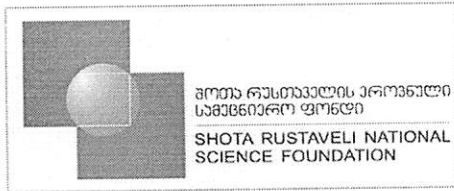


1003

მაგიდის #: 18



მაგიდის #: 18

ქიმიის 48-ე საერთაშორისო ოლიმპიადისთვის საქართველოს ნაკრები გუნდის წევრების
შესარჩევი კონკურსი

I ტური

სამუშაო ჟურნალი

გვარი: ყვაცხიბაძე

სახელი: ანდრე

სკოლა: სვეტიცხოვლის სკოლა

კლასი: 8^ე კლასი

ტელ: 577-95-31-78

ელ-ფოსტა: amoz.caqicidze1@gmail.com

16 აპრილი, 2016

<p>ამ მზის ნივთიერების ნაწილებს შეესაბამება ხორბლის \bar{n} ზომა და მდებარეობა. სავსეობა შეესაბამება ხორბლის ახალი მდებარეობის (Met) ხორბლის სავსეობა და მდებარეობის (El)-ის მდებარეობა.</p> <p>1 მორი $\left(\frac{Met^{n+}}{n}\right)$ შედგება 0,5 მორი მდებარეობისა და 0,08 მორი ხორბლისაგან $\frac{0,986}{22,4} = 0,04$ მორი მდებარეობისა</p> <p>$x = 0,08$ მორი $m\left(\frac{Met^{n+}}{n}\right) = 0,96$ $M\left(\frac{Met^{n+}}{n}\right) = \frac{0,96}{0,08} = 12$</p> <p>1 ვარდისფერი მდებარეობის მდებარეობის 12 მდებარეობისა; მდებარეობის მდებარეობის 24 მდებარეობისა და მდებარეობის 43 მდებარეობისა.</p>	
<p>ამ მდებარეობის მდებარეობის</p> <p>1 მორი $\left(\frac{El^{k+}}{k}\right)$ შედგება 0,5 მორი H_2 და 0,08 მორი H_2 და 0,08 მორი H_2 და 0,08 მორი H_2</p> <p>$x = 0,08$ მორი $\left(\frac{El^{k+}}{k}\right) = 0,52$</p> <p>1 მორი $\left(\frac{El^{k+}}{k}\right) = x$ $x = 7$ მდებარეობის</p> <p>7 მდებარეობის მდებარეობის მდებარეობისა; მდებარეობის $M=14$ და მდებარეობის $M=21$; მდებარეობის $m=28$ და მდებარეობის S_i.</p>	<p>K^* მდებარეობის</p>
<p>Ti მდებარეობის მდებარეობის S_i და $S_i + 2Mg \rightarrow Mg_2S_i$</p>	<p>$V(Mg) = \frac{0,96}{24} = 0,04$</p>



$V(S_i) = V(Mg_2S_i)$ $S_i = \frac{0,56}{28} = 0,02$ Mg S_i -ის მდებარეობისა

$V(S_iH_4) = V(S_i) = 0,02$

$V(S_iH_4) = 0,448$ $V(S_iH_4) = 0,02$ მდებარეობისა

$S_iH_4 + 2O_2 \rightarrow S_iO_2 + 2H_2O$ $\Delta V = 0,448 + 0,896 = 1,344$ $V(S_iO_2) = 1,448 - 1,344 = 0,104$

$V_{\text{და}} = 1 + 0,448 = 1,448$ $P(S_iO_2) = 1,448$ $P(S_iO_2) = 0,104$ $P(S_iO_2) = 14$

ა	<p> pH გამოთვლა pH ხაზგას $[\text{Mg}^{2+}] = 0,25$ $[\text{OH}^-] = 0,05$ $[\text{Mg}^{2+}] - [\text{OH}^-]^2 = 0,25 - 0,0025 = 6,25 \cdot 10^{-4}$ $K_{sp} = 7,1 \cdot 10^{-12}$ ე.ი. გამოთვლა ნაბიჯი </p>	
ბ		
გ	<p> i. $K_a = \frac{[\text{H}^+] \cdot [\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$ $[\text{HA}] \approx 0,1$ ამონაზომი (საბოლოო) $[\text{H}^+] = [\text{A}^-]$ $\frac{[\text{H}^+]^2}{0,1} = 6 \cdot 10^{-5}$ $[\text{H}^+] = \sqrt{6} \cdot 10^{-3}$ $\text{pH} = -\lg [\text{H}^+] = -\lg \sqrt{6} \cdot 10^{-3} = 2,61$ </p> <p> ii. $[\text{OH}^-] = \frac{40 \cdot 0,1}{1000} = 4 \cdot 10^{-3}$ $\text{pH} = 14 - \text{pOH}$ </p>	

