

# Përgjigje të pyetjeve

## Kapitulli 1

- 1.1** Nafta dhe gazi natyror formohen nga organizmat detare të dekompozuar, të cilat gjatë një periudhe shumë të gjatë kohore, i janë nënshtruar temperaturave dhe trysnive të ndryshme.
- 1.2** Siguron energjinë e nevojshme për fotosintezën, e cila largon dioksidin e karbonit nga atmosfera.
- 1.3** Ato shihen si jo të rinovueshme, meqenëse janë formuar përgjatë periudhave shumë të gjata kohore dhe janë duke u përdorur me një shpejtësi shumë më të madhe se sa koha që nevojitet për t'i formuar.
- 1.4** a Dioksid karboni + ujë → glukozë + oksigjen, ndërsa reaksioni kimik është:  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- b Karbon + oksigjen → dioksid karboni  
Barazimi kimik  $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- c Glukozë + oksigjen → dioksid karboni + ujë  
ekuacioni kimik:  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- 1.5** Dioksid squfuri dhe dioksid azoti.
- 1.6** Djegia e lëndëve fosile (kryesisht qymyr që krijon dioksid squfuri).
- 1.7** Dëme për ndërtesat që përbëhen nga guri gëlqeror (karbonat kalciumi), tharje të pemëve, acidifikim i liqeneve që shkakton ngordhje të peshqve.
- 1.8** Kombinimi i oksideve të azotit dhe përqendrimeve të vogla të ozonit shkakton problem në frymëmarrje, veçanërisht për njerëzit me astmë.
- 1.9** Kombinohet me hemoglobinën e qelizave të gjakut dhe i ndalon ato të bëjnë transportin e oksigjenit.
- 1.10** Sepse nuk reagon me filamentin, i cili do të digjej në ajër nëse do të nxehej.
- 1.11** Nga prishja e bimëve dhe jashtëqitjet e kafshëve, të tilla si lopët.
- 1.12** Nxehtësia, e cila normalisht kalon në hapësirë, kthehet sërish në sipërfaqen e Tokës, nga gaze të tillë si: dioksidi i karbonit dhe metani që ndodhen në atmosferë.
- 1.13** Shndërron oksidet e azotit dhe monoksidin e karbonit në azot dhe dioksid karboni.
- 1.14** Sepse ato kanë pika të ndryshme vlimi.
- 1.15** Sepse lënda e ngurtë është më thjesht për t'u

larguar dhe do të ndërhynte në proceset e mëtejshme.

- 1.16** Për të mbytur bakteret e pranishme në mostër.
- 1.17** Sepse energjia e nevojshme për të vluar ujin është me kosto.
- 1.18** Substancat apo jonet e pranishme në ujërat e zeza veprojnë me oksigjenin e ujit, duke e zvogëluar përqendrimin e tij në nivele që vështirësojnë frymëmarrjen e krijesave ujore.
- 1.19** Ato shkaktojnë rritjen e algave, të cilat nuk largohen me trajtimin e ujit.
- 1.20** Përmban përqendrim të lartë të një komponimi metalik të veçantë.
- 1.21** Gëlqerja është oksid kalciumi, që bashkëvepron me ujin dhe jep hidroksid kalciumi (ujë gëlqereje).
- 1.22** Plastika, ilaçe, bojëra, detergjente etj.
- 1.23** E rikthen nxehtësinë në Tokë, nëse është e pranishme në atmosferë. Nxehtësia mbahet në shtresën atmosferike.
- 1.24** Elektroliza e ujit. Ky është një proces i shtrenjtë.
- 1.25** Kur digjet, prodhon vetëm ujë.
- 1.26** Hidrogjen + oksigjen → ujë;  
 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

## Kapitulli 2

- 2.1** a. Ngrirje (ngurtësim)  
b. vlim  
c. kondensim  
d. sublimim
- 2.2** Papastërtitë zvogëlojnë temperaturën e shkrirjes së lëngut.
- 2.3**
- 
- 2.4** Një lëng volatil është ai që avullon me lehtësi; ka pikë vlimi të ulët.

- 2.5** Etanol > ujë > acid etanoik. Etanoli është më volatil (më i avullueshëm), acidi etanoik më pak volatil (i avullueshëm).
- 2.6** a. Distilim b. distilim i fraksionuar c. kristalizim (avullim për të përqendruar tretësirën, ftohje, kristalizim, filtrim dhe tharje).
- 2.7** Sublimimi ndodh kur një substancë e ngurtë kalon në fazë të gaztë pa kaluar në fazë të lëngët (dhe anasjelltas).
- 2.8** Substancat me ngjyrë (p.sh. ngjyruetit).
- 2.9** Duke përdorur agjentë zhvillues, që bashkëveprojnë me njollat pa ngjyrë, për t'i kthyer në njolla të dukshme.
- 2.10**  $R_f$  jep një matje standarde që tregon se sa larg zhvendoset një substancë në një sistem kromatografik, duke lidhur zhvendosjen e substancës në raport me zhvendosjen e tretësit. Ajo është e barabartë me largësinë e zhvendosjes së substancës, pjesëtuar me largësinë e zhvendosjes së tretësit.
- 2.11** Një element është një substancë, që në rrugë kimike nuk mund të ndahet në pjesë më të thjeshta.
- 2.12** Një komponim është një substancë e formuar nga dy ose më shumë elemente, të lidhura midis tyre me lidhje kimike.
- 2.13** Trupi i ngurtë: grimca të paketuara së bashku në një mënyrë të rregullt; çdo grimcë mund të luhet vetëm rreth një pozicioni fiks.  
Trup i lëngët: grimcat janë afër, por s'janë të paketuara në mënyrë të rregullt si tek trupi i ngurtë; grimcat mund të lëvizin.  
Trup i gaztë: grimcat janë larg njëra-tjetrës, të vendosura në mënyrë të çrregullt dhe lëvizin në mënyrë të pavarur.
- 2.14** Amoniaku, sepse ka masë molekulare më të vogël. Vendosni në dy skajet e një tubi, dy copa pambuku, të lagura njëra me amoniak dhe tjetra me acid klorhidrik. Mbylleni tubin në të dy anët dhe lejoni gazet të difuzojnë. Atje ku bashkohen gazet, do të formohet një tym i bardhë i klorurit të amonit. Ky disk tymi, do jetë më pranë pambukut që ishte lagur me acid klorhidrik, pasi amoniaku lëviz (difuzon) më shpejt.
- 2.15** Hidrogjen
- 2.16** Proton=1, neutron=1, elektron≈0 (ose  $\frac{1}{1840}$ ).
- 2.17** 15 protone, 16 neutrone, 15 elektrone.
- 2.18** Klori-37 ka dy neutrone më shumë në bërthamë.
- 2.19** Mjekësi: trajtimet radioterapeutike të kancerit,

