



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
SPORTIT DHE RINISË
QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE

PROVIM ME ZGJEDHJE I MATURËS SHTETËRORE 2018
SESIONI I

ZGJIDHJE

Lënda: Kimi e thelluar

- Pyetjet me zgjedhje

Pyetja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alternativa e saktë	A	A	B	B	D	D	D	C	C	B

- Pyetjet me kërkesa me zgjidhje dhe arsyetim

Zgjidhje e ushtrimit 11

a) Z=14	$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^2$	8-4 = 4 lidhje kovalente
Z= 17	$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^5$	8-7 = 1 lidhje kovalente
Z= 16	$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^4$	8-6 = 2 lidhje kovalente
Z= 33	$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^6 d^{10} 4s^2 p^3$	8-5 = 3 lidhje kovalente

- b) Analizojmë lidhjet: N-H, (energja e lidhjes 391 kJ/mol; gjatësia e lidhjes 0,101nm)
C-H, (energja e lidhjes 413 kJ/mol; gjatësia e lidhjes 0,109nm)
O-H, (energja e lidhjes 463 kJ/mol; gjatësia e lidhjes 0,096nm)
S-H (energja e lidhjes 399 kJ/mol; gjatësia e lidhjes 0,135nm)

Meqënëse lidhje më e fortë është ajo që ka gjatësi më vogël dhe energjinë e lidhjes më

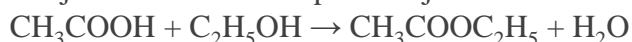
të madhe, nga lidhjet e mësipërme më e fortë është lidhja O-H.

c) sipas rradhës: tetraedrike, piramidale, këndore, trigonale planare

shënim: nxënësi duhet të vizatojë format gjeometrike të molekulave duke dhënë shpjegime për atomin qendror dhe ÇV dhe ÇL që ai ka.

Zgjidhje e ushtrimit 12

a) Shkruajmë reaksionin dhe përcaktojmë numrin e moleve të acidit dhe të alkoolit:



$$n \text{ CH}_3\text{COOH} = 9,20\text{g} / 46\text{g mol}^{-1} = 0,2 \text{ mol}$$

$$n \text{ C}_2\text{H}_5\text{OH} = 12\text{g} / 60\text{g mol}^{-1} = 0,2 \text{ mol}$$

Përqëndrimi molar i acidit dhe ai i alkoolit është i njëjtë

$$C_M = 0,2 \text{ mol} / 0,25 \text{ l} = 0,8 \text{ M}$$

b) reaksioni në ekuilibër $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

Përqëndrimet fillestare;	0,8	0,8	0	0
--------------------------	-----	-----	---	---

Përqëndrimet e harxhuara;	- X	- X	+ X	+ X
---------------------------	-----	-----	-----	-----

Përqëndrimet në ekuilibër;	0,8 - X	0,8 - X	X	X
----------------------------	---------	---------	---	---

$$K_e = X^2 / (0,8 - X)(0,8 - X) = 5,44$$

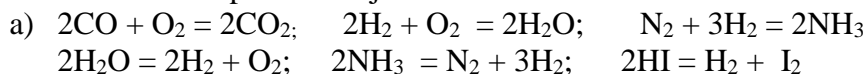
$$X_1 = 0,56$$

c) Njehsojmë % e reaktantëve të kthyer në produkt;

$$\% = 0,56 / 0,8 \times 100 = 70\%.$$

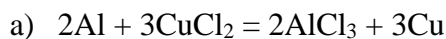
Zgjidhje e ushtrimit 13

Mund të kompozohen mjaft reaksione:



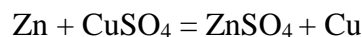
b) Gjejmë energjitë e lidhjeve në tabelë dhe bëjmë bilancin energjetik të reaksionit që kemi zgjedhur. Përcaktojmë tipin e reaksionit që kemi zgjedhur, ekzotermik apo endotermik.

c) Zgjedhim një nga reaksionet, ndërtojmë grafikun dhe vendosim të dhënat në grafik.

Zgjidhje e ushtrimit 17

b) $n_{\text{CuCl}_2} = 0,6 \times 0,1 = 0,06\text{mol}$

$$\begin{array}{r} 2\text{mol Al} \quad 3\text{mol CuCl}_2 \quad 3\text{mol Cu} \\ \hline y \quad 0,06\text{mol} \quad x \text{ mol} \\ y = 0,04\text{mol Al} \quad x = 0,06 \text{ mol Cu} \end{array}$$



