



REPUBLIKA E SHQIPËRISË

MINISTRIA E ARSIMIT
SPORTIT DHE RINISË

QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE

SKEMË VLERËSIMI

KIMI

Ushtrimi 1 D

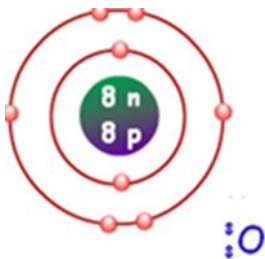
Ushtrimi 2 A

Zgjidhja e ushtrimit 3

a)

► 1 Pikë nëse përcakton saktë numrin e elektroneve në çdo nivel të atomit të oksigjenit:

$K = 2 e^-$ $L = 6 e^-$



► 0 pikë nëse nxënësi nuk përcakton të dy nivelet që ndodhen në këtë atom ose nuk shkruan asgjë

b)

► 1 pikë nëse përcakton saktë numrin e neutroneve në çdo izotop të oksigjenit ose të paktën në dy izotope të këtij atomi.

► 0 pikë nëse përcakton këtë numër vetëm në njërin prej tre izotopeve.

Numri i neutroneve = $A - Z$



$$n = 8$$



$$n = 17 - 8 = 9$$



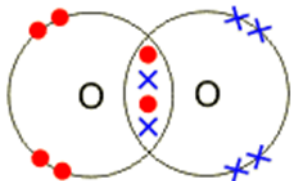
$$n = 18 - 8 = 10$$

c)

- ▶ **1 pikë** nëse shpjegon formimin e oktetit elektronik.
- ▶ **0 pikë** nëse shkruan vetëm termin lidhje dyfishe

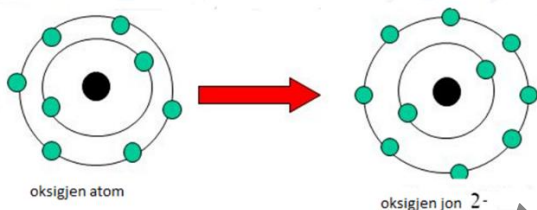
Lidhja në molekulën e O_2

Si pasojë e 6 e- në shtresën e jashtme formohet lidhje dyfishe:



d)

- ▶ **1 pikë** nëse tregon me skemë rrezen e atomit dhe rrezen e jonit duke treguar se joni negativ i një elementi ka rreze më të madhe se atomi i tij. Meqenëse atomi i oksigjenit e ka më të lehtë të marrë dy elektrone se sa të japë gjashtë rrezja e jonit është më e madhe se rrezja e atomit të tij.



Ushtrimi 4	D
Ushtrimi 5	B
Ushtrimi 6	B

Zgjidhja e ushtrimit 7

a)

- ▶ **1 pikë** nëse jep si përgjigje: nga vetitë e halogjeneve dimë se jodi është më pak aktiv se Br dhe nuk e zëvendëson dot atë nga tretësirat ujore të kriprave të tij. Për këtë arsye ky reaksion nuk ndodh.
- ▶ **0 pikë** nëse jep shpjegimin e gabuar apo nuk jep asnjë shpjegim

b)

- ▶ **1 pikë** nëse jep si përgjigje: Bariumi është metal alkalino – tokësor dhe këto metale kanë pika shkrirje më të ulta se metalet kalimtare. Pra hekuri si metal me dendësi më të lartë se bariumi (hekuri 7.87 ndërsa bariumi 3,51), ka pikë shkrirje më të lartë.
- ▶ **1 pikë** edhe nëse i krahason elementet bazuar në grupet ku ata bëjnë pjesë pa përmendur shifra
- ▶ **0 pikë** për përgjigje pa shpjegim, kur nuk përgjigjet saktë ose nuk përgjigjet.

c)

- ▶ **1 pikë** nëse jep si përgjigje:
Sipas rradhës së mbushjes me elektrone vërehet se disa elemente e përfundojnë mbushjen me elektrone nga 1-2 në shtresën e jashtme vetëm në nënnivelin s dhe nënnivelin e brendshëm e kanë me 8 apo me 18 elektrone. Këta quhen elemente të bllokut **s**. Elementet nga që mbushin nënnivelin p të nivelit të jashtëm nga 1-6 elektrone formojnë bllokun **p**. Elementet që mbushin nënnivelin d të nivelit të parafundit nga 1-10 elektrone quhen blloku d dhe elementet që mbushin nënnivelin f duke u nisur i treti nga jashtë (i para parafundit) quhen blloku **f**.
- ▶ **0 pikë** nëse nuk përgjigjet saktë ose nuk përgjigjet.

