

BARKODI



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
 MINISTRIA E ARSIMIT
 DHE SPORTIT
 AGJENCIA KOMBËTARE E PROVIMEVE

PROVIMI ME ZGJEDHJE I MATURËS SHTETËRORE 2016
SESIONI I

VARIANTI A

E premte, 24 qershor 2016

Ora 10.00

Lënda: Kimi bërthamë**Udhëzime për nxënësin**Testi në total ka **20** pyetje.Në test ka kërkesa me **zgjedhje** dhe me **zhvillim**.

Në kërkesat me zgjedhje rrethoni vetëm shkronjën përbri përgjigjes së saktë, ndërsa për kërkesat me zhvillim është dhënë hapësira e nevojshme për të shkruar përgjigjen.

Pikët për secilën kërkesë janë dhënë përbri saj.

Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

Kërkesa	1	2	3	4	5	6	7
Pikët							
Kërkesa	8	9	10	11	12	13	14
Pikët							
Kërkesa	15	16	17	18	19	20	
Pikët							

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.....Anëtar

1. Numri kuantik spin përfaqëson: **1 pikë**
- A) gjëndjen energjitike
B) nënivelelin energjistik
C) nivelelin energjetik
 D) lëvizjen e e^- rreth vetes
2. Letra e lakmusit merr ngjyrë të kuqe në tretësirën ujore të: **1 pikë**
- A) CH_3COOK
B) CH_3COONa
 C) HCOOH
D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$
3. Njëra nga molekulat e mëposhtme përmban lidhje π (pi). Ajo është: **1 pikë**
- A) $\text{C}_3\text{H}_5\text{Br}$
B) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$
C) C_6H_{14}
D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
4. Vlera e pH të tretësirës 0,1 M të acidit hipobromor (HBrO) është e barabartë me 5. Konstantja e shpërbashkimit elektrolitik të tij është: **1 pikë**
- A) 10^{-11}
 B) 10^{-9}
C) 10^{-7}
D) 10^{-5}
5. Një lidhje kovalente është aq më e dobët sa: **1 pikë**
- A) më e madhe të jetë energjia e lidhjes
 B) më e madhe të jetë gjatësia e lidhjes
C) më afër të jenë bërthamat e atomeve
D) më e madhe të jetë zona e mbulimit
6. Në cilin rast ndodh reaksioni? **1 pikë**
- A) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{KMnO}_4$
B) $\text{CH}_4 + \text{NaOH}$
 C) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2$
D) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{AgOH}$
7. Në një reaksion kimik në ekuilibër, rritja e përqendrimit të njërit prej reaktantëve shkakton: **1 pikë**
- A) rritjen e vlerës së konstantes së ekuilibrit
 B) rritjen e përqendrimit të produkteve
C) ndryshimin e reaksionit nga endotermik në ekzotermik
D) zvogëlimin e përqendrimit të produkteve
8. Njëra prej kripërave të mëposhtme kur tretet në ujë, nuk hidrolizohet: **1 pikë**
- A) ZnCl_2
B) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
C) KCN
 D) NaNO_3

9. Në 100 ml AgNO_3 1 M është zhytur një pllakë Zn. Masa në gramë e Zn që zëvendëson plotësisht argjendin nga tretësira është: ($A_{r\text{Ag}} = 108$; $A_{r\text{N}} = 14$; $A_{r\text{O}} = 16$; $A_{r\text{Zn}} = 65$) **1 pikë**

- A) 2,73 g
- B) 3,25 g**
- C) 8,14 g
- D) 10,8 g

10. Nga oksidimi i propanol -1, në prani të KMnO_4 dhe acidit sulfurik të përqendruar, përfitohet: **1 pikë**

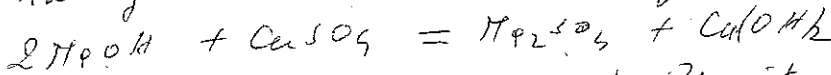
- A) HCOOH
- B) CH_3COOH
- C) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$
- D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$**

11. Ndarja në aldoze dhe ketoze është njëra nga mënyrat e klasifikimit të karbohidrateve. 3,6 g aldoz me formulë të përgjithshme $\text{C}_m\text{H}_{2m}\text{O}_m$, kur vepron me tretësirën e Fehlingut formon acid glukonik, 2,88g oksid bakri (I), ujë dhe kripën e natriumit. **3 pikë**

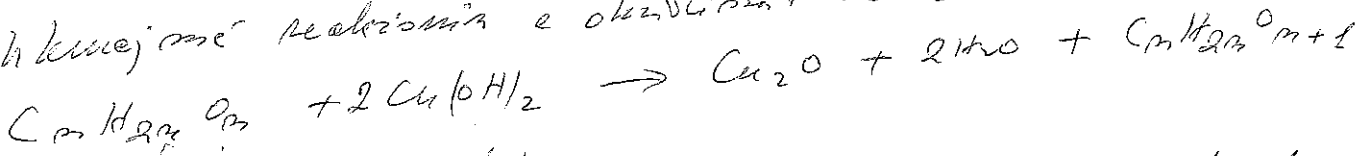
- a) Shkruani reaksionin.
- b) Përcaktoni formulën kimike të aldozit.
- c) Shkruani formulën e strukturës së tij.

