



PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2022

SKEMA E VLERËSIMIT TË TESTIT

Kimi

Varianti A

Shënim:

- Vlerësuesit e testeve janë trajnuar, që të vlerësojnë çdo përpjekje të nxënësit dhe të jenë të kujdesshëm, sidomos në pyetjet me zhvillim dhe arsyetim, që kanë më shumë se një mundësi zgjidhjeje.
- Çdo zgjidhje e dhënë nga nxënësit ndryshe nga skema e vlerësimit, por që komisioni i vlerësimit e gjykon si të saktë, do të marrë pikët përkatëse.
- Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa vlerësohen me 1 pikë.

Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa

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

Pyetjet me zhvillim dhe arsyetim

Pyetja 21 (a) 1 pikë

Përgjigje e plotë:

Numri atomik (Z) tregon numrin e protoneve në bërthamën e një atomi. Meqenëse, numri atomik i klorit është $Z = 17$, do të thotë që në bërthamën e atomit të klorit ndodhen 17 *protone*. Kështu në bërthamën e atomit të fosforit do të ketë 15 *protone*.

Pra, numri atomik i fosforit është $Z = 15$.

1 pikë

Nëse nxënësi gjen vlerën e saktë të numrit atomik të fosforit: $Z = 15$

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 21 (b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Në një atom numri i elektroneve është i barabartë me numrin e protoneve, pasi atomi është një grimcë elektroasnjanëse.

Pra, numri i elektroneve në atomin e fosforit është 15:

1 pikë Nëse nxënësi përcakton numrin e elektroneve të barabartë me 15.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 21 (c) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Referuar numrit atomik $Z_p = 15$ përcaktojmë shpërndarjen e elektroneve në shtresat elektronike: 2,8,5 ose

$1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^3$. Në shtresën e jashtme atomi i fosforit ka 5 elektrone dhe për të plotësuar oktetin elektronik i duhen edhe 3 elektrone: $P + 3e^- \rightarrow P^{3-}$

Pra, ngarkesa e jonit të fosforit është P^{3-} .

1 pikë Nëse nxënësi zbaton rregullën e oktetit për të formuar një shtresë të qëndrueshme elektronike, duke gjetur ngarkesën e jonit që formon atomi i fosforit që është 3- .

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 22 (a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Elektrone valentore janë elektronet e shtresës së jashtme elektronike. Shkruajmë formulën elektronike të elementit me $Z = 34$ për të përcaktuar numrin e elektroneve valentore: $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^6 d^{10} 4s^2 p^4$. Shtresa e jashtme është $4s^2 p^4$. Në shtresën e jashtme ka 6 elektrone.

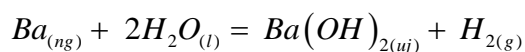
Pra, numri i elektroneve valentore është 6.

1 pikë Nëse nxënësi përcakton saktë numrin e elektroneve valentore (të shtresës së jashtme) që është 6.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 22 (b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Barazimi kimik i bashkëveprimit të bariumit me ujin e ftohtë:



- 1 pikë** Nëse nxënësi shkruan saktë barazimin kimik të bashkëveprimit të bariumit me ujin.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka shkruar gabim formulat kimike apo nuk vendosen koeficientët që e barazojnë reaksionin kimik.

Pyetja 23 (a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Testi 1: brom + jodur natriumi → ndodh reaksioni i zhvendosjes. Kjo tregon se bromi ka veti oksiduese më të forta se jodi (ose jodi është më pak aktiv se bromi).

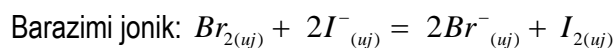
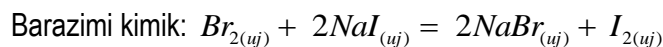
Testi 2: klor + fluorur natriumi → nuk ndodh reaksioni i zhvendosjes. Kjo tregon se klori ka veti osiduese më të dobta se fluori (ose klori është më pak aktiv se fluori).

Testi 3: jod + klorur natriumi → nuk ndodh reaksioni i zhvendosjes. Kjo tregon se jodi ka veti oksiduese më të dobta se klori (ose jodi është më pak aktiv se klori).

Nga këto teste themi se jodi është më pak aktiv se bromi dhe se klori.