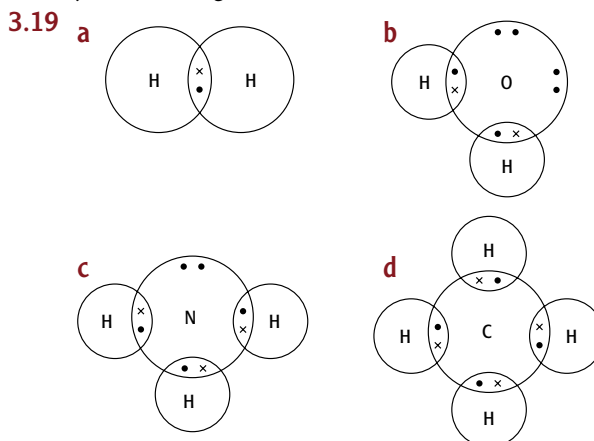
sterilizimi i instrumenteve kirurgjikale.

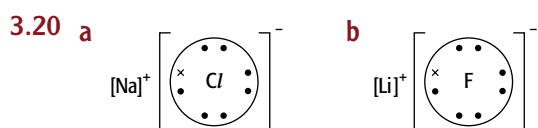
Industri: zbulimi i rrjedhjeve në linjat e gazit, kontrolli i trashësisë së fletëve të aluminit.

- 2.20** Shtresa e parë, maksimumi 2: shtresa e dytë, maksimumi 8
- 2.21** 2,8,8,2
- 2.22** 8 në të dy rastet.
- 2.23** 6 në të dy rastet.

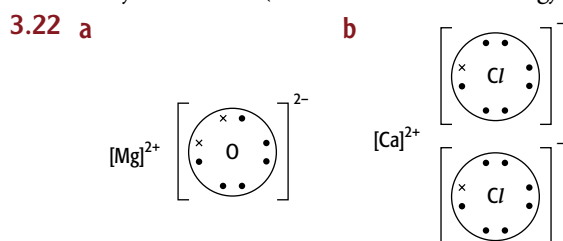
## Kapitulli 3

- 3.1** Fluori
- 3.2** Heliumi e ka shtresën e parë të mbushur. Të gjithë të tjerët, kanë 8 elektrone në shtresën e jashtme (niveli energjetik i jashtëm).
- 3.3** 2
- 3.4** Fundi i grupit I<sup>A</sup>
- 3.5** Metal: mund të petëzohet, jep tingull kur goditet, përcjell nxehtësinë dhe rrymën elektrike. Jometal: është izolues, ka sipërfaqe jo të shndritshme.
- 3.6** Hidroksid kaliumi.
- 3.7** Litium + ujë → hidroksid litiumi + hidrogjen.
- 3.8** Klor dhe fluor.
- 3.9** Përdoret për trajtimin e ujit të pijshëm; ai e zbardh letrën e lakmusit.
- 3.10** Metal deri në jometal (metaloide).
- 3.11** Alumin.
- 3.12** Natrium.
- 3.13** Cl<sub>2</sub>
- 3.14** Silici.
- 3.15** Sepse bakri është një metal kalimtar.
- 3.16** a. Kovalente b. kovalente c. jonike d. metalike.
- 3.17** Meqenëse në hidrogjenin e gaztë ka dy atome të lidhura bashkë me lidhje kovalente.
- 3.18** Forca elektrostetike (forca tërheqëse midis dy joneve me ngarkesa të kundërta)





3.21 Joni kalcium është i lidhur me jonin karbonat me lidhje jonike, ndërsa joni karbonat në vetvete ka lidhje kovalente (midis karbonit dhe oksigjenit).



- 3.23 a. Jodur natriumi  
c. oksid kaliumi  
e. hidrokaid kalciumi  
g. diokaid azoti
- 3.24 a.  $\text{SiCl}_4$   
c.  $\text{PCl}_3$
- 3.25 a. i.  $\text{Na}=1$   $\text{O}=1$ ,  $\text{H}=1$   
ii.  $\text{C}=2$ ,  $\text{H}=6$   
iv.  $\text{Cu}=1$ ,  $\text{N}=2$ ,  $\text{O}=6$   
b. i. Bromur kaliumi  
iii. karbonat bakri (II)  
v. triklorur fosfori  
vii. tetraklorur silici  
ix. metan  
c. i.  $\text{K}_2\text{SO}_4$   
iii.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
v.  $\text{ZnCl}_2$   
vii.  $\text{HCl}$   
ix.  $\text{SO}_3$
- b. sulfur magnezi  
d. nitrur litiumi  
f. monokaid azoti  
h. triokaid skufuri
- b.  $\text{CS}_2$   
d.  $\text{SiO}_2$
- iii  $\text{H}=2$ ,  $\text{S}=1$ ,  $\text{O}=4$   
v.  $\text{C}=12$ ,  $\text{H}=22$ ,  $\text{O}=11$   
ii. hidrokaid alumini  
iv. nitrur magnezi  
vi. acid nitrik  
viii sulfat hekuri (II)  
x. acid sulfurik.  
ii.  $\text{AlF}_3$   
iv.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$   
vi.  $\text{NH}_3$   
viii.  $\text{CuSO}_4$

3.26 a. Karbon, hidrogjen dhe oksigjen  
b. 8  
c. karbon dhe oksigjen  
d. 4  
e. një lëng: është lidhje molekulare kovalente  
f. Jo, është lidhje kovalente.

