

Clasa a XI a

**CONCURSUL DE CHIMIE "PETRU PONI"**

– etapa județeană

15 martie 2014

**BAREM DE EVALUARE**

Subiectul .....35 puncte

1. .... 20 puncte

- a) 10 formule x 0,5 p..... 5 p  
10 denumiri x 0,5 p..... 5 p  
b) 8 ecuații reacții chimice x 0,5p .....4 p  
c) caracter acid-substanța i..... 2 p  
d) ecuația reacției chimice..... 4p

20p

2 ..... 15 puncte

- a) 3 ecuații reacții chimice .....3 p  
b)  $n_{\text{metan reacționat}} = 25$  moli,  $V_{\text{metan reacționat}} = 305,45$  L .....6 p  
c) ecuația reacției chimice..... 2 p  
 $n_{\text{HCl}} = 35$  moli,  $m_{\text{d NaOH}} = 1400$  g,  $m_{\text{s NaOH}} = 3500$ g.....4 p

15p

Subiectul II.....35 puncte

1 ..... 10puncte

- a) ecuația reacției chimice și denumire ..... 3 p  
b)  $M_{\text{trioleină}} = 884$  g/mol,  $n_{\text{trioleină}} = 3$  kmoli,  $n_{\text{H}_2} = 9$  kmoli,  $V_{\text{H}_2} = 221,4$  m<sup>3</sup> .....5 p  
c) hidrogenare nu este totală, margarina mai conține legături duble.....2 p

10p

2. .... 12puncte

- a) ecuația reacției chimice.....2 p

b)  $V_{\text{C}_3\text{H}_3\text{N}} (\eta = 80\%) = 537,6$  m<sup>3</sup>,  $m_{\text{C}_3\text{H}_3\text{N}} = 1272 \cdot 10^3$  g.....6 p

c) 2 ecuații reacții chimice.....4 p

12p

3. .... 13puncte

a) ecuația reacției chimice, catalizator..... 3 p

b) 70% H<sub>2</sub> și 30% C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>.....7p

c)  $n_+ = 10^{-3}$  moli,  $n_- = 10^{-3}$  moli, amestec racemic, optic inactiv, nu rotește planul luminii polarizate..... 3 p

13p

Subiectul III.....30 puncte

1 .....10 puncte

a) ecuația reacției chimice ..... 2 p

b)  $V_{\text{etanol}} = 120 \text{ mL}$ ,  $m_{\text{etanol}} = 96 \text{ g}$  ( $\eta = 100\%$ ),  $m_{\text{acid acetic}} = 93,9 \text{ g}$  ( $\eta = 75\%$ ),  
 $m_{\text{acid acetic}} (90\% \text{ pur}) = 104,3 \text{ g}$  ..... 8 p

**10p**

2 .....10 puncte

a) 5 formule x 1 p .....5 p

b) precizarea clasei de compuși pentru fiecare substanță.....2,5 p

c) pirogalolul și hidrochinona, deoarece dintre substanțele indicate numai fenolii reacționează  
cu NaOH.....2,5 p

**10p**

3 .....10 puncte

a) 2 caracteristici structurale.....2 p

b)  $M_{\text{efedrină}} = 165 \text{ g/mol}$ ; 9,69%O.....3 p

c)  $n_{\text{efedrină}} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ moli}$ ,  $m_{\text{Na}} = 46 \cdot 10^{-2} \text{ g}$ .....5 p

**10p**

*Barem elaborat de Margareta Radu, profesor la Colegiul Național „Vasile Lucaciu”*

*din Baia Mare, jud. Maramureș*