(Tretësira e Fehlingut përmban $\text{NaOH} + \text{CuSO}_4$); ($A_{r\text{C}} = 12$; $A_{r\text{H}} = 1$; $A_{r\text{O}} = 16$, $A_{r\text{Cu}} = 64$)

a) Shkruajme reaksionin midis jebësive të tretësirës së Fehlingut.



Shkruajme reaksionin e oksidimit të aldozit:



b) zbulojme raportin
 1 mol $\text{C}_m\text{H}_{2m}\text{O}_m$
 3,6 g

1 mol $\text{Cu}_2\text{O} = 144 \text{ g/mol}$
 2,88 g

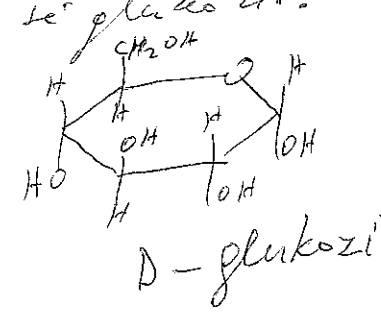
$$M_{\text{g/mol}} \text{ e } \text{C}_m\text{H}_{2m}\text{O}_m = \frac{144 \text{ g/mol}}{2,88 \text{ g}} = \frac{12m + 2m + 16m}{3,6}$$

$30m = 180$

$m = 6$

formula $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ i përket glukozit (aldoz sepse përmban grupin $-\text{C}=\text{O}$)

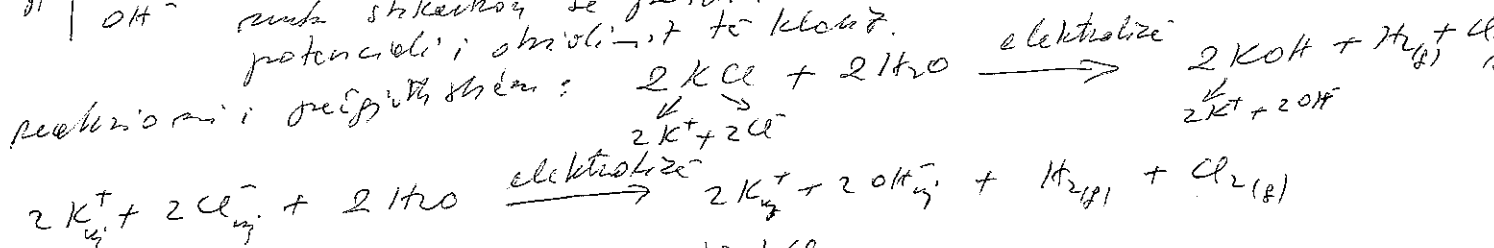
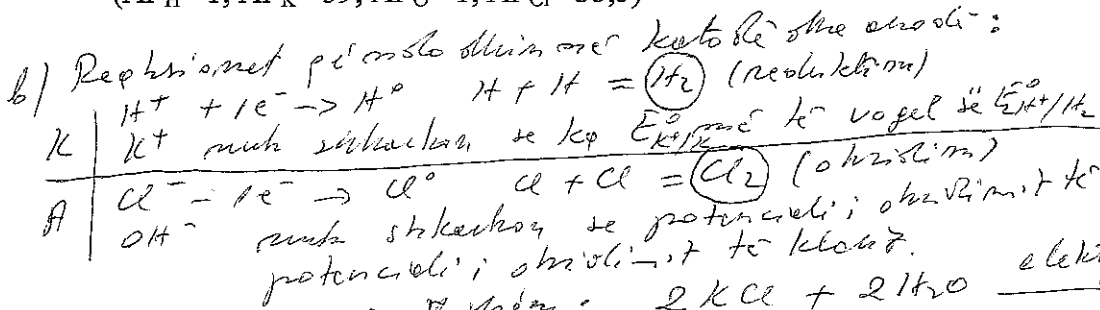
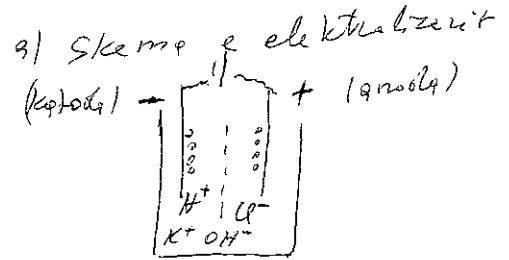
c) formula e strukturës së glukozit:

$$\begin{array}{c} \text{CHO} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$$