3.27 Jonet janë të lira të lëvizin dhe ato bëjnë transportin e ngarkesave.

3.28 Sepse jonet janë të fiksuara në një pozicion dhe nuk mund të lëvizin.

3.29 a. Sepse ka elektrone ndërmjet planeve të sheshta të atomeve, të cilat lëvizin lirisht b. Ndërmjet shtresave, në grafit, ka vetëm forca të dobëta, prandaj ato mund të rrëshqasin mbi njëra-tjetrën.

3.30 Sepse tek diamanti, çdo atom karboni është i lidhur me katër atome të tjera karboni, duke formuar një strukturë të fortë.

3.31 Sepse nuk ka grimca me ngarkesë që të mund të lëvizin.

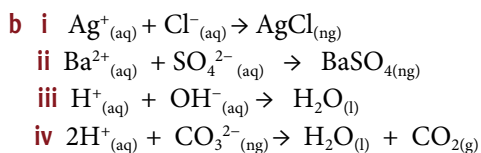
3.32 Sepse ka elektrone, të cilat janë të lira të lëvizin tek metalet e ngurta.

3.34 Të dyja substancat kanë një strukturë tripërmasore, në të cilën atomet janë të vendosura në formë tetrahedrike dhe të gjitha atomet, janë bashkuar me lidhje kovalente.

## Kapitulli 4

- 4.1 a fizik b kimik  
c fizik d fizik
- 4.2 a ekzotermik b ekzotermik  
c ekzotermik d endotermik
- 4.3 Është formuar një substancë e re.
- 4.4 a Hekur + oksigjen  $\rightarrow$  oksid hekuri (III)  
b Hidrokaid natriumi + acid sulfurik  $\rightarrow$  sulfat natriumi + ujë  
c Natrium + ujë  $\rightarrow$  hidrokaid natriumi + hidrogjen
- 4.5 a  $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$   
b  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$   
c  $4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}$   
d  $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$   
e  $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3$   
f  $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$
- 4.6 a Klor + bromur kaliumi  
 $\rightarrow$  klorur kaliumi + brom  
b Jodi është më pak aktiv se klori, kështu ai nuk e zëvendëson klorin nga kriperat e tij.
- 4.7 a djegie b shpërbërje  
c redoks d asnjësim
- 4.8 a. Natrium + ujë  
 $\rightarrow$  hidrokaid natriumi + hidrogjen  
 $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$   
b. Magnez + avull uji  
 $\rightarrow$  oksid magnezi + hidrogjen  
 $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$   
c. Kalcium + oksigjen  $\rightarrow$  oksid kalciumi  
 $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$   
d. brom + jodur kaliumi  
 $\rightarrow$  bromur kaliumi + jod  
 $\text{Br}_2 + 2\text{KI} \rightarrow 2\text{KBr} + \text{I}_2$   
e. Zink + sulfat bakri  
 $\rightarrow$  sulfat zinku + bakër  
 $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$

**4.9 a** Karbonati i natriumit i ngurtë vepron me tretësirën e acidit klorhidrik dhe jep tretësirë klorur natriumi dhe dioksid karboni. Prodhohet dhe ujë.



**4.10** Reduktimi është marrja e elektroneve; oksidimi është humbja e elektroneve. Gjatë një reaksioni redoks agjenti oksidues fiton elektron, ndërsa vetë ai, reduktohet.

**4.11 a** Komponimi zërthehet në elementet përbërëse;

**b** Jonet nuk lëvizin lirisht në trupin e ngurtë, kështu, ato nuk shkojnë dot në elektrodë që të shkarkohen;

**c** Avulli është me ngjyrë kafe;

**d** Sepse avujt e bromit janë toksikë;

**e** Katodë.

**4.12 a** Katodë,

**b** Tretësirë sulfat bakri.

**4.13 a**  $2\text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2 + 2e^-$

**b** Sepse elektronet fitohen nga jonet e plumbit.

**4.14**

Tretësira (elektroliti)	Në anodë çlirohet gaz	Në katodë çlirohet gaz ose depozitohet metal	Substanca që mbetet në tretësirë në fund të elektrolizës
Sulfat argjendi	Oksigjen	Argjend	Acid sulfurik
Nitrat natriumi	Oksigjen	Hidrogjen	Nitrat natriumi

**4.15 a i** elektrodë Y **ii** një katodë

**b** Tretësira do të bëhet acide.

**c** Bën që elektroda të përcjellë rrymën elektrike.

**4.16 a** anodë **b** një katodë

**c** Oksidimi është përkufizuar si humbje e elektroneve, i cili ndodh në anodë; reduktimi përkufizohet si fitim elektronesh, që ndodh në katodë.

## Kapitulli 5

**5.1** Një substancë korrozive i gërryen materialet.

**5.2** Acid citrik

**5.4 a** alkaline **b** asnjë

**c** alkaline **d** acid.

**5.4** E ndryshon ngjyrën, në varësi të të qenit tretësirë acide apo bazike.

**5.5** pH 1 është mjaft acid.

**5.6** E gjelbër

**5.7** Acid etanoik

**5.8** Hidrogjen

**5.9** Jon hidroksid, OH<sup>-</sup>

**5.10 a.** Jone hidrogjen dhe jone nitrat.

**b.** Jone kalcium dhe jone hidrokside.

**c.** Jone amonium dhe jone hidrokside.

**5.11 a** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> **b** HCl

**5.12** Janë të barabarta.

**5.13** Blu

**5.14** E bardhë

**5.15** Squfur + oksigjen → dioksid squfuri

**5.16**  $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$

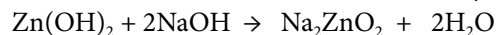
**5.17** Magnez + oksigjen → oksid magnezi

**5.18** Monoksid karboni.

**5.19** Hidroksid zinku ose hidroksid alumini.

Hidroksid zinku + hidroksid natriumi

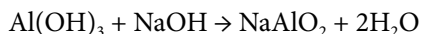
→ zinkat natriumi + ujë



Ose

Hidroksid alumini + hidroksid natriumi

→ aluminat natriumi + ujë



**5.20** Soda e bukës.

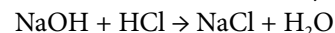
**5.21** Acid klorhidrik.