Pra, halogjeni më pak aktiv është jodi.

- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton halogjenin më pak aktiv vetëm nëse shpjegon testet e dhëna.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** nuk ka bërë shpjegimet e testeve të dhëna për të përcaktuar saktë halogjenin më pak aktiv.

Pyetja 23 (b) 2 pikë**Përgjigje e plotë:**

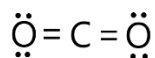
- 2 pikë** Nëse nxënësi shkruan edhe barazimin kimik edhe barazimin jonik të plotë ose të shkurtuar
1 pikë Nëse nxënësi shkruan vetëm barazimin kimik ose vetëm barazimin jonik të plotë apo të shkurtuar
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar asnjë nga barazimet e reaksioneve.

Pyetja 24(a)

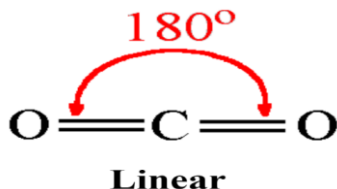
1 pikë

Përgjigje e plotë:

Atomi qendror, karboni ka formulë elektronike $1s^2 2s^2 p^2$. Ai ka katër elektrone në shtresën e jashtme të cilët në gjendje të ngacmuar janë të paçiftuar dhe përdoren për të formuar lidhjet kimike me oksigjenin. Struktura *Lewis* për molekulën CO_2 është:



Nga kjo strukturë, shikojmë që karboni formon dy lidhje dyfishe me oksigjenin, pra ka dy boshte lidhesh, të cilët formojnë kënd 180° midis tyre. Forma gjeometrike e molekulës **lineare**.



1 pikë

Nëse nxënësi ka përcaktuar saktë formën gjeometrike të molekulës CO_2 , *lineare*.

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

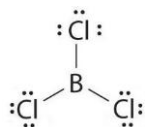
Pyetja 24(b)

1 pikë

Përgjigje e plotë:

Nisur nga formulat elektronike, ndërtojmë strukturat *Lewis* për dy molekulat.

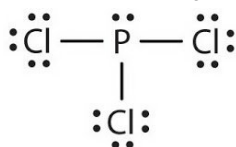
Bori (B) $1s^2 2s^2 p^1$. Tre elektronet e shtresës së jashtme (në gjendje të ngacmuar) i përdor në formimin e lidhjeve me klorin.



Forma gjeometrike e molekulës është trekëndore dhe këndi valentor është 120° .

Atomi qendror B nuk ka çifte elektronike vetjake dhe të tre lidhjet $B\text{---Cl}$ janë polare ($\Delta EN_{\text{Cl-B}} = 1$) por ato janë ekuivalente me njëra-tjetrën. Momenti dipolar i molekulës është i barabartë me zero. Molekula BCl_3 **jopolare**.

Fosfori (P) $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^3$ ka pesë elektrone valentore, por në molekulën PCl_3 , ai përdor vetëm tre elektrone valentore (të paçiftëzuar) për të krijuar lidhjet kovalente polare me atomet e klorit. Shkruajmë strukturën *Lewis* për molekulën PCl_3 .



Forma gjeometrike e molekulës është piramidë me bazë trekëndore dhe këndi valentor **pak më i vogël se 109.5°** për shkak të efektit shtytës të çiftit vetjak.

Atomi qendror, fosfori, ka një çift elektronik vetjak, lidhjet P-Cl janë polare ($\Delta EN_{\text{Cl-P}} = 0.9$). Momenti dipolar i molekulës është i ndryshëm nga zero. Molekula PCl_3 **polare**.

- 1 pikë** Nxënësi ka shpjeguar saktë, bazuar në strukturat *Lewis*, se cila nga molekulat ka moment dipolar zero, pra molekula është apolare (*molekula BCl₃*) **OSE** nxënësi ka përcaktuar saktë momentin dipolar të molekulave si shumë e vektorëve të momenteve dipolare të lidhjeve kimike.
- 0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë përcaktim të gabuar të momentit dipolar të molekulave.

