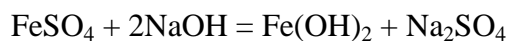




REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
DHE SPORTIT
AGJENCIA KOMBËTARE E PROVIMEVE

ZGJIDHJET E OLIMPIADËS SË KIMISË PËR KLASËN 12
(Viti shkollor 2016 - 2017 - Faza II)

Zgjidhje e ushtrimit 1



a) për FeSO_4 $80/100$ e $19 = 15.2$ gr

C% e FeSO_4 del $= 10\%$

b) vëllimi i NaOH

$$V = 200/1,25 = 160 \text{ ml}$$

$$n \text{ NaOH} = 0,1 \times 0,16 = 0,016 \text{ mol}$$

$$m = 0,016 \text{ mol} \times 40 \text{ g/mol} = 0,64 \text{ g}$$

ndërtojmë raportet:

FeSO_4	2 NaOH	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	Na_2SO_4
152g/mol	80 g	90g/mol	142g/ mol
15,2 g	0, 64g	Xg	Yg

Hidroksidi i natriumit është faktori kufizues

Tepron $\text{FeSO}_4 = 13,984 \text{ g}$, e gjithë NaOH futet në reaksion

Vlera e $X = 0,72 \text{ g}$ ndërsa vlera e $Y = 1,136 \text{ g}$

c) Gjejmë masën në g të tretësirës duke mbledhur masat e tretësirave të NaOH të cilës I
zbresim $0,64 +$ masën e ujit të tretësirës së $\text{FeSO}_4 + 13,9 + 0,72 + 1,136 = 199,36 \text{ g} +$
 $150,7 + 0,72 + 1.136 = 351,9$

$$C\% = 15,84 \times 100/ 351,9 = 4,5\%$$

Zgjidhje e ushtrimit 2

- a) SO_2 dhe SO_3 (dioksidi dhe trioksidi i squfurit)
 H_2S (sulfuri i hidrogjenit)
- b) SO_2 dhe SO_3 (hibridizimi i atomit të squfurit është sp^2)
te H_2S (hibridizimi i atomit të squfurit është sp^3)

Zgjidhje e ushtrimit 3

- a) $n_1 + n_2 = 0,1$
 $0,25 V_1 + 0,05 V_2 = 0,1$
 $V_1 = 1 - V_2$ zëvendësojmë dhe del:
 $V_1 = 0,25$ litra dhe $V_2 = 0,75$ litra
- b) $\text{pH} = 14 - \log 10^{-1} = 13$

Zgjidhje e ushtrimit 4

- a) Në 34,2 g CO_2 ndodhen 9,3 g karbon = 0,775 mol atome
Në 21 g H_2O ndodhen 2,3 g H = 2,3 mol atome
Raporti C/H
 $0,775 / 2,3$ ose 1 : 3
Formula empirike: CH_3
Formula molekulare C_2H_6 M= 30 g/mol
Reaksioni i djegies së etanit
 $\text{C}_2\text{H}_6 + 7/2 \text{O}_2 = 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

30g C_2H_6	112g O_2	88g CO_2	54g H_2O
X g	Y g	34,2g	21 g

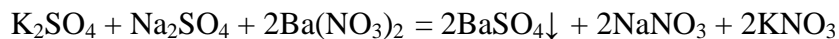
 $X = 11,6\text{g}$ $Y = 43,5\text{ g}$
Vëllimi i oksigjenit = 30,4 litra
- b) Vëllimi i ajrit = 152,3 litra
- c) Vëllimi i CO_2 = 17,41 litra dhe Vëllimi i ujit gaz = 26,1 litra

Zgjidhje e ushtrimit 5

Dy grupe:

- a) Mjedis bazik: NH_4OH (e dobët), LiOH (me e fortë se NH_4OH)
Mjedis acid : HSO_4^- , HCOOH , HCl , HClO , HNO_2 , CH_3CHOOH
- b) Ato elektrolite që nuk kanë konstante, janë të fortë.
 NH_4OH , LiOH
- c) Për acidet krahasojmë konstantet. Ai elektrolit që e ka konstanten më afër numrit 1 është më i forti. Për acidet ne rritje: HClO , CH_3COOH , HCOOH , HNO_2 , HSO_4^- , HCl

Zgjidhje e ushtrimit 6



- a) Gjejmë sa g jone SO_4^{2-} precipitojnë

BaSO_4	jone SO_4^{2-}
233 g	96g
18,64g	X= 7,68 g

Për Na_2SO_4 shënojmë më a masën e saj në përzierje dhe me X g jone SO_4^{2-}

Për K_2SO_4 shënojmë me 12,64 –a masën e saj në përzierje dhe me 7,68 –X g jonet SO_4^{2-}

Për Na_2SO_4 njehsojmë $a = 142 X / 96$

Për K_2SO_4 njehsojmë $a = 174X - 123 / 96$

Barazojmë dy shprehjet dhe gjejmë $X = 3,85$ g jone sulfate nga Na_2SO_4 dhe 3,83 g jone sulfate nga K_2SO_4 .

Njehsojmë sa gram sulfat natriumi dhe sa gram sulfat kaliumi i përmbajnë masat përkatëse të joneve sulfate dhe del 5,69 g Na_2SO_4 dhe 12,64 -5,69 = 6,95g K_2SO_4

Njehsojmë % dhe kemi:

$5,69 \times 100 / 12,64 = 45,02$ % e përzierjes është Na_2SO_4 dhe 54,98 % K_2SO_4 .

Zgjidhje e ushtrimit 7

Numri i moleve të tretësirës = $0,5 \times 0,025 = 0,0125$ mole

0,0125 mol asnjësojnë 2,2g acid
1 mol $X = 176\text{g} = M$

M e formulës empirike $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3 = 88\text{ g}$

$176 / 88 = 2$ dhe formula molekulare del $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$
është acidi propan trioik $\text{CH}_2(\text{COOH}) - \text{CH}(\text{COOH}) - \text{CH}_2(\text{COOH})$

Zgjidhje e ushtrimit 8

Numri i moleve të NaOH = 0,025 mol

Reaksioni:

$\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$	+	NaOH	=	Na_2CO_3	+	C_6H_6
144 g/mol		40g/mol				78g /mol
1 mol		1 mol				1 mol
$7,2\text{g} / 144 = 0,05$		0,025 mol				$X = 0,025\text{ mol}$

m në g e benzenit = $0,025\text{mol} \times 78\text{g/mol} = 1,95\text{g}$