**5.22** Karbonat kalciumi, hidroksid magnezi.

**5.23** Bazë e patretshme: oksid bakri, oksid zinku.  
alkal: hidroksid natriumi, hidroksid kaliumi.

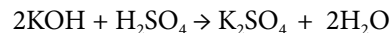
**5.24 a.** Hidroksid natriumi + acid klorhidrik

→ klorur natriumi + ujë



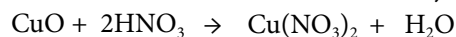
**b.** Hidroksid kaliumi + acid sulfurik

→ sulfat kaliumi + ujë



**c.** Oksid bakri + acid nitrik

→ nitrat bakri + ujë



**5.25** Hidroksid natriumi, hidroksid kaliumi, hidroksid kalciumi (ujë gëlqere), tretësirë amoniaku (hidroksid amoni).

**5.26** Amoniak.

**5.27** Acid klorhidrik (HCl), acid nitrik (HNO<sub>3</sub>), acid sulfurik (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).

- 5.28 a Hidroksid kaliumi + acid klorhidrik  
 $\rightarrow$  klorur kaliumi + ujë  
 b Oksid bakri + acid klorhidrik  
 $\rightarrow$  klorur bakri + ujë  
 c Zink + acid klorhidrik  
 $\rightarrow$  klorur zinku + hidrogjen  
 d Karbonat natriumi + acid klorhidrik  
 $\rightarrow$  klorur natriumi + ujë + dioksid karboni

- 5.29 a  $\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$   
 b  $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 c  $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$   
 d  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

- 5.30 Një karbonat + acid klorhidrik  
 $\rightarrow$  një kripë + ujë + dioksid karboni

- 5.31 Precipitat blu, hidroksidi i bakrit (II).

- 5.32 Tretësirë amoniaku.

Ju përftoni një precipitat të bardhë në të dy rastet, precipitati i hidroksidit të zinkut ritretet në tepriçë hidroksid amoni, ndërsa precipitati i hidroksidit të aluminit nuk tretet.

- 5.33 a hidrogjen                      b sulfat bakri (II)  
 c dioksid karboni                d lakmus  
 e hidroksid kaliumi

- 5.34 Vjollcë.

- 5.35 Të sigurohesh që e tërë sasia e acidit ka vepruar.

- 5.36 Filtrim

- 5.37 Pipetë, byretë.

- 5.38 Nëse ngrohet shumë, kripa mund të dehidratohet (humbet ujin e kristalizimit) ose edhe shpërbëhet.

- 5.39 a. (i) metoda C                      (ii) acid sulfurik  
 (iii) oksid zinku + acid sulfurik  
 $\rightarrow$  sulfat zinku + ujë

- b. (i) metoda A                      (ii) acid klorhidrik  
 (iii)  $\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

- c. (i) metoda B                      (ii) jodur kaliumi

- (iii)  $\text{Pb}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{I}^{-}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{PbI}_{2(\text{ng})}$

- 5.40  $\text{HCl}_{(\text{g})} + \text{ujë} \rightarrow \text{H}^{+}_{(\text{aq})} + \text{Cl}^{-}_{(\text{aq})}$

- 5.41  $\text{NH}_{3(\text{g})} + \text{ujë} \rightarrow \text{NH}_4^{+}_{(\text{aq})} + \text{OH}^{-}_{(\text{aq})}$

- 5.42 Acidi etanoik është një acid i dobët dhe jonizohet vetëm pjesërisht në tretësirë; acidi klorhidrik është një acid i fortë, ndaj jonizohet plotësisht, pra ka mjaft jone për të kryer transportin e rrymës elektrike.

- 5.43 Atomi i hidrogjenit ka një proton dhe një elektron; kur elektroni largohet, mbetet vetëm protoni i bërthamës.

- 5.44 Një acid është dhurues protoni; një bazë është marrëse protoni.

- 5.45 a Një barazim jonik përfshin ato jone dhe molekula që marrin pjesë në reaksion.

b Joni spektator është i pranishëm në tretësirë por ai nuk merr pjesë në reaksion.

- 5.46 a  $2\text{H}^{+}_{(\text{aq})} + \text{O}^{2-}_{(\text{ng})} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$

- b  $2\text{H}^{+}_{(\text{aq})} + \text{CO}_3^{2-}_{(\text{ng})} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} + \text{CO}_{2(\text{g})}$

- c  $\text{H}^{+}_{(\text{aq})} + \text{OH}^{-}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$

## Kapitulli 6

- 6.1 a. kovalent                      b. jonik

- c.  $\text{CH}_4$ , NaI,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{ICl}_3$ ,  $\text{BrF}_5$ , HBr

- 6.2 a. 32                      b. 17                      c. 64                      d. 114

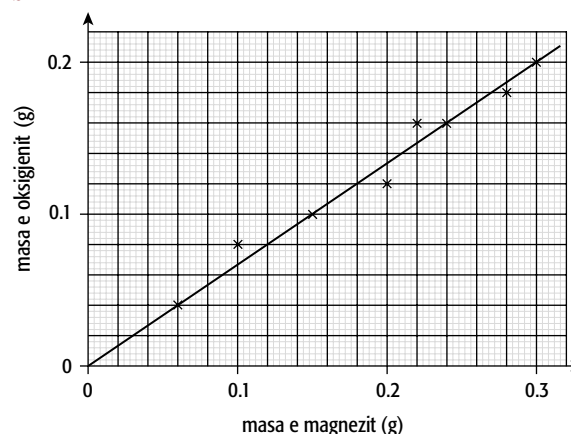
- e. 98                      f. 119                      g. 188                      h. 133.5

- 6.3 a. 21.2%                      b. 28.2%                      c. 46.7%

- d. 35.0%                      e. 18.7%

- 6.4 a 0.20 g; 0.18 g; 0.08 g; 0.12 g

b



- c. Grafiku është një vijë e drejtë që tregon një raport të pandryshuar (konstant) ndërmjet oksigjenit dhe magnezit; kjo tregon një formulë të përcaktuar.

