

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă la CHIMIE – PROGRAM A III
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

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

1. Prin adiția H_2 la acetilenă, în prezență de Ni fin divizat, se obține.....(etenă / etan).
2. Formula brută a unei alchene este..... $[(C_2H)_n / (CH_2)_n]$.
3. Prin fermentația acetică a etanolului se obține.....(alcool metilic / acid acetic).
4. Oxigenul are numărul de oxidare $N.O. = -1$ în compusul (H_2O / H_2O_2).
5. Reacția sodiului cu apa un proces redox (este / nu este).

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. Benzenul face parte din clasa de compuși organici numită:
a. alchene
b. acizi carboxilici
c. alchine
d. hidrocarburi aromatice
2. Prin adiția apei la etină, în $HgSO_4/H_2SO_4$, se obține:
a. alcool etilic
b. alcool metilic
c. acid acetic
d. etanal
3. În molecula etanolului, atomii de carbon sunt:
a. primari
b. secundari
c. cuaternari
d. terțiari
4. Bazele colorează fenolftaleina în:
a. violet
b. roșu-carmin
c. albastru
d. portocaliu
5. Conține cea mai mare masă de substanță:
a. 3 moli H_2SO_4
b. 2,5 moli Na_2SO_4
c. 5 moli HCl
d. 100 moli H_2

10 puncte

Subiectul C

Acizii carboxilici sunt acizi slabi în comparație cu mulți acizi anorganici.

1. Precizați culoarea soluției apoase de acid acetic la adăugarea de turnesol. **1 punct**
2. Scieți ecuația unei reacții chimice care să justifice afirmația: *acidul acetic este un acid mai tare decât acidul carbonic*. **2 puncte**
3. Scieți ecuația reacției etanolului cu acidul acetic. **2 puncte**
4. Calculați volumul soluției de etanol de concentrație 1,5 M care se consumă stoechiometric în reacția cu 3 moli de acid acetic pentru a forma ester. **4 puncte**
5. Precizați o utilizare a acidului acetic. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; S-32; Na-23; Cl-35,5.

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