Pyetja 25(a) 1 pikë

Përgjigje e plotë:

- 1 pikë** Nxënësi ka përmendur dy faktorët që shpjegojnë pse brenda periodës rrezja atomike zvogëlohet kur kalojmë nga e majta në të djathtë. Këto janë:
1. Numri i shtresave (*ose n*) i cili nuk ndryshon dhe si rrjedhojë nuk ka ndikim në madhësinë e rrezes atomike.
 2. Numri atomik *Z* (numri i protoneve), me rritjen e të cilit me 1 *njësi* në elementët e njëpasnjëshëm çon në zvogëlimin e rrezes atomike. Kjo ndodh sepse, me rritjen e numrit të protoneve në bërthamë, rritet forca tërheqëse e bërthamës ndaj shtresës së jashtme duke zvogëluar largësinë nga bërthama te shtresa e jashtme elektronike pra, rrezën atomike.
- 0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë shpjegim të gabuar.

Pyetja 25(b) 1 pikë

Përgjigje e plotë:

Me elektronegativitet (*EN*) kuptojmë aftësinë që ka bërthama e atomit të një elementi për të tërhequr drejt vetes elektronet e përbashkët në lidhjen kimike që ai formon me atomin e një elementi tjetër. Kjo varet nga pozicioni që ky element zë në tabelën periodike. Kur kalohet nga e majta në të djathtë brenda periodës, *EN* vjen duke u rritur. Elementi më elektronegativ duhet të ishte neoni, por neoni është gaz i plogët dhe nuk formon lidhje kimike. *Pra, elementi më elektronegativ i kësaj periode është fluori.*

- 1 pikë** Nxënësi përcakton saktë elementin më elektronegativ në periodën e dytë (*fluorin*) vetëm pasi jep kuptimin e elektronegativitetit
- 0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë përcaktim të gabuar të elementit më elektronegativ ose nuk ka dhënë kuptimin e elektronegativitetit.

Pyetja 25(c) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Brenda periodës nga e majta në të djathtë, më zvogëlimin e rrezes atomike, ndryshon në mënyrë periodike karakteri i elementeve nga metal në jometal. Për këtë arsye, edhe karakteri i oksideve ndryshon nga bazik në amfoter deri në acid.

Litiumi është metal i grupit *IA*, një metal tipik dhe formon një oksid bazik. Azoti bën pjesë në grupin *VA*, është jometal tipik dhe formon oksid acid.

Pra, Li_2O oksid bazik kurse N_2O_5 oksid acid.

1 pikë Nxënësi shpjegon saktë ndryshimin e karaktereve të dy oksideve duke iu referuar pozicionit të elementeve përkatës në tabelën periodike

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë përcaktim të gabuar të karakterit të oksideve.

Pyetja 26(a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

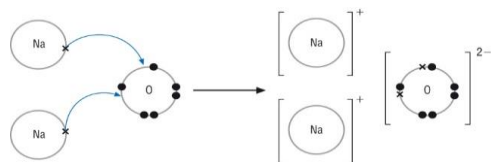
Natriumi është metal ndërsa oksigjeni është jometal. Lidhja midis një metali dhe një jometali është lidhje jonike. Lidhja jonike është forca tërheqëse elektrostatiske midis dy joneve me ngarkesë të kundërt.

Natriumi, me formulë elektronike $1s^2 2s^2 p^6 3s^1$ formon jon me 1 ngarkesë pozitive duke dhënë elektronin e shtresës së jashtme. $Na - 1e^- \rightarrow Na^+ (1s^2 2s^2 p^6)$.

Oksigjeni, me formulë elektronike $1s^2 2s^2 p^4$ formon jon me 2 ngarkesa negative duke marr 2 elektrone.



Formula njësi e formuar midis dy joneve është Na_2O . Diagrama e formimit të lidhjes është:



1 pikë Nxënësi pasqyron saktë diagramën e formimit të lidhjes jonike në përbërjen Na_2O .

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë paraqitje të gabuar.

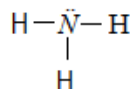
Pyetja 26(b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Atomi i azotit me formulë elektronike $1s^2 2s^2 p^3$ ka 5 elektrone në shtresën e jashtme pra është jometal.

Atomi i hidrogjenit me formulë elektronike $1s^1$ ka 1 elektron në shtresën e jashtme, por ai është jometal.