<p>ii.</p> <p>$[OH^-]_{pH} = [OH^-] - [H^+] = 1,55 \cdot 10^{-3}$</p> <p>$p[OH^-] = 2,81 \quad p[H] = 14 - 2,81 = 11,19$</p>	
<p>iii.</p> <p>$[OH^-] = \frac{75 - 0,1}{1000} = 7,5 \cdot 10^{-3}$</p> <p>$p[OH^-] \approx 2,3 \quad p[H] = 11,7$</p>	<p>$[OH^-]_{pH} = 5,0505 \cdot 10^{-3}$</p>
<p>iv.</p> <p>$[OH^-] = 15 \cdot 10^{-3}$</p> <p>$p[OH^-] = 1,9$</p>	<p>$[OH^-]_{pH} = 12,55 \cdot 10^{-3}$</p> <p>$p[H] = 12,1$</p>
<p>v.</p> <p>$[OH^-] = 2 \cdot 10^{-2}$</p> <p>$p[OH^-] = 1,756$</p>	<p>$[OH^-]_{pH} = 0,01755$</p> <p>$p[H] = 12,244$</p>

1003

მაგიდის #: 18

ამოცანა 3.

5 ქულა

ა		
ბ	i. ii. iii. iv.	
გ		
დ	$\Delta H_0 = 2 \cdot -1323 + 2 \cdot 137 + 2 \cdot 242 = -1888$	5/200

ამოცანა 4.

5 ქულა

A	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{B} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{A} = \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	
B	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl} \xrightarrow{+\text{KOH}} \text{C} + \text{KCl}$ $\text{B} = \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$	
C	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CN} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}(\text{H}^+)} \text{D} + \text{NH}_3$ $\text{C} = \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CN}$	
D	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{E} \longrightarrow \text{F} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{D} = \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{array}$	
E	$\text{E} = \text{NaOH}$	
F	$\text{F} = \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{ONa} \end{array}$	
G	$\text{G} = \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{Cl} \end{array}$	
H	PCl5 $\text{H} = \text{PCl}_5$	
	პროპანოისკი ანჰიდრიდის სტრუქტურული ფორმულა $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} \end{array}$ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} \end{array}$	

5.1.	<chem>CC(=O)OCC(C)C + NaOH >> CC(=O)O + NaOCC(C)C</chem>	<chem>CC(C)C</chem>
5.2.	<p>ა) <chem>CCCCC(=O)C + NaOH >>[I2/NaOH] CCCC(O)C</chem></p> <p>ბ) <chem>CCCCC(=O)C + NaOH >>[NaBH4][CH3CH2-OH] CCCC(O)C</chem></p> <p>გ) <chem>CCCCC(=O)C + NaOH >>[CH3CH2-MgBr][CH3CH2-OH] CCCC(O)C</chem> <chem>CCCCC(=O)C + NaOH >>[CH3CH2-MgBr][CH3CH2-OH] CCCC(O)C</chem> <chem>CCCCC(=O)C + NaOH >>[CH3CH2-MgBr][CH3CH2-OH] CCCC(O)C >>[H3O+] CCCC(O)C</chem></p>	<chem>CCCC(O)C</chem> <chem>CCCC(O)C</chem> <chem>CCCC(O)C</chem>
5.3.	<chem>CCCCC=C(C)C=C(C)C=C(C)C >>[O3] CCCC=O + CCCC=O + CH2=O + CCCC=O >>[Zn, H3O+] CCCC(O)C + CCCC(O)C + H-COOH + CCCC(O)C</chem>	<chem>CCCC=O</chem> <chem>CCCC=O</chem> <chem>CH2=O</chem> <chem>CCCC=O</chem>
5.4.	<p>ა) <chem>CCCC(O)C >>[H2O/H2SO4, \Delta] CCCC=C</chem></p> <p>ბ) <chem>CCCC(O)C >>[CH3COOH, H+, \Delta] CCCC(OC(=O)C)C</chem></p>	<chem>CCCC=C</chem> <chem>CCCC(OC(=O)C)C</chem>

