

1019

მაგიდის #: 12



მაგიდის #: 12

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

I ტური

სამუშაო ჟურნალი

გვარი: კოჭიაშვილი

სახელი: გიორგი

სკოლა: სსიპ. ქ. ქუთაისი №2 სწავლ. ცენტრი

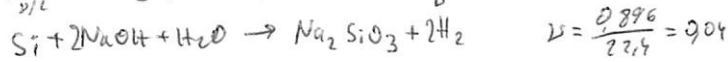
კლასი: XII

ტელ: 551-18-90-38

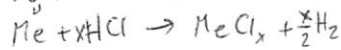
ელ-ფოსტა: golet.anigiorgi@icloud.com

16 აპრილი, 2016

ჩემი პირველი პერიოდული სისტემის პირველი პერიოდის ელემენტებიდან ერთ-ერთი ელემენტი შეესაბამება შემდეგ აღწერილობას: ეს ელემენტი არის მრავალფეროვნად დასრულებული, ხოლო მისი ატომური მასა 28-ის ტოლია. ეს ელემენტი არის მრავალფეროვნად დასრულებული, ხოლო მისი ატომური მასა 28-ის ტოლია. ეს ელემენტი არის მრავალფეროვნად დასრულებული, ხოლო მისი ატომური მასა 28-ის ტოლია.

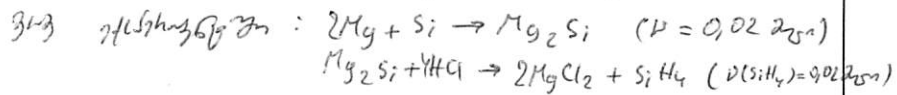


$M \cdot \frac{\nu}{2} = \frac{0.896}{2.24} \Rightarrow M = 28$ ჩემი პირველი პერიოდის ელემენტი (Si)



$$\frac{M}{x} = \frac{0.968}{0.0425} \quad \nu(\text{H}_2) = 0.0425 \quad \nu(\text{Me}) = 0.02x$$

შედეგად $M = \frac{48}{x}$ სინთეზის სიჩქარე დასაბუთებულია სინთეზის
 შედეგად $x = 2 \quad M = 24$ ეს ელემენტი არის მრავალფეროვნად დასრულებული (Mg)
 სინთეზის სიჩქარე 0,04 ანუ Mg და 0,02 ანუ Si



$\text{SiH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{SiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (სინთეზის სიჩქარე 0,04 O_2 -ის)
 სინთეზის სიჩქარე SiH_4 დასაბუთებულია სინთეზის O_2 -ის
 ($1 - 0,04 \cdot 22,4 = 0,104$) შესაბამისად სინთეზის სიჩქარე:
 $\frac{1}{0,104} \approx 9,6 - 57\%$

<p>ა</p>	$K_a = \frac{[A^-][H^+]}{[HA]}$ $[HA] \approx 0,015 \text{ მოლ/ლ} \quad [A^-] = [H^+]$ <p>ბუნებრივი pH = 3,025</p> $pH = -\log [H^+] = -\log \sqrt{K_a \cdot [HA]} = 3,025$ $K_{sp} = [Mg^{2+}][OH^-]^2$ $C(OH) = 1,9 \cdot 10^{-4} \text{ მოლ/ლ}$ $pH = 9,48 \text{ (ხედავთ რაზეა } Mg(OH)_2 \text{) } \quad pH = 10,8$	<p>$MgCl_2 + NaOH \rightarrow 2NaCl + Mg(OH)_2$</p> <p>$Mg^{2+}$ და $Mg(OH)_2$ - ა ბლ აკრძალ</p> <p>$K_{sp} = 0,45 \cdot [OH^-]$</p> <p>$[OH^-] = \frac{7,1 \cdot 10^{-2}}{0,45}$</p> <p>7 ა კონცენტრაცია</p>
<p>ბ</p>	$\frac{\beta_2}{\beta_1} = \frac{1,62 \cdot 10^7}{2,09 \cdot 10^5} = 7,75 \cdot 10^3$	
<p>ბ</p>	<p>i. $K_a = \frac{[A^-][H^+]}{[HA]} \quad [HA] \approx 0,015 \text{ მოლ/ლ} \quad [A^-] = [H^+]$</p> $pH = -\log [H^+] = -\log \sqrt{K_a \cdot [HA]} = 3,8$ $[A^-] = [H^+] = 0,0009 \text{ მოლ/ლ}$ <p>ii. \rightarrow 0,004 მოლ/ლ NaOH</p> $HA + NaOH \rightarrow Na^+ + A^- + H_2O$ <p>A^- - 0,004 - მოლ/ლ HA-2 სრული კონცენტრაცია</p>	