d)

- ▶ **1 pikë** nëse jep si përgjigje: Sepse stronciumi është më aktiv se magnezi, pasi në grupin IIA ai ndodhet më poshtë se magnezi. Në atomin e stronciumit ka më shumë nivele energjetike dhe elektronet e nivelit të jashtëm shpëputen më lehtë. Rrezja e Sr është më e madhe se ajo e Mg, për pasojë vetitë reduktuese të stronciumit janë më të theksuara dhe Sr e zhvendos më lehtë hidrogjenin e ujit se Mg.
- ▶ **1 pikë** edhe nëse i krahason elementet bazuar në grupin ku ata bëjnë pjesë
- ▶ **0 pikë** nëse jep përgjigje pa shpjegim, kur nuk përgjigjet saktë ose kur nuk përgjigjet.

Zgjidhja e ushtrimit 8

a)

- ▶ **1 pikë** për përcaktimin e saktë të numrit të grupit dhe periodës.
- ▶ **0 pikë** nëse nuk përgjigjet saktë ose nuk përgjigjet.

Z= 14 $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^2$ perioda 3 grupi IVA

Z=15 $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^3$ perioda 3 grupi VA

Z=15 $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^4$ perioda 3 grupi VIA

b)

- ▶ **1 pikë** nëse nxënësi shpjegon që silici është jometal me veti më të dobta se dy elementet e tjera, bazuar në vendin e tij në sistemin periodik, si dhe silici ka më pak elektrone në nivelin e jashtëm dhe për ti shpëputur ato duhet më pak energji se sa për shpëputjen e 5 elektroneve apo 6 elektroneve që kanë në nivelin e jashtëm përkatësisht fosfori dhe squfuri.
- ▶ **1 pikë** edhe nëse e shpjegon këtë njohuri duke u bazuar në rrezen atomike apo në EN.
- ▶ **0 pikë** nëse nuk përgjigjet saktë ose nuk përgjigjet.

c)

- ▶ **1 pikë** nëse e shpjegon këtë njohuri duke u bazuar në në vendin që kanë këto elemente në sistemin periodik (karakterin e elementit).
- ▶ **0 pikë** nëse nuk përgjigjet saktë ose nuk përgjigjet.
Të tre këto elemente hyjnë në grupin e jometaleve dhe oksidet e tyre kanë karakter acid. Renditja e tyre sipas shkallës së aciditetit është:
 SiO_2 ; P_2O_5 ; SO_3 (ose SiO ; P_2O_3 ; SO_2 .)
Ai duhet ti rendisë oksidet sipas rendit rritës të aciditetit.
- ▶ **0 pikë** nëse nuk përgjigjet saktë ose nuk përgjigjet

d)

- ▶ **1 pikë** nëse shkruan të paktën dy reaksione të plota (reaksionet e bashkëveprimit të pentaoksidit të difosforit dhe trioksidit të squfurit me ujin).

$$\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$$

$$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$$

$$\text{P}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_3$$

$$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$$
- ▶ **0 pikë** kur nuk shkruan saktë reaksionet ose nuk përgjigjet.

Ushtrimi 9 B

Ushtrimi 10 B

Ushtrimi 11 D

Zgjidhja e ushtrimit 12

a)

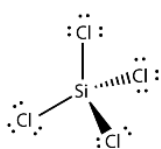
- ▶ **1 pikë** nëse shpjegon strukturën kristalore të metalit bazuar në vendosjen e grimcave (lidhjen metalore) në gjendje të ngurtë.
Te metalet, atomet vendosen njëri pas tjetrit në mënyrë të rregullt dhe formojnë shtresa, ku çdo atom që ndodhet në mes të shtresës, rrethohet nga gjashtë atome të tjera të së njëjtës shtresë. Shtresat me atomet e metalit vendosen njëra mbi tjetrën në mënyrë që çdo atom të rrethohet nga 6 atome të shtresës ku ai ndodhet, nga 3 atome poshtë shtresës së tij dhe 3 atome sipër shtresës së tij. Kjo mënyrë vendosjeje e atomeve në strukturën e një metali i lejon atomet të jenë sa më afër me atomet e së njëjtës shtresë dhe me atomet e shtresave që janë ngjitur me të, duke formuar kështu një strukturë kristalore gjigante. Lidhjet e forta midis atomeve bëjnë të mundur që elektronet e shtresës së jashtme të çdo atomi të lëvizin lirish dhe të formohet një rrjetë kristalore me jone në nyjat e saj, të zhytura në një “det” elektronesh.
- ▶ **0 pikë** kur nuk jep shpjegim të saktë ose nuk përgjigjet.

