



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

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2024

ME ZGJEDHJE – SESIONI I

SKEMA E VLERËSIMIT

Lënda: Kimi

Varianti B

Pyetja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Përgjigja e saktë	C	B	B	C	D	D	A	A	C	D
Pyetja	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Përgjigja e saktë	B	B	D	B	B	C	D	C	D	A

Pyetjet me zhvillim

*Shënim: Për pyetjet me zhvillim, nxënësi fiton pikët, edhe nëse jep përgjigje të tjera që nuk janë parashikuar në skemën e vlerësimit, por që komisioni i gjykon si të sakta.*

Pyetja 21 4 pikë  
Model përgjigjeje

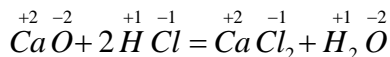
a) 1 pikë

Raporti: S : O  
0.05 mol : 0.15 mol  
ose 1 mol : 3 mol Formula empirike: SO<sub>3</sub>

1 pikë Nëse nxënësi përcakton saktë formulën empirike.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

b) 1 pikë

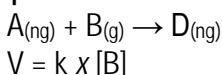


Reaksioni NUK është redoks pasi numrat e oksidimit në të dy kahet e reaksionit NUK ndryshojnë.

1 pikë Nëse nxënësi përcakton që reaksioni i dhënë NUK është redoks.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

c) 2 pikë



Nga barazimi i shpejtësisë, kuptohet se, me rritjen e përqendrimit të substancës B rritet edhe shpejtësia e reaksionit.

2 pikë Nëse nxënësi tregon saktë varësinë e shpejtësisë së reaksionit nga faktori përqendrim.

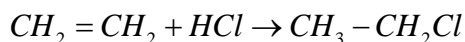
1 pikë Nëse nxënësi shkruan saktë shprehjen matematike të ligjit të shpejtësisë.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

## Pyetja 22 2 pikë

## Model përgjigjeje

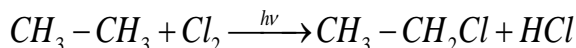
a) 1 pikë



1 pikë Nëse nxënësi shkruan saktë reaksionin e adicionit.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

b) 1 pikë

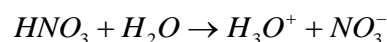


1 pikë Nëse nxënësi shkruan saktë reaksionin e zëvendësimit radikal.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

## Pyetja 23 3 pikë

## Model përgjigjeje



$$pH = -\log[H_3O^+]$$

Meqenëse acidi nitrik është elektroliti i fortë,  $[HNO_3] = [H_3O^+]$ Para shtimit të ujit  $[H_3O^+] = 3 \times 10^{-1}$       $pH_1 = -\log 3 \times 10^{-1} = 0.6$ 

$$n = C_M \cdot V = 0,3 \frac{mol}{L} \cdot 0,3L = 0,09mol$$

Pas shtimit të ujit, numri i moleve të  $H_3O^+$  nuk ndryshon, pra 0.09 mol

$$V = 300 + 600 = 900 \text{ mL}$$

$$\text{Përqendrimi i ri: } C_M = \frac{n}{V} = \frac{0,09mol}{0,9L} = 0,1mol / L$$

 $pH_2 = -\log 10^{-1} = 1$ . Njehsimet tregojnë se pH ka ndryshuar.

3 pikë Nëse nxënësi kryen saktë të gjitha njehsimet e duhura që provojnë ndryshimin e pH

2 pikë Nëse nxënësi shkruan saktë reaksionin e shpërbashkimit të acidit dhe njehson vlerën e pH1.