- 6.5 Raporti molar i Cu : Fe : S është 1 : 1 : 2

Formula empirike =  $\text{CuFeS}_2$ .

- 6.6 a Raporti molar i C : H : O është 1 : 3 : 1

Formula empirike =  $\text{CH}_3\text{O}$

- b Masa molare e  $\text{CH}_3\text{O} = 31$

Kështu formula është  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$

- c  $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}_2(\text{OH})$

- 6.7 a (i) Pranë grykës së provëzës.

- (ii) Të largohet i tërë ajri nga provëza.

- (iii) Të sigurohesh që reaksioni ka përfunduar.

- b (i) C = 1.60 g, E = 1.28 g, F = 0.32 g

- (ii) 0.02 mole

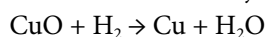
- (iii) 0.02 mole

- (iv) 1 mol

- (v) CuO

(vi) Oksid bakri (II) + hidrogjen

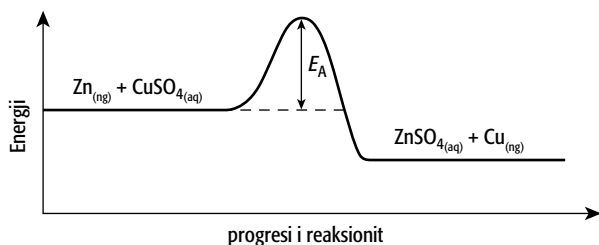
→ bakër + ujë



- 6.8 a 0.02 mole      b 2 mole      c 0.07 mole  
6.9 a 36 000 cm<sup>3</sup>      b 1440 cm<sup>3</sup>      c 12 000 cm<sup>3</sup>  
6.10 a 2 mol/dm<sup>3</sup>      b 0.2 mol/dm<sup>3</sup>      c 1 mol/dm<sup>3</sup>  
d 0.8 g i NaOH = 0.2 mole; 0.2 mol/dm<sup>3</sup>

## Kapitulli 7

- 7.1 Endotermik.  
7.2 Endotermik.  
7.3 Polistireni është një izolues i mirë (dhe absorbon shumë pak nxehtësi).  
7.4 -210 kJ/mol; ekzotermik  
7.5



- 7.6 a. shpejtësia rritet      b. shpejtësia rritet  
c. shpejtësia rritet  
7.7 Reaksionet që prishin ushqimet, kur ulet temperatura, e ulin shpejtësinë.  
7.8 Në fillim.  
7.9 Sepse substancat vepruese po harxhohen.  
7.10 Një katalizator është një substancë që përshpejton një reaksion kimik, por vetë nuk pëson ndryshime gjatë zhvillimit të reaksionit.  
7.11 Katalizator biologjik.  
7.12 Oksid mangani (IV).  
7.13 a. Hekur      b. oksid vanadi (V).  
7.14 Ndryshon me ndryshimin e temperaturës dhe pH.  
7.15 Prania e një katalizatori zvogëlon energjinë e aktivizimit të reaksionit.  
7.16 a. Rritja e temperaturës do të thotë që grimcat lëvizin më shpejt dhe, për rrjedhojë, do të përplasen më shpesh; kur ato përplasen, më shumë grimca do të kenë energji më të madhe se sa energjia e aktivizimit, kështu do të ketë më shumë përplasje, sesa vihen re normalisht në një

reaksion.

b. Do të ketë sipërfaqe më të madhe të trupit të ngurtë në kontakt me substancat vepruese, prandaj do të ketë më shumë përplasje.

c. Përqendrim më i madh, do të thotë se janë të pranishme më shumë molekula që bashkëveprojnë, ndaj do të ketë më shumë përplasje.

- 7.17 Drita e diellit (rrezatimi ultravjollcë) dhe prania e klorofilës.  
7.18 Dioksid karboni + ujë → glukozë + oksigjen  
$$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$$
  
7.19 Reaksion fotokimik.  
7.20 Glukozë + oksigjen → dioksid karboni + ujë.  
7.21 Atje ku bie më shumë dritë në film, depozitohet më shumë argjend, duke shkaktuar nxirjen e filmit- pra nxirja më e madhe është në vendin ku bie më shumë dritë.  
7.22 E bardhë në blu.  
7.23 Prania e ujit.  
7.24 Procesi Haber: azot + hidrogjen ⇌ amoniak  
$$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$$
  
Procesi i kontaktit:  
dioksid squfuri + oksigjen ⇌ trioksid squfuri  
$$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$$
  
7.25 450°C, 200 atmosferë, katalizator hekuri.  
7.26 Rritja e trysnisë në ekuilibër, do të prodhojë më shumë amoniak.  
7.27 Rritja e temperaturës, në ekuilibër, do të japë më pak amoniak.