$$pH = pK_a + \log \frac{0,0049}{0,011} = 4,22 + (\approx 0,3512) = 4,5712$$

$$pK_a = -\log k_a = 4,22$$

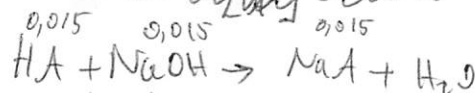
iii. Յո յիշույն յիշույն յիշույն $pH = pK_a = 4,22$

$$[A^-] = [HA]$$

iv. յիշույն յիշույն $pH = 7 - 6$

և յիշույն յիշույն յիշույն յիշույն յիշույն

v. $v(NaOH) = 0,2 \cdot 0,1 = 0,02$ յիշույն



66 յիշույն յիշույն 0,005 յիշույն NaOH

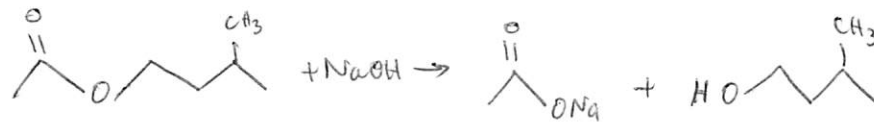

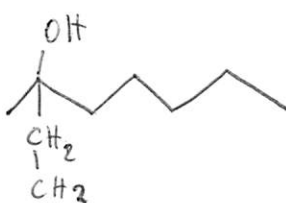
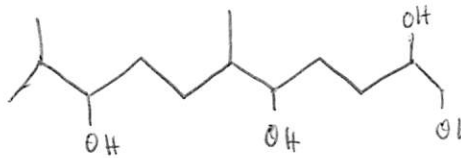
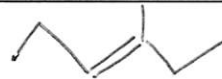
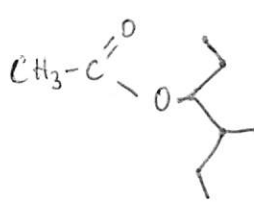
$$pH = 14 - (-\log 0,005) = 11,7$$

ა	<p>A-ლ სინტეზისთვის 2-ჯერ უფრო (2-ჯერ მეტი B-ს უფრო) V-პროდუქტის 4-ჯერ C(A)=0,573 და V=0,0204 სიჩქარე და მართა 2-2 ხიზის. C(A)=0,573-2 და V=0,087 2-1 სიჩქარე A-ს უფრო და B-ს უფრო სიჩქარე 2-5-ის იზიარებს $\frac{0,504}{0,152} = 2$ $\frac{0,0409}{0,0204} = 2$ სიჩქარე და მართა სიჩქარე ხიზის ; $V = k[A]^2[B]$ $k = \frac{0,0901}{0,761^2 \cdot 0,63} \approx 0,247$</p>	
ბ	<p>i. $\Delta H(S; O_2) = -2 \cdot 119,5 - 689,9 = -910,9$ კჯ</p> <p>ii. $\Delta S = 2 \cdot 197,6 + 57 - 41,8 - 2 \cdot 517 = 347,7$ J·K⁻¹</p> <p>iii. $\Delta G^\circ = \Delta H - TS^\circ = 689,9 - 298 \cdot 0,34777 = +586,3$</p> <p>iv. $\Delta G^\circ = 0$ $TS = \Delta H$ $T = \frac{\Delta H}{S} = 1984,2$ სტრენი 1711,2 სტრენი</p>	
გ	<p>$\Delta G = -RT \ln k$</p>	
დ	<p>სინტეზის და სინტეზის და მართა სიჩქარე და 3-ს სინტეზის და მართა სიჩქარე 1 და 3-ს სინტეზის 2-ს სინტეზის და მართა სიჩქარე -2-ს. სინტეზის და მართა სიჩქარე სინტეზის და მართა სიჩქარე: $2(\Delta H_1 + \Delta H_3 - \Delta H_2) = -2864$ კჯ</p>	

ამოცანა 4.

5 ქულა

A	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$	
B	$\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{Cl}$	
C	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{N}$	
D	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$	
E	SOCl_2	
F	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{Cl}$	
G	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{ONa}$	
H	NaOH	
	პროპანმჟავა ანჰიდრიდის სტრუქტურული ფორმულა	
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \quad \text{O} \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \end{array}$	

<p>5.1.</p>	 <p> <chem>CC(=O)OCC(C)C + NaOH -> CC(=O)[O-][Na+] + OCC(C)O</chem> </p>	
<p>5.2.</p>	<p>ა) $CH_2 = \overset{OH}{C} - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$</p> <p>ბ) </p> <p>გ) </p>	
<p>5.3.</p>		
<p>5.4.</p>	<p>ა) </p> <p>ბ) </p>	