12. Zhvillohet elektroliza e 0,5 litra tretësirë ujore 2 M të KCl.

3 pikë

- a) Vizatoni skemën e elektrolizerit.
- b) Shkruani reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës.
- c) Njehsoni vëllimet e gazeve që përfitohen nga elektroliza e mësipërme. (potencialet e oksidimit $E^0_{2H_2O/O_2} = -1,23 V$; $E^0_{2Cl^-/Cl_2} = -1,35 V$ (potencialet e reduktimit $E^0_{2H_2O/H_2} = -0,83 V$; $E^0_{K^+/K} = -2,9$ (Ar_H=1; Ar_K=39; Ar_O=1; Ar_{Cl}=35,5)



c) Njehsojmë numrin e moleve të KCl
 $m = C \cdot V = 2 \times 0,5 = 1 \text{ mol KCl}$
 Reaksionet nga balancimi i jehpërbërës:

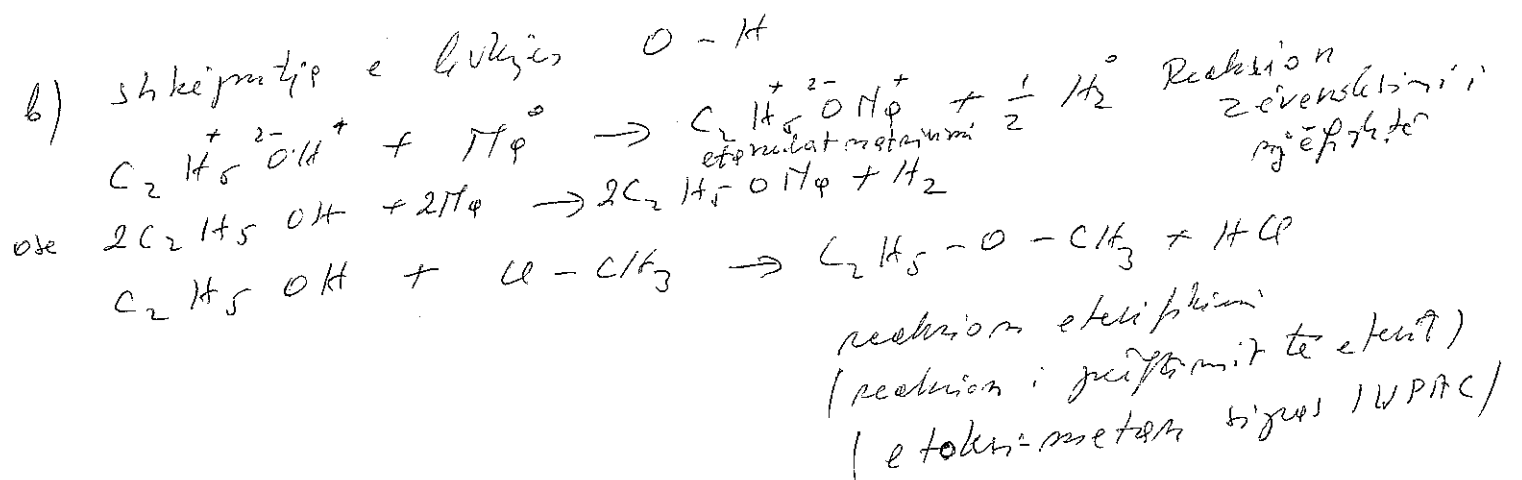
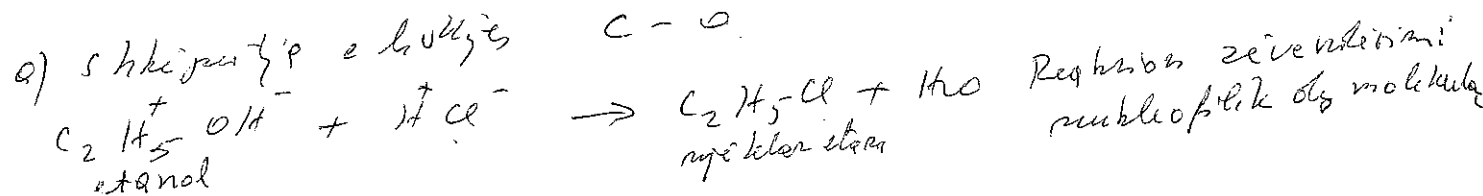
2 mol KCl	1 mol H ₂	1 mol Cl ₂
1 mol "	x	y