1 pikë Nëse nxënësi njehson saktë njëri nga vlerat e pH ose përqendrimin e ri pas hollimit.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

## Pyetja 24 4 pikë

## Model përgjigjeje

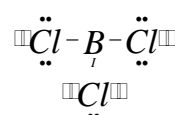
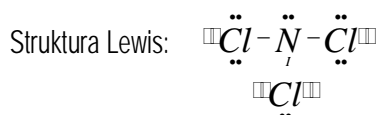
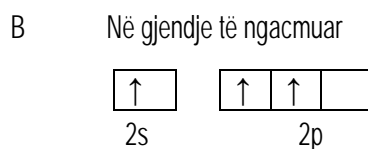
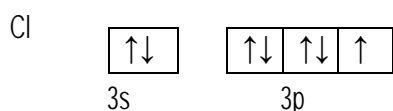
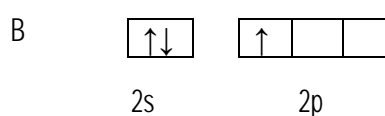
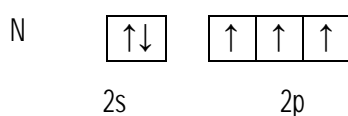
a) 1 pikë

Pika e vlimit varet nga natyra e forcave të bashkëveprimit ndërmolekular. Molekulat HF, si polare që janë, tërhiqen me njera-tjetrën edhe me forca të lidhjes hidrogjenore, ndërsa molekulat e  $Cl_2$  tërhiqen me forcat e Van der Valsit (të Londonit). Forcat e lidhjes hidrogjenore realizojnë bashkëveprime më të fuqishme, ndaj pika e vlimit e HF është më e lartë.

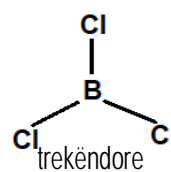
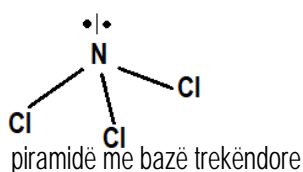
1 pikë Nëse nxënësi shpjegon saktë varësinë e pikës së vlimit nga forcat e bashkëveprimit ndërmolekular

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

## b) 3 pikë



Forma gjeometrike:



Ndryshimi në formën gjeometrike vjen si pasojë e pranisë së çiftit elektronik vetjak të atomit të azotit, i cili ndikon në ndryshimin e këndit valentor, pra dhe të formës gjeometrike.

**3 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë format gjeometrike të të dy molekulave dhe argumenton ndryshimin midis tyre.

**2 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë format gjeometrike të të dy molekulave.

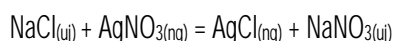
**1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë formën gjeometrike të njëjës molekulë.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

## Pyetja 25

4 pikë

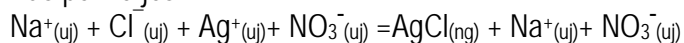
## Model përgjigjeje



$$m_{\text{NaCl}} = C\% \times d \times V/100 = 20 \text{ gram}$$

$$[\text{NaCl}] = m/M \times V = 0.170 \text{ mol/L}$$

Pas përzierjes:



$$[\text{Cl}^-] = [\text{NaCl}] = 0.170 \text{ M dhe } [\text{Ag}^+] = [\text{AgNO}_3] = 0.0005 \text{ M}$$



$$P_j = [\text{Ag}^+] \times [\text{Cl}^-] = 8.5 \times 10^{-5}$$

$P_j > K_{PT}$  pra pohojmë se formohet fundërr

**4 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin e reaksionit dhe njehson saktë përqendrimet e dy joneve si dhe vlerën e  $P_j$  për ta krahasuar me atë të  $K_{PT}$ .

**3 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin e reaksionit dhe njehson saktë përqendrimet e dy joneve.

**2 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin e reaksionit dhe njehson saktë një nga përqendrimet e joneve.

**1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin e reaksionit të bashkëveprimit të nitratit të argjendit me klorurin e natriumit.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

## Pyetja 26

3 pikë

## Model përgjigjeje

a) 1 pikë

Formula elektronike e nivelit të jashtëm energjetik për X :  $3s^2p^4$

Formula kimike e përbërjes që elementi X formon me hidrogjenin është  $H_2X$

**1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë formulën kimike të përbërjes.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

b) **1 pikë**

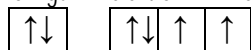
Lidhja kimike midis këtyre dy jometaleve të ndryshëm është kovalente polare.

