

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009
Probă scrisă CHIMIE ANORGANICĂ I (Nivel I/ Nivel II)
Proba E/F

- Toate subiectele A-F sunt obligatorii. Subiectul G1 este obligatoriu numai pentru NIVELUL I. Subiectul G2 este obligatoriu numai pentru NIVELUL II.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I (30 puncte)

Subiectul A

Scrieți pe foaia de examen termenul din paranteză care completează corect fiecare dintre următoarele afirmații:

1. Nucleul atomic are sarcina electrică (pozitivă/ negativă).
2. Legătura covalentă se poate realiza între atomi ai elementelor chimice cu caracter chimic (identic/ opus).
3. În molecula azotului, atomii de azot se leagă prin covalențe (două/ trei).
4. Soluția care are $pH=0$ prezintă caracter (neutru/ acid).
5. Dintre hidracizii halogenilor: HF și HCl, molecula cea mai polară o are (HF/ HCl).

10 puncte

Subiectul B

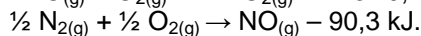
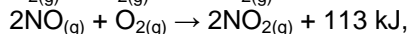
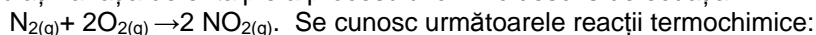
Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. În pila Daniell :
 - a. anodul este din zinc
 - b. anodul este confecționat din cărbune
 - c. electrolitul este NH_4Cl
 - d. catodul are polaritate negativă
2. Pentru atomul unui element chimic, numărul de masă reprezintă:
 - a. suma dintre numărul de protoni și de neutroni
 - b. numărul de protoni
 - c. suma dintre numărul de protoni și de electroni
 - d. numărul particulelor fundamentale
3. Volumul unui mol de oxigen măsurat la o atmosferă și 273K este egal cu:
 - a. 2,24 L
 - b. 22,4 L
 - c. 44,8 L
 - d. 224 L
4. Este corectă afirmația referitoare la apă:
 - a. are molecula nepolară
 - b. nu dizolvă clorura de sodiu
 - c. are moleculele asociate prin legături de hidrogen
 - d. este solvent pentru toate substanțele chimice
5. Un element chimic situat în Tabelul periodic în grupa 13 (IIIA), perioada 3, are în nucleul atomic:
 - a. 13 protoni
 - b. 4 protoni
 - c. 2 protoni
 - d. 11 protoni

10 puncte

Subiectul C

1. Calculați variația de entalpie a procesului chimic descris de ecuația:



3 puncte

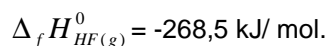
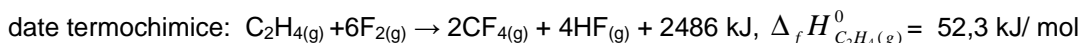
2. Precizați care dintre reacțiile de la punctul (1) este reacție endotermă.

1 punct

3. Notați sensul noțiunii: *entalpie de reacție*.

2 puncte

4. Calculați entalpia de formare a tetrafluorurii de carbon, $\Delta_f H^0_{CF_4(g)}$, cunoscând următoarele



3 puncte

5. Explicați sensul noțiunii: *reacție exotermă*.

1 punct

Mase atomice: H-1, O-16.

Numere atomice: N-7, F-9, Cl-17.