 Produktat e elektrolizës janë: KOH, Cl₂, H₂.
 $x = 0,5 \text{ mol} = 11,2 \text{ l H}_2$
 $y = 0,5 \text{ mol} = 11,2 \text{ l Cl}_2$

13. Shkruani të paktën dy reaksione, ku tregohen se vetitë kimike të alkanoleve varen nga polariteti i lidhjeve C - O dhe O - H.

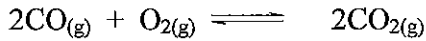
3 pikë

Përcaktoni llojin e reaksioneve që do të shkruani.



14. Reaksioni i oksidimit të oksidit të karbonit me oksigjen është i propësueshëm:

3 pikë



Konstantja e ekuilibrit të këtij reaksioni në një temperaturë të caktuar, është 18,0.

Në gjendjen e ekuilibrit përqendrimit e CO dhe CO₂, janë përkatësisht:

0,20 mol/l dhe 0,60 mol/l. Njehsoni përqendrimin fillestar të oksigjenit.

a)

	[CO]	[O ₂]	[CO ₂]
fil.	a	b	0
	-2x	-x	+2x
ek	0,20	b-x	0,60

Raporti: 2 CO : 1 O₂ : 2 CO₂
 mësimore 2x = 0,60
 x = 0,30

b) Përpërbërësi fillestar i oksigjenit e shënojmë me b.
 3 përpërbërësi i oksigjenit në ekuilibër është b - x = b - 0,30
 shkruajmë shprehjen e konstantes së ekuilibrit:

$$K = \frac{[\text{CO}_2]^2}{[\text{CO}]^2 \cdot [\text{O}_2]} = \frac{[0,60]^2}{[0,20]^2 \cdot [b-0,30]} = 18$$

Shprehim veprimet dhe del b = 0,80 mol/l

15. Një mostër prej 4,25 g e substancës me formulë molekulare AX₃ përmban 0,25 mol atome A. Elementi X në këtë përbërje përbën 17,7 % të masës së saj.

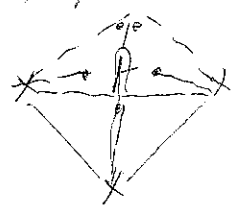
3 pikë

- a) Përcaktoni numrin e elektroneve valentore për atomet e elementeve A dhe X nëse numri i neutroneve sipas rradhës është 7 dhe 0.
- b) Përcaktoni numrat atomikë Z të atomeve dhe joneve të elementeve që janë izoelektronikë me jonin që formon elementi A (bazuar në formulën elektronike të atomit të tij).
- c) Shpjegoni formën gjeometrike të molekulës së përbërjes që formohet nga A me X.

a) Njehsojmë masën e AX₃
 0,25 mol 4,25 g
 1 mol a
 Masa molare e AX₃ = 17g/mol
 masa molare e A = 17g/mol
 masa molare e X = 17g/mol
 17g / 17g = 1
 masa molare e një atomi X = 1g/mol
 masa molare e A = 17 - 3 = 14g/mol
 Z_A = 14 - 7 = 7
 Z_X = 1 - 0 = 1
 niveli i jehetimit i atomit A 2 [↑↓] [↑↓] [↑↓]
 niveli i jehetimit i atomit X 1 [↑]
 niveli i jehetimit i jonit yeri Z = 7
 2 [↑↓] [↑↓] [↑↓]
 2 s² p⁶

b) edon izoelektronik me jonin e A³⁻ është Z = 10
 molësi jone izoelektronike me këtë jon formojnë elementet për kanë Z = 8 dhe Z = 9.

c) forma gjeometrike e AX₃ molekula qsimetrike sepse ka një qV
 forma gjeometrike e saj është piramidë trekëndore.