**1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë karakterin e lidhjes kimike.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

c) **1 pikë**

Konfigurimi elektronik i nivelit të jashtëm energjetik për X



3s

3p

Konfigurimi elektronik për H



1s

Midis atomit të elementit X dhe secilit atom hidrogjeni formohet nga një çift lidhës, pra dy lidhje kovalente polare.  $H - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{X}} - H$

**1 pikë** Nëse nxënësi përshkruan saktë lidhjen kimike që realizohet midis dy atomeve të dhënë.

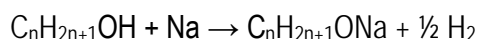
**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

Pyetja 27

**4 pikë**

Model përgjigjeje

a) **1 pikë**



**1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin e reaksionit kimik.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

b) **1 pikë**

$$1 \text{ mol } (x \text{ g}) \rightarrow 11.2 \text{ L } H_2$$

$$14.8 \text{ g} \rightarrow 2.24 \text{ L}$$

$$x = 74 \text{ g} \quad \text{pra, } M = 74 \text{ g/mol}$$

$$C_nH_{2n+1}OH = 74$$

$$14n + 18 = 74 \quad n = 4$$

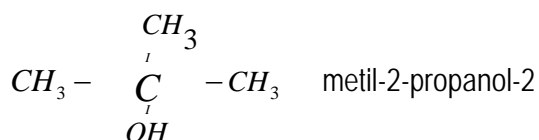
Formula molekulare e alkoolit:  $C_4H_9OH$

**2 pikë** Nëse nxënësi njehson masën molare dhe formulën molekulare të alkoolit.

**1 pikë** Nëse nxënësi njehson vetëm masën molare të alkoolit.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

a) **1 pikë**



**1 pikë** Nëse nxënësi përcakton alkoolin tretësor.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**Pyetja 28**                      **2 pikë**  
**Model përgjigjeje**

**a) 1 pikë**

Anoda është pllaka e Mg sepse ka vlerë më të vogël të potencialit elektrodik standard të reduktimit.  
 Gjysmëreaksioni në anodë:  $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^-$

**1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë gjysmëreaksin që ndodh në anodë.

**0 pikë** Nëse nxënësi e shkruan gabim OSE nuk e shkruan fare.

**b) 1 pikë**

Meqenëse në katodë ndodh gjysmëreaksioni:  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ , në të depozitohet bakër dhe masa e katodës rritet.

**1 pikë** Nëse nxënësi tregon se masa e katodës rritet gjatë funksionimit të elementit galvanik.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**Pyetja 29**                      **3 pikë**  
**Model përgjigjeje**

**a) 1 pikë**

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4s^2 3d^0 5s^1$  gjithsej 37 elektrone

Në atom numri i elektroneve është i barabartë me numrin e protoneve, pra  $Z = 37$

**1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë numrin atomik, Z.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**b) 1 pikë**

Elementi X: perioda 5 dhe grupi IA

Elementi në të djathtë: perioda 5 dhe grupi IIA

Përgjatë periodës nga e majta në të djathtë rrezja atomike zvogëlohet pra rrezja e X-it është më e madhe.

**1 pikë** Nëse nxënësi krahason saktë rrezën atomike të X me elementin në të djathtë të tij.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

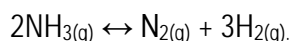
**c) 1 pikë**



**1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë reaksionin e bashkëveprimit të oksidit të elementit X me ujin.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**Pyetja 30**                      **3 pikë**  
**Model përgjigjeje**