Lidhja kimike midis dy jometaleve është lidhje kovalente. Për të formuar një shtresë të jashtme të qëndrueshme, të njëjtë me atë të një gazi të plogët, atomet e elementeve në një molekulë formojnë çifte elektronike të përbashkëta.

Kjo pasqyrohet në strukturën *Lewis* :



1 pikë Nxënësi shkruan saktë strukturën *Lewis* për molekulën NH_3 .

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë strukturë *Lewis* të gabuar.

Pyetja 27(a) 2 pikë**Përgjigje e plotë:**

Formula strukturore e etanit: $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$

Formula strukturore e etenit: $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

- Te molekula e etanit ka lidhje njëfishe *karbon-karbon* ose vetëm një lidhje sigma kurse, te molekula e etenit ka lidhje dyfishe *karbon-karbon* ose një lidhje *sigma*(σ) dhe një lidhje *pi*(π)
- Gjatësia e lidhjes dyfishe është më e vogël se gjatësia e lidhjes njëfishe pra, gjatësia e lidhjes karbon-karbon te eteni është më e vogël se te etani.

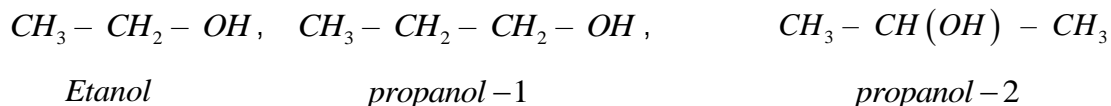
2 pikë Nëse nxënësi tregon saktë ndryshimin midis etanit dhe etenit duke treguar të dy ndryshimet për sa i përket lidhjes *karbon-karbon*.

1 pikë Nëse nxënësi ka treguar vetëm një nga ndryshimet në lidhjen *karbon-karbon*.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 27(b) 1 pikë
Përgjigje e plotë:

Paraqesim formulat strukturore të të gjitha përbërjeve me formula molekulare C_2H_5OH dhe C_3H_7OH .



Ngatë tre alkoolet, vetëm *propanol* - 2 është një alkool dytësor sepse grupi funksionor $-OH$ është lidhur te një karbon dytësor.

1 pikë Nëse nxënësi ka shkruar saktë formulat strukturore të të gjitha përbërjeve mbi bazën e të cilave argumenton se cila prej tyre është një alkool dytësor.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 27(c) 1 pikë
Përgjigje e plotë:

Stadi i zhvillimit të reaksionit: $CH_4 + \bullet Br \rightarrow \bullet CH_3 + HBr$ përfaqëson një nga stadet e reaksionit të zëvendësimit radikal. Radikalet e lira si $\bullet Br$ në këtë reaksion, kanë një elektron të paçiftuar dhe si të tillë janë shumë aktiv dhe për të krijuar një lidhje kimike kërkojnë një grimcë që ka elektron të paçiftuar. Për këtë arsye, ai çon në ndarjen *homolitike* të lidhjes kimike karbon-hidrogjen. Hidrogjeni me elektronin e vet formon lidhjen kimike me radikalën e bromit.

Pra, ndarja e lidhjes kimike karbon-hidrogjen është ndarje homolitike

1 pikë Nëse nxënësi ka përcaktuar saktë llojin e ndarjes të lidhjes kimike (ndarje *homolitike*)

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 28(a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Njehsojmë numrin e mol atomeve hekur që ndodhen në 56 gram hekur .

$$n = \frac{m}{M}$$

$$n_{Fe} = \frac{56g}{56g / mol} = 1 \text{ mol atom hekur}$$

1 pikë Nxënësi njehson saktë vlerën e numrit të mol atomeve hekur.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 28(b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Njehsojmë numrin e mol atomeve klor që ndodhen në 162.5 gram të klorurit të hekurit duke njehsuar më parë masën e klorit në këtë klorur .

$$m_{Cl} = 162.5 - 56 = 106.5 \text{ g}$$

$$n_{Cl} = \frac{106.5g}{35.5g / mol} = 3 \text{ mol atome klor}$$

1 pikë Nxënësi ka njehsuar saktë numrin e mol atomeve klor.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 28(c) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Formula empirike tregon raportin më të vogël midis atomeve në një përbërje kimike. Përcaktojmë raportin më të vogël midis mol atomeve hekur dhe mol atomeve klor.