b)

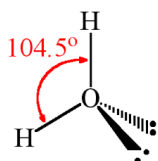
- ▶ **1 pikë** nëse bën diferencën e EN së atomeve që formojnë lidhjet dhe del në përfundimin se lidhje më polare është:
C-F (4 - 2,5 = 1,5), sepse lidhjet e tjera kanë vlera më të ulta të ndryshimit të EN.
- ▶ **0 pikë** kur nuk jep shpjegim të saktë ose nuk përgjigjet.

c)

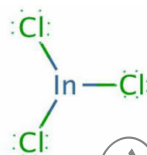
- ▶ **1 pikë** nëse vizaton strukturat e molekulave sipas Ljuit apo të bëjë vizatimet e formave gjeometrike të molekulave të dhëna dhe më pas të përcaktojë që InCl_3 ka formë trigonale planare.
- ▶ **0 pikë** kur nuk jep shpjegim të saktë ose nuk bën strukturat.



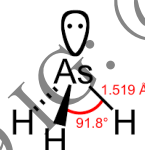
tetraedrike



kendore



trigonale planare



piramidë trekëndore

d)

- ▶ **1 pikë** nëse nxënësi jep shjegime mbi formimin e dipolit dhe më pas të dipolit të induktuar.
- ▶ **1 pikë** edhe nëse vizaton figurat e dipolit të çastit dhe të induktuar, ndërkohë që jep pak shpjegim për to.
- ▶ **0 pikë** kur nuk jep shpjegim të saktë ose nuk përgjigjet.

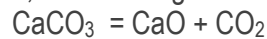
Vlera e momentit dipolar në molekulat jopolare si ajo e H_2 , është zero, sepse shpërndarja e ngarkesave (+) dhe (-) është simetrike. Dimë se dy elektronet e lidhjes H-H janë vazhdimisht në lëvizje, por mund të ndodhë që në një moment, këto elektrone të gjenden në njërin anë të molekulës, duke i dhënë asaj mundësinë për të formuar një dipol. Molekula e H_2 fiton polaritet të çastit dhe kur ajo i afrohet një molekule tjetër H_2 ndikon në polarizimin e saj. Në këtë çast, polarizimi i molekulës së dytë nga afrimi i molekulës së parë quhet polarizim i induktuar.

Zgjidhja e ushtrimit 13.

a)

▶ 1 pikë nëse njehson saktë vëllimin e CO₂:

$$0,8 \times 20 = 16 \text{ g}$$



1 mol	1 mol	1 mol
100g		22,41
16g	X	

$$X = 3,58 \text{ litra CO}_2$$

b)

▶ 1 pikë nëse njehson saktë numrin e joneve kalcium:

$$180 \text{ mg} = 0,18 \text{ g}$$

$$M_{\text{Ca}^{2+}} = 40 \text{ g/mol-jon} \quad n = 0,18 / 40 = 0,0045 \text{ mol-jone}$$

Në 180 miligram ndodhen 0,0045 mol jone Ca²⁺

$$\text{Numri i joneve} = 0,0045 \times 6,02 \times 10^{23} = 0,02709 \times 10^{23} \text{ jone Ca}^{2+}$$

c)

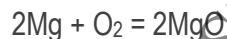
▶ 1 pikë nëse përcakton saktë raportet në masë në gram të elementeve përbërës të K₂Cr₂O₇:

$$78 : 104 : 112$$

$$39 : 52 : 56$$

d)

▶ 1 pikë nëse përcakton saktë masën në gram të oksidit të magnezit:



$$n_{\text{Mg}} = 1,5 \times 10^{23} / 6,02 \times 10^{23} = 0,249 \text{ mol}$$

$$2 \text{ mol Mg} \quad 2 \text{ mol MgO}$$

$$\underline{0,249 \text{ mol} \quad 0,249 \text{ mol}}$$

$$m_{\text{MgO}} = 0,249 \text{ mol} \times 40 \text{ g/mol} = 9,6 \text{ g MgO përftohet.}$$

▶ 0 pikë për çdo kërkesë nëse nuk jep zgjidhje të saktë apo nuk përgjigjet.