$m_{\text{CuSO}_4} = 20 \times 160/100 = 32\text{g}$

$n_{\text{CuSO}_4} = 32/160 = 0,2 \text{ mol}$

$$\begin{array}{r} 1\text{mol Zn} \quad 1\text{mol CuSO}_4 \quad 1\text{mol Cu} \\ \hline y \quad 0,2 \quad x \\ y = 0,2 \text{ mol Zn} \quad x = 0,2\text{mol Cu} \end{array}$$

$$m_{\text{Cu}} = 0,06\text{mol} \times 64 \text{ g/mol} = 3,84\text{g}$$

masa totale në g e bakrit $3,84 + 12,8 = 16,64\text{g}$

$m_{\text{Cu}} = 0,2\text{mol} \times 64\text{g/mol} = 12,8\text{g}$

c) $m_{\text{Al}^{3+}} = 0,04\text{mol} \times 27\text{g/mol} = 1,08$

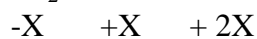
$m_{\text{Zn}^{2+}} = 0,2\text{mol} \times 65\text{g/mol} = 13\text{g}$

Zgjidhje e ushtrimit 18

- a) Në reaksionin e parë $V_2 < V_1$ d.m.th. $\Delta V < 0$ dhe puna e sistemit është $A < 0$, ndërsa mjedisi kryen punë pozitive mbi sistemin.
- b) Në reaksionin e dytë $V_2 > V_1$ d.m.th. $\Delta V > 0$ dhe $A > 0$, sistemi kryen punë mbi mjedisin.
- c) Në reaksionin e tretë $V_1 = V_2$ d.m.th. $\Delta V = 0$, dmth $A = 0$ (nuk kryhet punë). Ndryshimi i energjisë së brendshme është i barabartë me nxehtësinë e thithur Q.

Zgjidhje e ushtrimit 19

a) I) Tretshmëria molare:

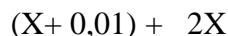


$K_{\text{PT}} = 4X^3 = 0,032 \cdot 10^{-9}$

$X^3 = 0,032 \cdot 10^{-9} / 4$

$X^3 = 0,008 \cdot 10^{-9}$

$X = 0,2 \cdot 10^{-3} \text{ M}$

II) Tretshmëria në 1 litër tretësirë 0,01M të $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$:

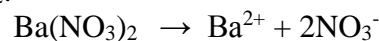
$K_{\text{PT}} = (X+0,01) \cdot 4X^2 = 0,032 \cdot 10^{-9}$

$0,01 \cdot 4X^2 = 0,032 \cdot 10^{-9}$

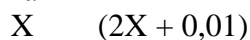
$X^2 = 0,032 \cdot 10^{-9} / 0,04$

$X^2 = 0,08 \cdot 10^{-8}$

$X = 0,28 \cdot 10^{-4} \text{ M}$



III) Tretshmëria në 1 litër tretësirë 0,01M të NaF:



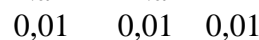
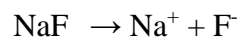
$K_{\text{PT}} = X \cdot (0,01)^2 = 0,032 \cdot 10^{-9}$

$0,0001 \cdot X = 0,032 \cdot 10^{-9}$

$X = 0,032 \cdot 10^{-9} / 0,0001$

$X = 32 \cdot 10^{-8}$

$X = 0,32 \cdot 10^{-6} \text{ M}$



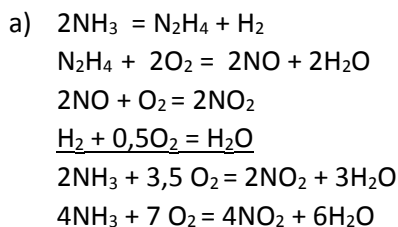
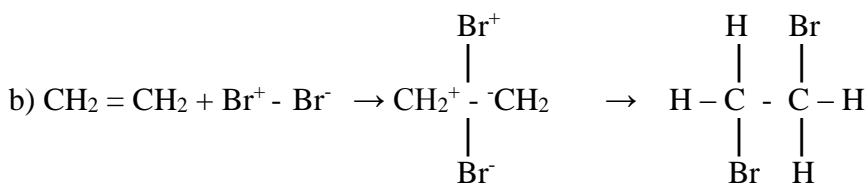
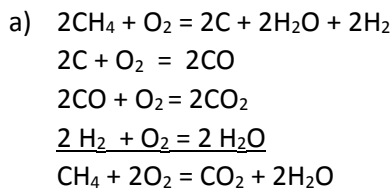
Tretshmëria e fluorurit të bariumit është më e madhe në tretësirë të nitratis të bariumit.



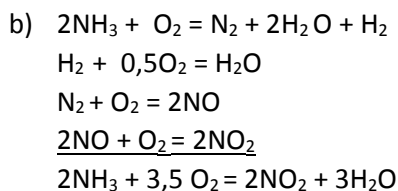
$$\text{c) } \text{pH} = \text{pK}_a + \log_{10} \frac{[\text{kripës}]}{[\text{acidit}]}$$

Zgjidhje e ushtrimit 20

Mund të ndërtoni mekanizma të ndryshëm reaksioni. Më poshtë jepet nga një model për secilin reaksion:



Mënyrë tjetër:



Shënim: për përgjigje të saktë të çdo pike a, b, c, vlerësimi është një pikë. Totali 40 pikë