



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 A

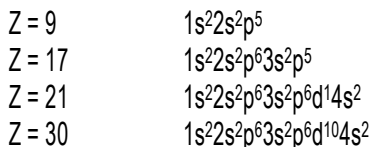
Pyetja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Përgjigja e saktë	D	B	B	A	B	C	B	D	C	D
Pyetja	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Përgjigja e saktë	D	C	A	A	D	D	C	B	B	C

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 3 pikë
Model përgjigjeje

a) 2 pikë



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.

Pyetja 22 **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**

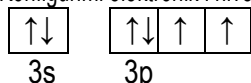
Lidhja kimike midis këtyre dy jometaleve të ndryshëm është kovalente polare.

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



Konfigurimi elektronik për H

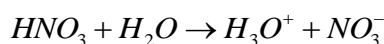


Midis atomit të elementit X dhe secilit atom hidrogjeni formohet nga një çift lidhës, pra dy lidhje kovalente polare. $H - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{X}} - H$

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 23 **3 pikë**
Model përgjigjeje



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

Meqenëse acidi nitrik është elektroliti i fortë, $[HNO_3] = [H_3O^+]$

$$\text{Para shtimit të ujit } [H_3O^+] = 3 \times 10^{-1} \quad pH_1 = -\log 3 \times 10^{-1} = 0.6$$

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

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 njërin nga vlerat e pH ose përqendrimin e ri pas hollimit.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

Pyetja 24
Model përgjigjeje

4 pikë

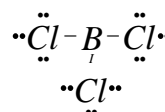
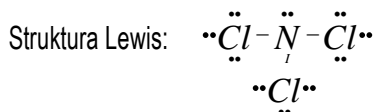
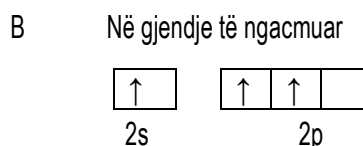
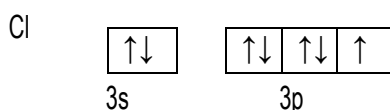
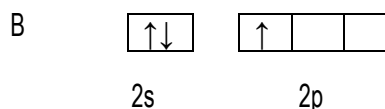
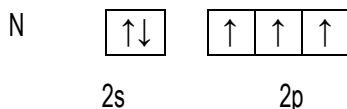
a) 1 pikë

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 Cl₂ 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.

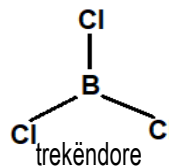
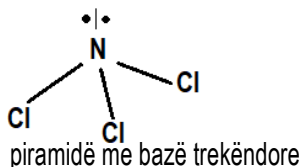
1 pikë Nëse nxënësi shpjegon saktë varësinë e pikës së vlimit nga forcat e bashkëveprimit ndërmolekular

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.

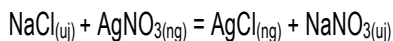
2 pikë Nëse nxënësi përcakton saktë format gjeometrike të të dy molekulave.

1 pikë Nëse nxënësi përcakton saktë formën gjeometrike të njëres molekulë.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

Pyetja 25
Model përgjigjeje

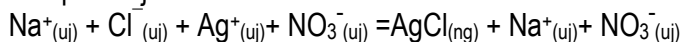
4 pikë



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

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

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 përqendrimit e dy joneve si dhe vlerën e Pj për ta krahasuar me atë të K_{PT} .
- 3 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin e reaksionit dhe njehson saktë përqendrimit e dy joneve.
- 2 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin e reaksionit dhe njehson saktë një nga përqendrimit 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 **2 pikë**

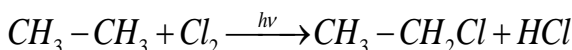
Model përgjigjeje

a) 1 pikë



- 1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë reaksionin e adisionit.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

b) 1 pikë

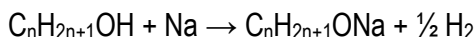


- 1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë reaksionin e zëvendësimit radikal.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

Pyetja 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.

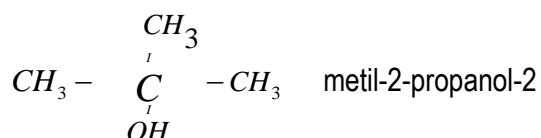
b) 1 pikë

$$\begin{aligned} 1 \text{ mol } (x \text{ g}) &\rightarrow 11.2 \text{ L } H_2 \\ 14.8 \text{ g} &\rightarrow 2.24 \text{ L} \quad x = 74 \text{ g} \text{ pra, } M = 74 \text{ g/mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_nH_{2n+1}OH &= 74 \\ 14n + 18 &= 74 \quad n = 4 \\ \text{Formula molekulare e alkoolit: } &C_4H_9OH \end{aligned}$$

- 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 gjysmëreaksionin 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

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9 5s^1$ 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

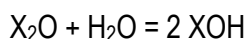
Elementi në të djathtë: perioda 5 dhe grupi IIA

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.

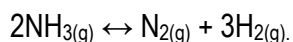
c) 1 pikë



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

$C_M = n/V$

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

$[\text{N}_2]_{\text{ek}} = 0.5 \text{ mol}/0.8 \text{ L} = 0.625 \text{ mol/L}$

$[\text{H}_2]_{\text{ek}} = 1.5 \text{ mol}/0.8 \text{ L} = 1.875 \text{ mol/L}$

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

- 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.

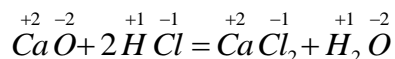
Pyetja 31 **4 pikë**
Model përgjigjeje

a) 1 pikë

Raporti: S : O
 0.05 mol : 0.15 mol
 ose 1 mol : 3 mol Formula empirike: SO₃

- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton saktë formulën empirike.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim OSE nuk përgjigjet fare.

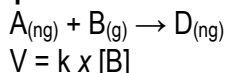
b) 1 pikë



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.

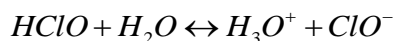
Pyetja 32 **3 pikë**
Model përgjigjeje

a) 1 pikë

$[H_3O^+] = 10^{-8} \text{ M}$
 $\text{pH} = -\log[H_3O^+] = -\log 10^{-8} = 8$
 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 $\text{pH} = 4$, $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-4} \text{ mol jon/L}$
 $[H_3O^+]_{\text{ek}} = [ClO^-]_{\text{ek}} = 1 \times 10^{-4} \text{ mol jon/L}$
 $[HClO]_{\text{ek}} = 5 \times 10^{-1} - 1 \times 10^{-4} \approx 5 \times 10^{-1} \text{ mol/L}$

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

2 pikë Nëse nxënësi njehson saktë vlerën e konstantes së shpërbashkimit të acidit.

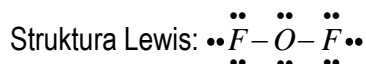
1 pikë Nëse nxënësi përcakton saktë $[H_3O^+]$ në varësi të vlerës së pH.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.

Pyetja 33 **2 pikë**

Model përgjigjeje

a) 1 pikë

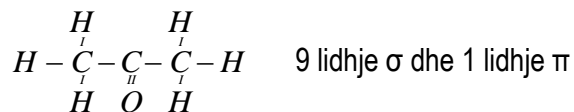


Nga kjo strukturë vihet re se, atomi qendror, oksigjeni ka dy çifte vetjake.

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 σ dhe π .

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim ose nuk përgjigjet fare.