## Kapitulli 8

- 8.1 Ata janë të butë dhe kanë dendësi të vogël.  
8.2 Natriumi i jep flakës ngjyrë të verdhë, kaliumi i jep flakës ngjyrë lejla.  
8.3 Hidrogjen.  
8.4 Hidroksid kaliumi.  
8.5 Natrium + ujë → hidroksid natriumi + hidrogjen.  
8.6  $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$   
8.7 Litium.  
8.8 Është i fortë, por i lehtë dhe nuk ndryshket.  
8.9 Është më aktiv se sa karboni (oksidat nuk mund të reduktohet me karbon).  
8.10 Oksid hekuri (III) + alumin → hekur + oksid alumini

- 8.11** Në sipërfaqen e metalit formohet një shtresë e hollë oksidi alumini që e mbështjell atë, duke krijuar një shtresë mbrojtëse; për hekurin, formohet oksidi por nuk është një shtresë e lidhur fort me sipërfaqen, ndaj nuk e mbron metalin.
- 8.12** Ata janë të fortë dhe me dendësi të lartë, kanë pika të larta të shkrirjes, komponimet e tyre shpesh janë me ngjyrë, mund të shfaqin më shumë se një valencë, ata ose komponimet e tyre, shpesh, veprojnë si katalizatorë.
- 8.13** 2 dhe 3
- 8.14** Blu.
- 8.15** Oksid hekuri (III) (i hidratuar),  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ .
- 8.16** Procesi Haber.
- 8.17** Zink + acid klorhidrik  $\rightarrow$  klorur zinku + hidrogjen.
- 8.18** Bakër.
- 8.19** Magnez + sulfat bakri (II)  $\rightarrow$  sulfat magnezi + bakër.
- 8.20** Formohet një substancë e ngurtë me ngjyrë kafe dhe ngjyra blu e tretësirës zbehet, deri sa bëhet pa ngjyrë.
- 8.21**  $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$   
 $\text{Mg}_{(\text{ng})} + \text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Mg}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{Cu}_{(\text{ng})}$
- 8.22** Magnez.
- 8.23**  $\text{Mg}_{(\text{ng})} \rightarrow \text{Mg}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^-$

## Kapitulli 9

- 9.1** Kombinohet me dioksidin e silicit (rërë) dhe hiqet si skorje.
- 9.2**  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- 9.3** Oksigjen.
- 9.4** Për të formuar një aliazh, i cili nuk ndryshket (çelik që nuk ndryshket).
- 9.5** Ujë dhe oksigjen (ajër).
- 9.6** Mund të përdoret për të veshur hekurin (galvanizim) ose mund të vendoset mbi sipërfaqen e hekurit si bllok (mbrojtje katodike).
- 9.7** Ai distilon si gaz dhe kondenson duke u kthyer në lëng.
- 9.8** Sepse duhet bakër shumë i pastër, që ai të shërbejë si përcjellës elektrik.
- 9.9** Për shkak të kostos së lartë të energjisë elektrike, e cila nevojitet në sasi të mëdha.
- 9.10** Kjo bën që temperatura e nevojshme për shkrirjen e oksidit të aluminit të zvogëlohet ndjeshëm.
- 9.11** Sepse oksigjeni i prodhuar në anodë shkakton djegien e tyre.
- 9.12**  $\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}$
- 9.13** Formohet një shtresë oksidi, e cila parandalon reaksionin e mëtejshëm me oksigjenin (ndryshket).
- 9.14** Me veprimin e metanit të gaztë me avullin.
- 9.15** Katalizator hekuri, temperaturë e moderuar ( $450^\circ\text{C}$ ) dhe trysni e lartë (200 atmosferë).
- 9.16** Kështu që ata bashkëveprojnë për herë të dytë (kursejmë, duke prodhuar më shumë lëndë të parë).
- 9.17** Sepse këto janë tre elemente të nevojshme për bimët, të cilat përdoren në tokë.
- 9.18** Shpëlahen nga toka nëpërmjet shiut dhe përfundojnë në përrrenj dhe lumenj.
- 9.19**  $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$
- 9.20** Një katalizator [oksid vanadi (V)] dhe temperaturë rreth  $450^\circ\text{C}$ .
- 9.21** Sepse reaksioni është me shpërthim: formohet acid sulfurik tymues, i cili është shumë i rrezikshëm.
- 9.22**  $\text{SO}_2$ : zbardhues i letrës dhe sterilizim ushqimi.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ : për prodhim detergjentesh, për pastrim metalesh, të tillë si çeliku, për prodhim plehrash kimike.
- 9.23** Sterilizim i ujit të pijshëm, prodhim PVC, përdoret si zbardhues.
- 9.24** Një tretësirë e përqendruar e klorurit të natriumit në ujë.
- 9.25** Meqenëse bëhet lëndë e parë e lirë (kripa e zakonshme) për tre substanca të rëndësishme kimike: klorin, hidrogjenin dhe hidrokaidin e natriumit.
- 9.26** Celula me membranë, që vijon me celulën me diafragmë.
- 9.27** Për asnjësimin e aciditetit në ujë.
- 9.28** Për largimin e dioksidit të silicit (rërës) nga xeherori i hekurit.
- 9.29**  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- 9.30**  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 9.31** Trajtim i tokës për të larguar tepricën e aciditetit: heqja e papastërtive nga hekuri, gjatë procesit të prodhimit të çelikut.
- 9.32** Sepse është riciklim i shpejtë dhe të prodhosh alumin “të ri” është shumë e shtrenjtë.
- 9.33** Rezervon burime jo të rinovueshme, të tilla si: xeheroret e metaleve; shmang depozitimim e mbetjeve në vend grumbullimit të tyre (*landfill*).
- 9.34** Është e vështirë të ndahen llojet e ndryshme të plastikave që, në rastin ideal, do ishte mirë të ricikloheshin të ndara.

## Kapitulli 10

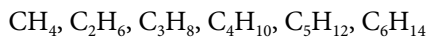
10.1 Kovalent

10.2 4

10.3 Diamant dhe grafit; fullerenet.

10.4 Proteina, karbohidrate, acide nukleike.

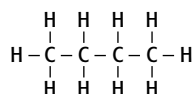
10.5 Metan, etan, propan, butan, pentan, heksan.



