectat, cu răspuns așteptat detaliat și adecvat competenței evaluate)

**2 puncte** pentru corectitudinea utilizării limbajului de specialitate precum și a informațiilor științifice de specialitate utilizate în proiectarea itemului și în cadrul detalierii răspunsului așteptat

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - procesul de învățământ: delimitări conceptuale                 | <b>4 puncte</b> |
| - învățarea: delimitări conceptuale                              | <b>4 puncte</b> |
| - predarea: definirea conceptului                                | <b>4 puncte</b> |
| - evaluarea: delimitări conceptuale                              | <b>4 puncte</b> |
| - argumentarea necesității interacțiunii între cele trei procese | <b>3 puncte</b> |
| - evidențierea specificității relației între:                    |                 |
| • învățare și predare  | <b>2 puncte</b> |
| • învățare și evaluare   | <b>2 puncte</b> |
| • predare și evaluare  | <b>2 puncte</b> |
| - coerența și originalitatea argumentării                        | <b>5 puncte</b> |