Raporti $Fe : Cl$ është

$$1 : 3$$

Pra formula empirike (ose formula njësi) e klorurit të hekurit është $FeCl_3$.

1 pikë Nxënësi ka përcaktuar saktë formulën empirike të klorurit të hekurit $FeCl_3$.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 29(a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Njehsojmë numrin e moleve për 4.4 gram dioksid karboni.

$$n_{CO_2} = \frac{m}{M_{CO_2}} = \frac{4.4g}{44g/mol} = 0.1 \text{ mol } CO_2$$

Njehsojmë vëllimin e 0.1 mol CO₂:

$$n = \frac{V}{V_m} \text{ nga ku } V = n \cdot V_m = 0.1 \text{ mol} \cdot 22.4 \text{ l/mol} = 2.24 \text{ litër}$$

1 pikë Nxënësi ka njehsuar saktë vëllimin e 4.4 gram të CO₂.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 29(b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Njehsojmë numrin e moleve të reaktantëve:

$$n = \frac{m}{M_{CaO}} = \frac{5.6g}{56g/mol} = 0.1 \text{ mol } CaO$$

$$n_{HCl} = C_M \cdot V = 0.1 \text{ mol/l} \cdot 0.2 \text{ l} = 0.02 \text{ mol } HCl$$

Referuar barazimit kimik $CaO_{(ng)} + 2HCl_{(uj)} = CaCl_{2(uj)} + H_2O_{(l)}$, shikojmë se raporti stekiometrik midis CaO dhe HCl është 1:2, kurse ne i kemi në raport 0.1:0.02.

Pra, substanca kufizuese është HCl.

1 pikë Nxënësi ka përcaktuar saktë përmes njehsimeve substancën kufizuese.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 29(c) 1 pikë
Përgjigje e plotë:

Për të njehsuar sasinë e kripës së formuar $CaCl_2$ i referohemi substancës kufizuese, HCl

Raporti stekiometrik $HCl : CaCl_2$ është:

$$2 : 1$$

Pra,

$$2 \text{ mol } HCl \rightarrow 1 \text{ mol } CaCl_2$$

$$0.02 \text{ mol } HCl \rightarrow x \text{ mol } CaCl_2$$

$$x = 0.01 \text{ mol } CaCl_2 \text{ përftohet}$$

Njehsojmë masën në gram të $CaCl_2$

$$m = n \cdot M = 0.01 \text{ mol} \cdot 111 \text{ g/mol} = 1.11 \text{ g } CaCl_2$$

Pra, masa e kripës së formuar është 1.11 gram.

1 pikë Nxënësi ka njehsuar saktë masën e kripës së formuar $CaCl_2$.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 30(a) 1 pikë
Përgjigje e plotë:

Meqenëse barazimi kimik $CaO_{(ng)} + CO_{2(g)} \rightarrow CaCO_{3(ng)}$ ka si reaktantë edhe substanca të gazta edhe të ngurta, në barazimin e shpejtësisë përfshihen vetëm substancat e gazta.

Pra, barazimi i shpejtësisë është: $V = k \cdot [CO_2]$

1 pikë Nxënësi ka shkruar saktë barazimin e shpejtësisë së reaksionit.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka dhënë përgjigje të gabuar.

Pyetja 30(b) 1 pikë
Përgjigje e plotë:

Me rritjen e trysisë mbi përzierjen e gaztë, rritet përqendrimi i substancave, zvogëlohen hapësirat midis grimcave duke rritur numrin e goditjeve dhe si rrjedhojë edhe propabilitetin e goditjeve të frytshme, pra rritet shpejtësia e reaksionit.

1 pikë Nxënësi ka shpjeguar saktë rritjen e shpejtësisë së reaksionit me teorinë e goditjes.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 30(c) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Për reaksionin $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)}$ shpejtësia mesatare e ndryshimit të N_2 njehsohet përmes formulës>

$$V = -\frac{\Delta C_{NO_2}}{\Delta t} = -\frac{1.2 \text{ mol/l} - 1.8 \text{ mol/l}}{20 \text{ sek}} = 0.03 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1} \cdot \text{sek}^{-1}$$

1 pikë Nxënësi ka njehsuar saktë shpejtësinë mesatare të harximit të N_2 .