10.6

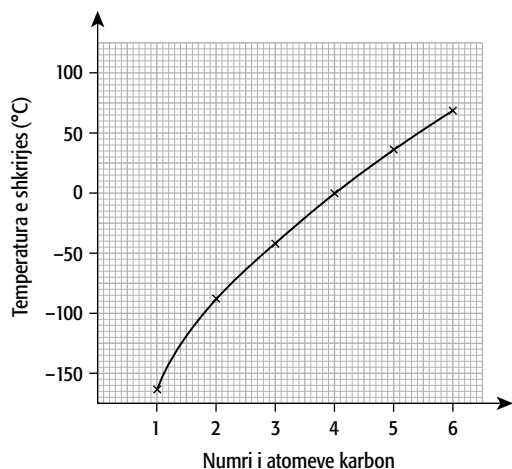


metan



butan

10.7



Grafiku paraqet një lakore, e cila tregon rritje të temperaturës, por kjo rritje fillon dhe zvogëlohet me rritjen e vargut të hidrokarbureve.

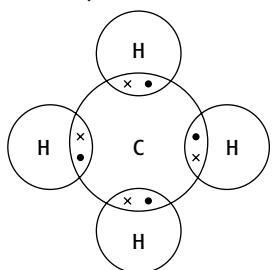
10.8 a  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ , pentan

b  $\text{C}_{17}\text{H}_{36}$

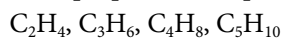
10.9 Etan + oksigjen  $\rightarrow$  dioksid karboni + ujë

10.10 Gaz natyror

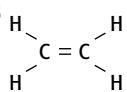
10.11



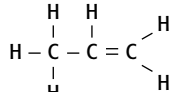
10.12 Eten, propen, buten, penten;



10.13



eten



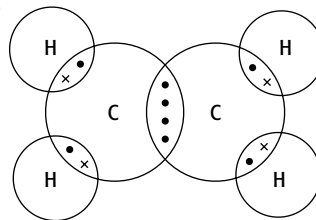
propen

10.14  $\text{CH}_2$

10.15 Uji i bromit çngjyrosset nga ngjyra kafe në pa ngjyrë.

10.16 Brom + eten  $\rightarrow$  1,2 - dibrometan

10.17

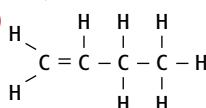


10.18 a. eten b. metanol c. acid metanoik

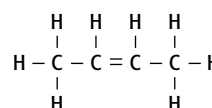
10.19 Izomeret janë komponime me formulë

molekulare të njëjtë, por me formulë strukture të ndryshme.

10.20

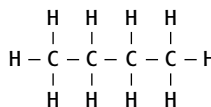


buten 1

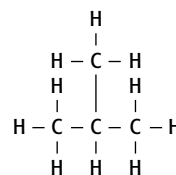


buten 2

10.21

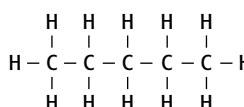


butan

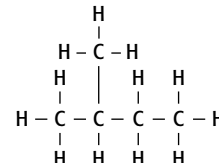


metil-2-propan

10.22

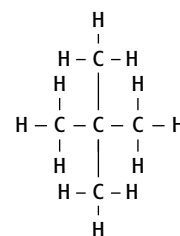


pentan



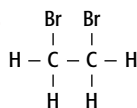
metil-2-butan

ose



dimetil-2,2-propan

10.23



10.24 a. i. A, G ose H ii. E dhe F iii. C

b. metil-2-propan

10.25 Metan + oksigjen  $\rightarrow$  monoksid karboni + ujë

10.26 CO

10.27 Grimcat e karbonit (bloza), kur nxehen, ndriçojnë.

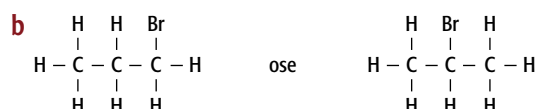
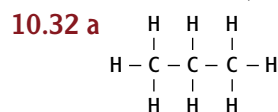


**10.28** Lidhet me qelizat e gjakut dhe pengon transportin e oksigjenit në trup.

**10.29** Klormetan,  $\text{CH}_3\text{Cl}$

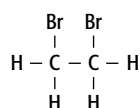
**10.30** Propan + oksigjen  $\rightarrow$  dioksid karboni + ujë  
 $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

**10.31** Drita e diellit (drita ultravjollcë).

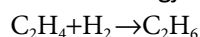


**c** Reaksioni kërkon dritë që të zhvillohet.

**10.33**  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$

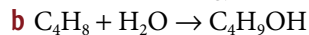


**10.34** Eten + hidrogjen  $\rightarrow$  etan

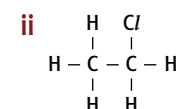


**10.35** Nikel i grimcuar shumë imët.

**10.36 a** Propen + hidrogjen  $\rightarrow$  propan



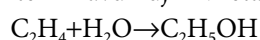
**10.37 a i** Klorur hidrogjeni



**b** Etan dhe klor në dritën e diellit (në dritën ultravjollcë).

**10.38** Metanol, etanol, propanon.

**10.39** Eten + avull uji  $\rightarrow$  etanol



**10.40** Maja, burim karbohidratesh, ujë.

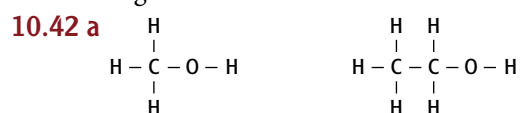
**10.41 a** Dioksid karboni.

**b** Është një bllokues ajri- lejon dioksidin e karbonit të largohet, por nuk lejon ajrin (pra bakteret) të futet brenda.

**c** Maja

**d** Në  $37^\circ\text{C}$

**e** Kjo është temperatura e përshtatshme, në të cilën majaja bën të mundur që të jetojnë organizmat.

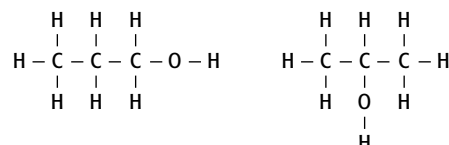


metanol

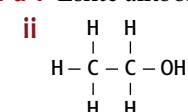
etanol

**b** Një seri e komponimeve homologe është një familje e komponimeve organike, që kanë të njëjtën formulë të përgjithshme, veti të ngjashme kimike, si dhe prirje për ndryshim gradual në vetitë e tyre fizike.

