

BAREM-OLIMPIADA DE CHIMIE-etapa locală / centre
Clasa a XII-a , 14 decembrie 2012

Subiectul I.....40 p

A.(10p)

2Kmoli butan au volumul 2·22,4 m³2·22,4 m³ butan5376 MJ1 m³qq=120 MJ/m³10p

B.(20p)

t₁=18°C , t₂= 21°C , Δt=3°C, m_S = m_{apă} + m_{KOH} ; m_s=200+5,6=205,6 g soluție.....3pQ_{cedat dizolvare} = Q_{acceptat}3pQ_{acceptat} = m_s · c_{apă/ soluție} · Δt ;3pQ_{acceptat} = 205,6·4,18·3 =2576,97 J.....3pQ_{cedat dizolvare} =2576,97 J2pM_{KOH}=56 , n= $\frac{m}{M}$; n =0,1 moliKOH ,1pH_{dizolvare} = $-\frac{Q_{cedat\ dizolvare}}{n}$;2pH_{dizolvare} = $\frac{-2576,97}{0,1} = -25769,7 \text{ J/mol} = -25,7697 \text{ KJ/mol}$ 3p

C(10p) 1-d ;2- b ; 3-a ; 4-e; 5-c . 5 asocieri corecte x 2p=10p

Subiectul II.....30p

A.(20p) Cu ecuațiile reacțiilor chimice se vor face operațiile:

2·(1) + 2·(2) +(-1)·(3) ;10p

Aceleași operații se fac și cu entalpiile re reacție:

ΔH=2· ΔH₁ +2· ΔH₂ +(-1)· ΔH₃

ΔH=2·(-537) + 2·(-680) +(-1) ·52,3 = -1074-1360-52,3= - 2486,3 KJ.....10p

B(10p)

v₁ =k· [A]^a ; v₂ = 9v₁ =k · [3A]^a5pSe face raportul celor două viteze : 9=3^a , 3²=3^a rezultă a= 2.....5p

Subiectul III.....20p

A(20p) a) v= k·[NO]²·[Br₂]5pb) v₁= k·[NO]²·[Br₂] , k=1,2·10⁴ (mol/L·s)⁻¹5pc) $\frac{v_{\text{NOBr}}}{2} = \frac{v_{\text{Br}}}{1}$ 5pd) v= k·[NO]²·[Br₂] ;v= 1,2·10⁴ ·[0,15]²·[0,25]=67,5 mol/L·s5p