



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, (energjia e lidhjes 391 kJ/mol; gjatësia e lidhjes 0,101nm)  
C-H, (energjia e lidhjes 413 kJ/mol; gjatësia e lidhjes 0,109nm)  
O-H, (energjia e lidhjes 463 kJ/mol; gjatësia e lidhjes 0,096nm)  
S-H (energjia 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

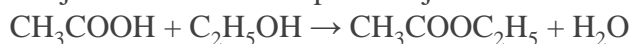
të madhe, nga lidhjet e mësipërme më e fortë është lidhja O-H.

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
----------------------------	---------	---------	---	---

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

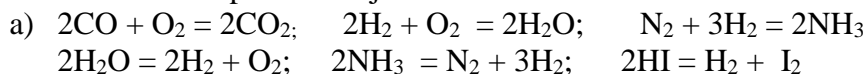
$$X_1 = 0,56$$

c) Njehsojmë % e reaktantëve të kthyer në produkt;

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

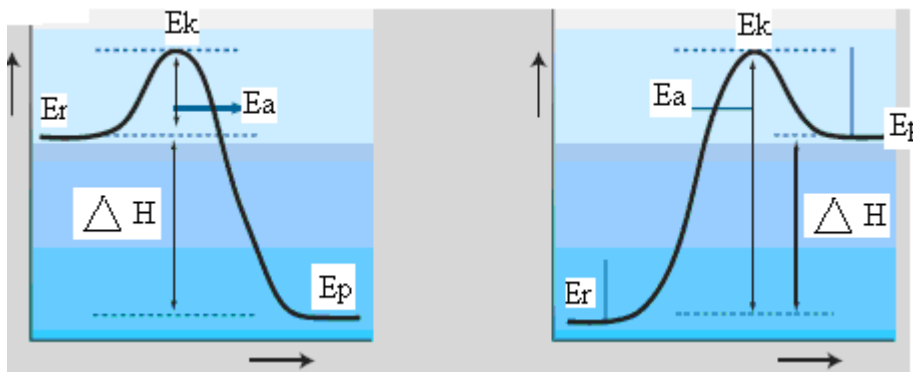
### Zgjidhje e ushtrimit 13

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 14

- a)  $Z=7$       $1s^2 2s^2 2p^3$       $Z=15$       $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$   
 $Z=33$       $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4s^2 3p^3$       $Z=51$       $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4s^2 3p^6 4d^{10} 5s^2 3p^3$

b) Renditja nga lart – poshtë:

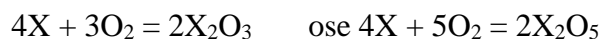
$Z=7$                       brenda grupit, nga lart-poshtë rrezja rritet, vetitë reduktuese rriten,

$Z=15$                      ndërsa vlerat e A, I, EN zvogëlohen.

$Z=33$

$Z=51$

c) veti reduktuese më të theksuara shfaq elementi me numër atomik  $Z=51$ , sepse rrezja e atomit të tij është më e madhe se rrezja atomike e çdo elementi paraardhës në grup.



Ku elementi X oksidohet dhe sillet si agjent reduktues.

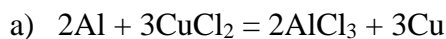
### Zgjidhje e ushtrimit 15

- a)  $C_4H_{10} \rightarrow C_4H_8 + H_2$                       (reaksion dehidrogjenimi ose eliminimi)  
b)  $CH_2 = CH - CH_3 + HCl \rightarrow CH_3 - CHCl - CH_3$                       (reaksion adicioni)  
c)  $3CH \equiv CH \rightarrow C_6H_6$                       (reaksion polimerizimi)

### Zgjidhje e ushtrimit 16

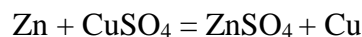
Reaksionet që zhvillohen më shpejt janë:

- a)  $NaOH_{(uj)} + HCl_{(uj)} = NaCl_{(uj)} + H_2O_{(l)}$ , sepse reaktantët janë përbërje jonike.  
b)  $Zn_{(ng)} + H_2SO_{4(uj)} = ZnSO_{4(uj)} + H_{2(g)}$ , sepse zinku është më aktiv se bakri,  
c)  $2CH_3COOH_{(uj)} + 2Na_{(ng)} \rightarrow 2CH_3COONa_{(uj)} + H_{2(g)}$ , sepse natriumi është më aktiv se zinku.

**Zgjidhje e ushtrimit 17**

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

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



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

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

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

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

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:



$$\begin{array}{ccc} -X & +X & +2X \end{array}$$

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

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

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

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

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

$$\begin{array}{ccc} (X+0,01) & + & 2X \end{array}$$

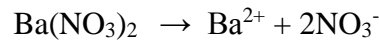
$K_{\text{PT}} = (X+0,01) \cdot 4X^2 = 0,032 \cdot 10^{-9}$

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

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

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

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



$$\begin{array}{ccc} 0,01 & & 0,01 \quad 0,02 \end{array}$$

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



$$\begin{array}{ccc} X & & (2X+0,01) \end{array}$$

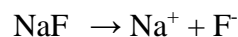
$K_{\text{PT}} = X \cdot (0,01)^2 = 0,032 \cdot 10^{-9}$

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

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

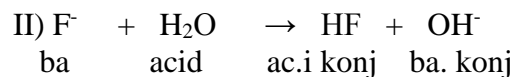
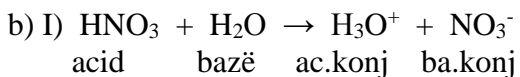
$X = 32 \cdot 10^{-8}$

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



$$\begin{array}{ccc} 0,01 & & 0,01 \quad 0,01 \end{array}$$

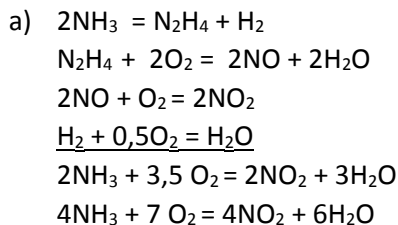
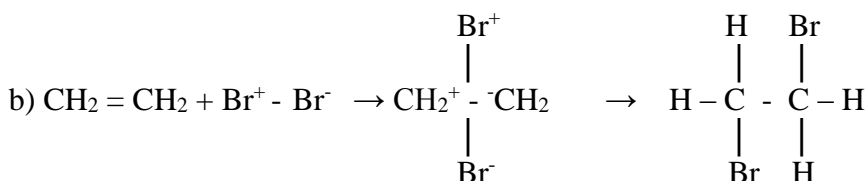
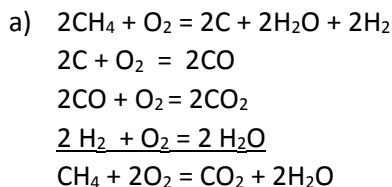
Tretshmëria e fluorurit të bariumit është më e madhe në tretësirë të nitratis të bariumit.



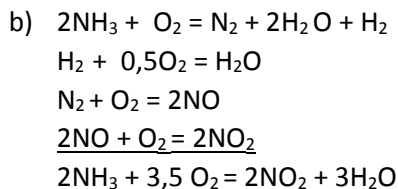
$$\text{c) } \text{pH} = \text{pKa} + \log_{10} \frac{[\text{kripës}]}{[\text{acidit}]}$$

### 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