**10.43** Propanol-1 propanol-2



**10.44 a i** Është alkool.



**b** Diagram që tregon distilim të fraksionuar.

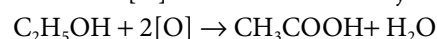
**10.45 a i** Karbon (blozë).

**ii** Djegie jo e plotë

**b i** Dioksid karboni dhe ujë.

**ii** Përmbajtja e alkoolit nuk është e lartë- ka shumë ujë.

**10.46** Etanol +  $[\text{O}] \rightarrow$  acid etanoik + ujë



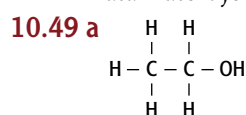
**10.47** Propen.

**10.48** Etanoat etili.

Etanol + acid etanoik

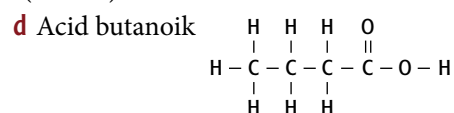
$\rightarrow$  Etanoat etili + ujë

Katalizator: jonet  $\text{H}^+$



**b** Oksidim

**c** Jonet hidrogjen si katalizator (shtohen disa pika acid sulfurik i përqendruar), nxehje (refluks)



**10.50 a** Etanoat etili

**b** Etanol + acid etanoik

$\rightarrow$  etanoat etili + ujë

**10.51 a** Oksidim

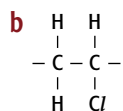
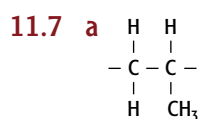
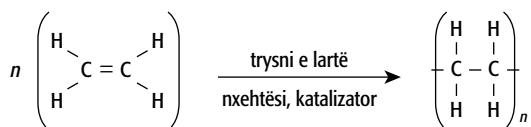
**b** Dikromat kaliumi i acidifikuar

**c** Distilim i fraksionuar

**d** Matni pH e të djave me një pH-metër.

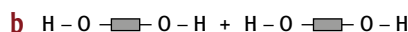
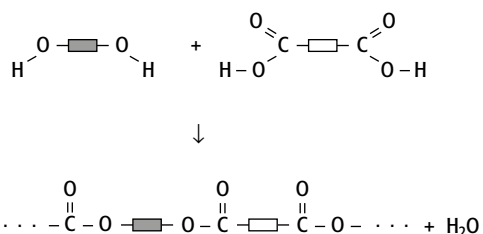
## Kapitulli 11

- 11.1** Gaz rafinerie, benzinë, naftë e lehtë, kerosen (vajguri), dizel, bitum.
- 11.2** Qymyr, gaz natyral, naftë e papërpunuar (bruto).
- 11.3** Krekingu është shpërbërja termike e një alkani me varg të gjatë në një alkan me varg më të shkurtër dhe një alken (ose hidrogjen).  
 $C_{10}H_{22} \rightarrow C_8H_{18} + C_2H_4$
- 11.4** Sipërfaqe rruge, motorët e anijeve, motorët e makinave, lënda djegëse e avionëve (ngrohje shtëpiake).
- 11.5**  $C_2H_4$
- $$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$$
- 11.6** Polimerizimi me adicion ndodh, kur shumë molekula të një monomeri të pangopur bashkohen dhe formojnë polimer me varg të gjatë



- 11.8** Tetrafluoreten.
- 11.9 a** Kuti, litar plastik.  
**b** Izolim, tuba.  
**c** Enë gatimi që nuk ngjit, rrota.
- 11.10** Amidon, proteinë, acide nukleike.
- 11.11** Monomeret bashkohen nëpërmjet një reaksioni, në të cilin një molekulë e vogël (zakonisht ujë) eliminohet sa herë formohet një lidhje.
- 11.12** Najlon - lidhje amidike (ose lidhje peptidike).  
 Terilen (poliester) - lidhje esteri.

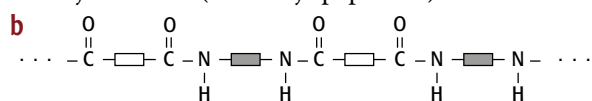
**11.13 a**



↓



**11.14 a** lidhje amidike (ose lidhje peptidike)



- c** Proteinat përbëhen nga 20 aminoacide të ndryshme (monomere); najloni përbëhet nga dy monomere.
- d** Proteinat mund të hidrolizojnë (të copëtohen) me anë të ngrohjes, në prani të acidit klorhidrik.

## Kapitulli 12

- 12.1** Sepse hidroksidet e tyre janë të patretshme dhe formojnë precipitate.
- 12.2** Alumin dhe hidroksid zinku.
- 12.3** Sepse hekuri ka dy gjendje oksidimi të ndryshme [hekur(II) dhe hekur (III)].
- 12.4** Dioksid karboni.
- 12.5** Nitrat argjendi.
- 12.6** Acid klorhidrik.
- 12.7** Oksigjen.
- 12.8** Jon amonium.
- 12.9 a** D    **b** E    **c** A    **d** C
- 12.10** Shto ujë bromi: ndryshon ngjyra nga kafe në pangjyrë.
- 12.11** Shto indikator (dëftues) (merr ngjyrë të kuqe/portokalli në mjedis acid), ose shto tretësirë karbonat natriumi (nxjerr flluska kur trajtohet me acid).
- 12.12** Sepse janë pa ngjyrë.
- 12.13** Sasia e ujit, sasia e lëndës djegëse të përdorur, koha e përdorimit.
- 12.14** Substanca, pamja përpara se të ngrohet, pamja gjatë ngrohjes, pamja kur ftohet.