Raporti në mol:  $\text{NH}_3 : \text{N}_2 : \text{H}_2$

2 : 1 : 3

**Në fillim:**            2 : 0 : 0

**Ndryshimi:**       -1 : +0.5 : +1.5

**Në ekuilibër:**    1 : 0.5 : 1.5

$C_M = n/V$

$[\text{NH}_3]_{\text{ek}} = 1 \text{ mol}/0.8 \text{ L} = 1.25 \text{ mol/L}$

$$[N_2]_{ek} = 0.5 \text{ mol}/0.8 \text{ L} = 0.625 \text{ mol/L}$$

$$[H_2]_{ek} = 1.5 \text{ mol}/0.8 \text{ L} = 1.875 \text{ mol/L}$$

$$K_c = \frac{[N_2] \times [H_2]^3}{[NH_3]^2} = 2.63$$

- 3 pikë** Nëse nxënësi njehson saktë vlerën e konstantes së ekuilibrit.  
**2 pikë** Nëse nxënësi njehson saktë përqendrimet e të gjitha substancave në gjendjen e ekuilibrit.  
**1 pikë** Nëse nxënësi njehson numrin e moleve të produkteve në ekuilibër OSE shkruan saktë shprehjen e konstantes së ekuilibrit.  
**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**Pyetja 31 3 pikë**

**Model përgjigjeje**

**a) 1 pikë**

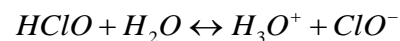
$$[H_3O^+] = 10^{-8} \text{ M}$$

$$pH = -\log[H_3O^+] = -\log 10^{-8} = 8$$

Mjedis bazik i dobët

- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë karakterin e mjedisit.  
**0 pikë** Nëse nxënësi e përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**b) 2 pikë**



Meqenëse  $pH = 4$ ,  $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-4} \text{ mol jon/L}$

$$[H_3O^+]_{ek} = [ClO^-]_{ek} = 1 \times 10^{-4} \text{ mol jon/L}$$

$$[HClO]_{ek} = 5 \times 10^{-1} - 1 \times 10^{-4} \approx 5 \times 10^{-1} \text{ mol/L}$$

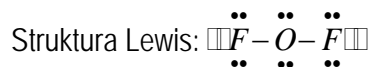
$$K_c = \frac{[H_3O^+] \times [ClO^-]}{[HClO]} = \frac{(1 \times 10^{-4}) \times (1 \times 10^{-4})}{5 \times 10^{-1}} = 2 \times 10^{-8}$$

- 2 pikë** Nëse nxënësi njehson saktë vlerën e konstantes së shpërbashkimit të acidit.  
**1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë  $[H_3O^+]$  në varësi të vlerës së pH.  
**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**Pyetja 32 2 pikë**

**Model përgjigjeje**

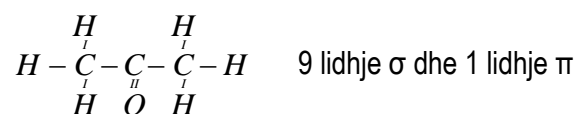
**a) 1 pikë**



Nga kjo strukturë vihet re se, atomi qendror, oksigjeni ka dy çifte vetjake.

- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë numrin e çifteve elektronike vetjake të atomit qendror.  
**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**b) 1 pikë**



- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë numrin e lidhjeve  $\sigma$  dhe  $\pi$ .

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**Pyetja 33**      **3 pikë**

**Model përgjigjeje**

**a) 2 pikë**

Z = 9	$1s^2 2s^2 p^5$
Z = 17	$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^5$
Z = 21	$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^6 d^1 4s^2$
Z = 30	$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^6 d^{10} 4s^2$

Metale kalimtare janë elementet me numrat atomikë  $Z=21$  dhe  $Z = 30$ , sepse nga formula elektronike kuptojmë që janë elemente të bllokut d (mbushin të fundit me 1 – 10 elektrone në nivelin d të nivelit fqinj me të jashtëmin)

**2 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë formulat elektronike dhe mbi bazën e tyre përcakton dhe argumenton cilët janë metalet kalimtare.

**1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë formulat elektronike.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

**b) 1 pikë**

Veti oksiduese më të theksuara ka elementi me numër atomik  $Z= 9$  sepse rrezja e tij atomike është më e vogël dhe ka afri për elektronin më të madhe.

**1 pikë** Nëse nxënësi shpjegon saktë se cili element paraqet veti oksiduese më të theksuara.

**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.