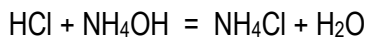
Zgjidhja e ushtrimit 14.

a)

► 1 pikë nëse shkruan saktë reaksionin në formë jonike të shkurtuar $H^+ + OH^- \leftrightarrow H_2O$

b)

► 1 pikë nëse përcakton masën në gram të reagentit me tepëri, (NH_4OH)



Raporti sipas reaksionit

1 mol HCl $n = 0,1 \times 0,1 = 0,01$ HCl reagent kufizues	1 mol NH_4OH $100ml = C\% \times m$ $m_1 = 4g$ $n = 4 / 35 = 0,114$ mol meqënëse raporti acid- bazë - kripë është: 1: 1: 1 tepron 0,104 mol NH_4OH dhe përftohen 0,01 mol kripë	1 mol NH_4Cl + 1 mol H_2O $n = 0,01$ mol vëllimi total = $0,100 + 0,083 = 0,183$ litra $C_M = 0,01 / 0,183 = 0,055$ M
--	--	--

c)

► 1 pikë nëse njehson përqendrimin molar të hidroksidit të amoniumit para reaksionit, **(1,373M)**

$$V_{NH_4OH} = 100g / 1,2 = 83 \text{ ml} = 0,083 \text{ litra}$$

$$C_M = n / V = 0,114 / 0,083 = 1,373 \text{ M para reaksionit}$$

$$\text{Pas reaksionit } C_M = 0,104 / 0,183 \text{ litra} = 0,57 \text{ M}$$

d)

► 1 pikë nëse ndjek rrugën e duhur për të njehsuar vlerën e pH e tretësirës së përfutur pas reaksionit.

Tretësira e përfutur është tampone dhe përbëhet nga baza e dobët me kripën e saj me një acid të fortë: $NH_4OH + NH_4Cl$

$[NH_4OH]$ mol/l 0,57 X	$[NH_4^+]$ mol/l 0 X + 0,055 M	$[OH^-]$ mol/l 0 X
$\frac{[NH_4^+] \cdot [OH^-]}{[NH_4OH]} = 1,8 \times 10^{-5}$		
0,055X = $1,8 \times 10^{-5} \times 0,57$ X = $[OH^-]$		

Në tretësirë ka jone ammonium që vijnë nga baza dhe kripa dhe jone hidrokside që vijnë nga baza.

$K_b = [NH_4^+] \cdot [OH^-] / [NH_4OH]$ nga e cila nxjerrim $[OH^-] = K_b \times [bazës] / [kripës]$. Duke ditur se pjesa më e madhe e joneve ammonium vjen nga kripa,

në vend të X + 0,055 shënojmë vetëm 0,055 se X vjen nga baza dhe është vlerë e papërfillshme.

$$[OH^-] = 1,8 \times 10^{-5} \times 0,57 / 0,055 = 18,65 \times 10^{-5} = 1,865 \times 10^{-4}$$

$$pOH = -\log 1,86 \times 10^{-4} = 3,75$$

$$pH = 14 - pOH = 10,25$$

Njehsimi i pH mund të bëhet edhe si më poshtë:

ose

$$pKb = -\log 1,85 \times 10^{-5} = 4,75$$

$$pKa = 14 - pKb = 9,25$$

$$pH = 9,25 + \log 0,57/0,055 = 9,25 + 1 = 10,25$$

ose

$$pOH = pKb + \log 0,055/0,57 = 4,75 - 1 = 3,75$$

$$pH = 14 - 3,75 = 10,25.$$

Ushtrimi 15	C
Ushtrimi 16	B
Ushtrimi 17	B
Ushtrimi 18	C
Ushtrimi 19	D
Ushtrimi 20	D
Ushtrimi 21	D
Ushtrimi 22	A

Zgjidhja e ushtrimit 23

a)

- **1 pikë** nëse: shkruan saktë reaksionin:

$$CH_3COOH + C_2H_5OH \rightarrow CH_3COOC_2H_5 + H_2O$$

b)

- **1 pikë** nëse njehson numrin e moleve të alkoolit dhe acidit si dhe molariteti i acidit.

$$n CH_3COOH = 9,20 / 46 = 0,2 \text{ mol}$$

$$n C_2H_5OH = 12 / 60 = 0,2 \text{ mol}$$

molariteti i acidit dhe i alkoolit janë të njëjta

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

c)

- **1 pikë** nëse njehson përqendrimet në ekuilibër = 0,56 mol/l.

d)

- **1 pikë** nëse njehson % e reaktantëve të kthyer në produkt.

