

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. Atomul de sodiu are substratul 3s cu electroni (ocupat/ semioocupat).
2. pH-ul soluțiilor acide este decât 7 (mai mare/ mai mic).
3. La..... acumulatorul cu plumb este o sursă de curent continuu (descărcare/ încărcare).
4. Cea mai mică parte în care se poate diviza o substanță simplă și care mai păstrează individualitatea acesteia este (nucleul atomic/ atomul).
5. Apa de clor trebuie păstrată în sticle de culoare închisă, deoarece lumina favorizează transformarea acidului hipocloros în (clor/ acid clorhidric).

10 puncte

Subiectul B

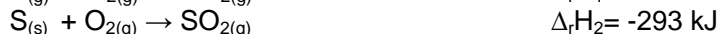
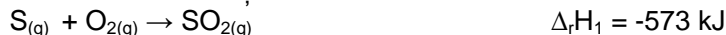
Pentru fiecare item al acestui subiect , notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Specia care conține în molecula sa două legături covalente simple, este :
a. amoniacul b. clorul c. ionul amoniu d. apa
2. Reacția de ardere a carbonului în oxigen este :
a. exotermă b. reversibilă și endotermă c. reversibilă d. endotermă
3. În urma reacției dintre 46 grame de sodiu și apă, se degajă, în condiții normale de presiune și temperatură:
a. 2 moli gaz b. 11,2 L gaz c. 22,4 L gaz d. 44,8 L gaz
4. Rezultă FeCl₃ din reacția :
a. FeCl₂ și NaOH b. Fe și NaCl c. Fe și Cl₂ d. Fe și HCl
5. Ionul Na⁺ este izoelectronic cu ionul :
a. S²⁻ b. Cl⁻ c. K⁺ d. Al³⁺

10 puncte

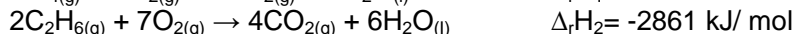
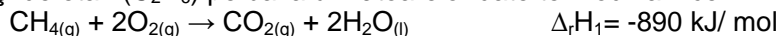
Subiectul C

1. Calculați variația de entalpie pentru procesul de vaporizare a sulfului S_(s) → S_(g) pe baza următoarelor reacții termochimice:



2 puncte

2. Determinați căldura degajată la arderea a 5 moli de amestec echimolecular de metan (CH₄) și de etan (C₂H₆) pe baza următoarelor date termodinamice:



3 puncte

3. Explicați sensul noțiunii: *reacție endotermă*.

1 punct

4. Notați definiția *căldurii de combustie*.

2 puncte

5. Ecuația termochimică de hidrogenare a propenei (C₃H₆) este:



Calculați variația entalpiei reacției de dehidrogenare a 2 moli propan (C₃H₈).

2 puncte

Numere atomice: H-1, N-7, O-8, Na-11, S-16, Cl-17, K-19, Al-13.

Mase atomice: Na-23, H-1, O-16, C-12.