

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă CHIMIE
Proba E/F

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

Subiectul I (30 puncte)

Subiectul A

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

1. Prin adiția acidului bromhidric la etenă se obține (bromoetan / bromoetină).
2. Acetilena este o hidrocarbură în apă, deoarece molecula sa este slab polară (insolubilă / solubilă).
3. Hidrocarbura cu formula moleculară C_2H_6 este o hidrocarbură (saturată / nesaturată).
4. Prin reducere, numărul de oxidare al unui element chimic..... (crește / scade).
5. În reacția cu bazele, acizii..... protoni (cedează / acceptă).

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. Compusul cu formula moleculară C_2H_2 se numește:
a. etan
b. etanol
c. etena
d. etina
2. Omologul superior al butanului este:
a. propanul
b. pentanul
c. butena
d. etanul
3. Alchena cu un număr minim de atomi de carbon are formula moleculară:
a. C_2H_2
b. C_2H_6
c. C_2H_4
d. CH_2
4. Coeficienții stoechiometrici ai reactanților în ecuația reacției chimice
 $NH_3 + O_2 \rightarrow N_2 + H_2O$ sunt în ordine:
a. 2, 3
b. 2, 4
c. 4, 3
d. 4, 5
5. Din reacția sodiului cu oxigenul rezultă:
a. Na_2O_3
b. Na_2O_2
c. NaO_2
d. NaOH

10 puncte

Subiectul C

Esterii sunt substanțe care se găsesc în plante și le conferă mirosul și aroma caracteristice.

1. Indicați o proprietate fizică pentru metanol. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de formare a etanoatului de etil din acidul corespunzător și alcoolul etilic. **2 puncte**
3. Calculați masa de acid etanoic, care se consumă stoechiometric în reacția cu 10 g soluție etanol de concentrație procentuală masică 16 %, pentru a forma ester. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de oxigen din etanoatul de metil. **2 puncte**
5. Explicați utilizarea etanolului în industria de lacuri și vopsele. **1 punct**

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

Numărul lui Avogadro: $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \cdot \text{mol}^{-1}$

Constanta molară a gazelor: $R = 0,082 \cdot \text{L} \cdot \text{atm} / \text{mol} \cdot \text{K}$