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 31(a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Shprehja e konstantes së ekuilibrit për reaksionin $NH_4Cl_{(ng)} \rightleftharpoons NH_{3(g)} + HCl_{(g)}$ është:

$$K = [NH_3] \cdot [HCl]$$

1 pikë Nxënësi ka shkruar saktë shprehjen e konstantes së ekuilibrit.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka shkruar gabim shprehjen e konstantes së ekuilibrit.

Pyetja 31(b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Njehsojmë numrin e moleve të reaktantëve në bazë të numrit të moleve të SO_3 të përftuar.

Raporti $SO_2 : SO_3$ është

1 mol : 1 mol

x : 0.2 mol

x = 0.2 mol SO_2 ka hyrë në reaksion

Numri i moleve të SO_2 në çastin fillestar është 0.2 mol + 0.2 mol = 0.4 mol

Pra, përqendrimi fillestar i SO_2 është 0.4 mol/l (meqenëse vëllimi i enës është 1 litër)

Raporti $O_2 : SO_3$ është

1 mol : 2 mol

x mol : 0.2 mol

x = 0.1 mol O_2 ka hyrë në reaksion

Numri i moleve të O_2 në çastin fillestar është 0.1 mol + 0.1 mol = 0.2 mol

Pra, përqendrimi fillestar i O_2 është 0.2 mol/l (meqenëse vëllimi i enës është 1 litër)

Përqendrimi fillestar i SO_3 është zero

1 pikë Nxënësi ka njehsuar saktë përqendrimin fillestar të dy reaktantëve.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka njehsuar gabim përqendrimin fillestar të substancave.

Pyetja 31(c) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

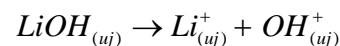
Për reaksionin e dhënë në ekuilibër, rritja apo zvogëlimi i trysnisë nuk e zhvendos ekuilibrin kimik pasi numri i mol gazeve në të dy anët e reaksionit është i barabartë dhe si rrjedhojë shpejtësia e reaksionit të drejtë e të zhdrejtë ndryshon me të njëjtën madhësi.

1 pikë Nxënësi ka argumentuar saktë ndikimin e trysnisë në zhvendosjen e ekuilibrit kimik.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka dhënë shpjegim të gabuar.

Pyetja 32(a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Hidroksidi i litiumit është bazë e fortë



$[OH^-] = [LiOH] = 0.1 \text{ mol/l}$ meqenëse, raporti është 1:1 dhe shpërbashkimi është i plotë.

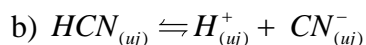
$$pH = 14 + \log [OH^-], pH = 14 + \log 10^{-1} = 13$$

1 pikë Nxënësi ka njehsuar saktë vlerën e pH për tretësirën $0.1M$ të $LiOH$. (Pranohet dhe përdorimi i formulave të tjera, të vlefshme për njehsimin e pH .

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka njehsuar gabim vlerën e pH .

Pyetja 32(b) 1 pikë**Përgjigje e plotë**

Acidi cianhidrik është një acid i dobët



$$K_a = \frac{[H^+] \cdot [CN^-]}{[HCN]}$$

	[HCN]	[H ⁺]	[CN ⁻]
Fillim	0.1	—	—
Shpërbashkohen	- x	+ x	+ x
Ekuilibër	≈0,1	x	x

$$10^{-9} = \frac{x \cdot x}{10^{-1}}$$

$$x = \sqrt{10^{-10}} = 10^{-5} = [H^+]$$

$$pH = -\log [H^+] = -\log 10^{-5} = 5$$

1 pikë Nxënësi ka njehsuar saktë vlerën e pH për tretësirën $0.1M$ të HCN .

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka njehsuar gabim vlerën e pH të kësaj tretësire.

Pyetja 33(a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Elementi që ka veti reduktuese më të forta është ai që ka vlerë më të vogël të potencialit elektrodik standard, dhe ky është *zinku Zn*.

1 pikë Nxënësi ka përcaktuar saktë elementin me veti reduktuese më të forta.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka përcaktuar gabim elementin me veti reduktuese më të forta.