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

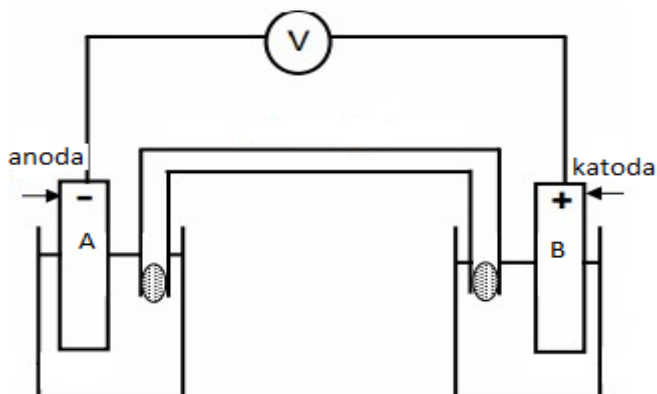
- **0 pikë** nëse nuk njehson saktë ose nuk përgjigjet.

Ushtrimi 24	B
Ushtrimi 25	A
Ushtrimi 26	C

Zgjidhja e ushtrimit 27

a)

- 1 pikë nëse vizaton skemën.



b)

- 1 pikë nëse jep si përgjigje: drejtimi i elektroneve do të jetë nga elementi më aktiv drejt elementit më pak aktiv dmth nga anoda drejt katodës.
Meqënëse si anodë do të jetë pllaka metalike e përbërë nga elementi më aktiv (A) dhe si katodë do të jetë pllaka e përbërë nga elementi më pak aktiv (B) drejtimi i elektroneve do të jetë nga A në B.

c)

- 1 pikë nëse shkruan dy gjysmë reaksionet, vlerësohet:

në anodë: $A = A^{2+} + 2e^-$ (proces oksidimi, ndodh në anodë)

në katodë $B^{2+} + 2e^- = B$ (proces reduktimi, ndodh në katodë)

d)

- 1 pikë nëse jep paraqitjen simbolike të elementit galvanik.

Gjysmë elementi 1 A / A^{2+}

Gjysmë elementi 2 B^{2+} / B

$A / A^{2+} // B^{2+} / B$

- 0 pikë nëse nuk vizaton skemën, nuk shkruan saktë reaksionet ose nuk i përgjigjet secilës nga kërkesat e ushtrimit.

Ushtimi 28

C

Zgjidhja e ushtrimit 29

- a)
▶ **1 pikë** nëse përcakton formulën molekulare të alkanit, C_5H_{12}
- b)
▶ **1 pikë** nëse përcakton numrin e izomerëve të vargut të këtij alkani.
- c)
▶ **1 pikë** nëse emërton izomerët sipas IUPAC.
- d)
▶ **1 pikë** nëse shkruan formulat për dy nga izomerët e monokloruar të tij.
▶ **0 pikë** nëse përgjigjet janë të pasakta ose nuk përgjigjet (vetëm për kërkesën ku gabon ose nuk shkruan)

Zgjidhja e ushtrimit 30

- a)
▶ **1 pikë** nëse jep përgjigjen: Reaksioni i parë zhvillohet në prani katalizatorit prej hekuri (tallash), i cili vepron me halogjenin (Cl_2) dhe jep $FeCl_3$. molekula e klorit polarizohet $Cl^{\sigma+}$ dhe grimcat $Cl^{\sigma-}$. Klori i ngarkuar pozitivisht është grimcë elektrofile, ka afëri për ngarkesën negative të karbonit të ciklit dhe zëvendëson një atom H të ciklit. Po në të njëjtën mënyrë zëvendësohet dhe një atom H tjetër i ciklit të benzenit. (reaksion zëvendësimi elektrofilik)
- b)
▶ **1 pikë** nëse tregon se ky reaksion zhvillohet në prani të dritës (reaksion adicioni)
- c)
▶ **1 pikë** nëse tregon këto kushte: në $170^\circ C$ dhe në prani të H_2SO_{4cc} (reaksion eliminimi)
- d)
▶ **1 pikë** nëse jep si përgjigje: në prani të H_2SO_{4cc} (reaksion esterifikimi)
▶ **0 pikë** nëse përgjigjet janë të pasakta ose nuk përgjigjet (vetëm për kërkesën ku gabon ose nuk shkruan) d.m.th. nuk merr asnjë pikë kur nuk jep saktë llojet e reaksioneve dhe katalizatorëve ose nuk përgjigjet.