Pyetja 33(b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

$Sn_{(ng)} + Zn(NO_3)_{2(uj)} \rightarrow$ nuk ndodh reaksion

$Zn_{(ng)} + 2AgNO_{3(uj)} \rightarrow Zn(NO_3)_{2(uj)} + 2Ag_{(ng)}$

1 pikë Nxënësi shkruan saktë barazimin kimik të reaksionit të vetëm që zhvillohet në mënyrë të vetvetishme.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka nuk ka zgjedhur reaksionin e duhur që mund të ndodh.

Pyetja 33(c) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Barazimi jonik i reaksionit të përgjithshëm që ndodh gjatë funksionimit të elementin galvanik *Sn – Ag* është:

$Sn_{(ng)} + 2Ag_{(uj)}^+ \rightarrow Sn_{(uj)}^{2+} + 2Ag_{(ng)}$

1 pikë Nxënësi shkruan saktë barazimin jonik të reaksionit të përgjithshëm të elementin galvanik *Sn – Ag*.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka nuk ka zgjedhur reaksionin e duhur që mund të ndodh.

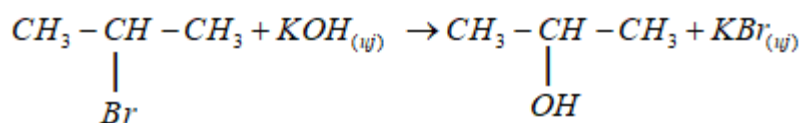
Pyetja 34(a) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

Në përbërjen me formulë strukturore $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{COOH}$ kemi praninë e dy grupeve funksionore:

- Grupi funksionor hidroksil ($-\text{OH}$)
- Grupi funksionor karboksilik ($-\text{COOH}$)

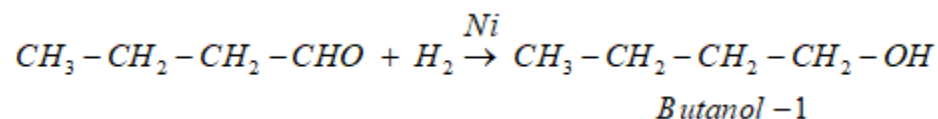
1 pikë Nxënësi emërton saktë të dy grupet funksionore.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka emërtuar vetëm një prej tyre .

Pyetja 34(b) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

1 pikë Nxënësi shkruan saktë reaksionin e përfundimit të *propanol* – 2 me anë të reaksionit të zëvendësimit nukleofilik. (Pranohet çdo reaksion tjetër zëvendësimi nukleofilik)

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka nuk shkruar saktë reaksion të **zëvendësimit nukleofilik**.

Pyetja 34(c) 1 pikë**Përgjigje e plotë:**

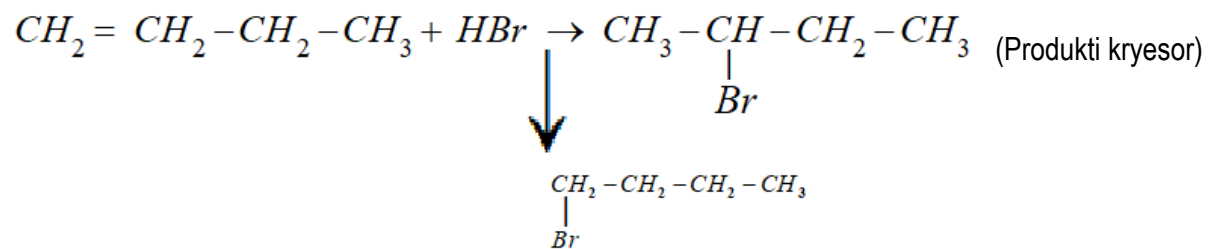
1 pikë Nxënësi shkruan saktë reaksionin e reduktimit të butanalit me H_2 dhe emërton saktë përbërjen e formuar.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka nuk emërton saktë përbërjen e formuar nga ky reaksion.

Pyetja 34(d)

1 pikë

Përgjigje e plotë:



1 pikë

Nxënësi shkruan saktë reaksionin e adicionit të HBr nga buten-1 (Pranohet si përgjigje e saktë kur nxënësi shkruan vetëm formulën strukturore të produktit kryesor ose të dy produktet)

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** nuk ka shkruar saktë reaksion e adicionit.