16. Jepen formulat kimike të përbërjeve: C_2H_4 dhe C_6H_6 .

3 pikë

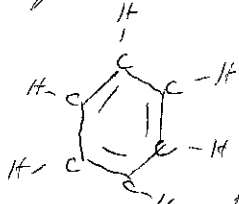
- a) Përcaktoni klasën e përbërjeve organike ku ato bëjnë pjesë.
- b) Shkruani formulat e strukturës për secilën prej tyre.
- c) Cila nga këto përbërje polimerizohet? Shkruani reaksionin.

a) $C_2H_4 \rightarrow$ eteni bën pjesë me klasën e Alkeneve
 $C_6H_6 \rightarrow$ benzeni bën pjesë me klasën e Areneve

b) formulat e strukturës për secilin prej tyre përcapitet si më
 poshtë:

$$\begin{array}{c} H & H \\ | & | \\ C & = & C \\ | & | \\ H & H \end{array}$$

eteni



benzeni

c) Polimerizohet eteni, ndërsa benzeni justifikohet të jetë e
 të shkockalizuar e ka karakterin e gërnolimeshve.
 $n C_2H_4 \rightarrow -CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$
 varq polimeri
 $C_6H_6 + C_6H_6 \rightarrow C_{12}H_{12}$
 ndryshe mundet të përzgjedhim: $n C_2H_4 \rightarrow [-CH_2-CH_2-]_n$
 monomeri polimeri

17. Më poshtë jepen simbolet e atomeve për disa jometale dhe metale. Bazuar në secilën nga pikat a, b, c vendosini ata përkatësisht sipas rradhës në rritje, (metalet sipas vetive reduktuese dhe jometalet sipas vetive oksiduese):

3 pikë

- a) Br, F, Cl
- b) Al, Na, Mg
- c) Si, C, B

($Z_{Br} = 35$; $Z_F = 9$; $Z_{Cl} = 17$; $Z_{Al} = 13$; $Z_{Na} = 11$; $Z_{Mg} = 12$; $Z_{Si} = 14$; $Z_B = 5$; $Z_C = 6$;)

a) bazuar në vendndodhjen e tyre në sistemin periodesik, këto elemente
 renditen: $Br (Z=35)$; $Cl (Z=17)$; $F (Z=9)$
 vetite oksiduese rriten \rightarrow jopër elemente të të njëjtës grup

b) $Al (Z=13)$; $Mg (Z=12)$; $Na (Z=11)$
 vetite reduktuese rriten \rightarrow

c) $Si (Z=14)$; $B (Z=5)$; $C (Z=6)$
 vetite oksiduese rriten \rightarrow

me sistemin periodesik:

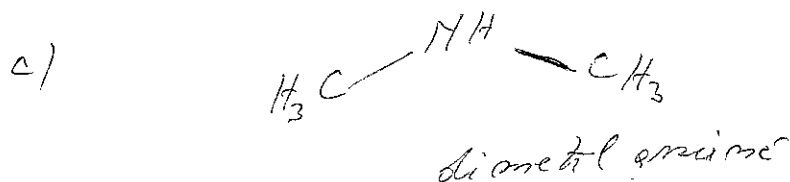
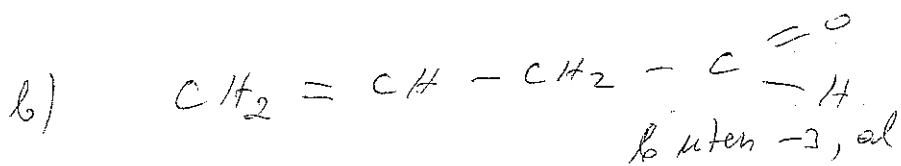
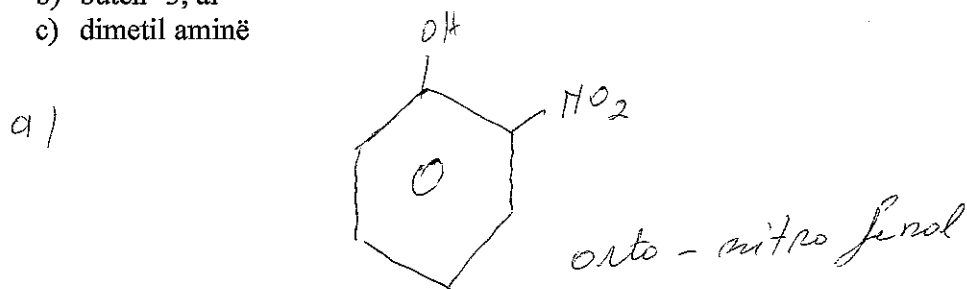
	IIIA	IVA
periodesh 2	B	C
periodesh 3		Si

jopër elemente të të njëjtës periodesh
 vetite oksiduese rriten
 së bashku dhe të njëjta.
 Jometalitet e periodesh 2-3
 kanë vetë oksiduese
 por jo të reduktuese se
 jometalitet e periodesh 2-3.

18. Shkruani formulat e strukturës për përbërjet e mëposhtme:

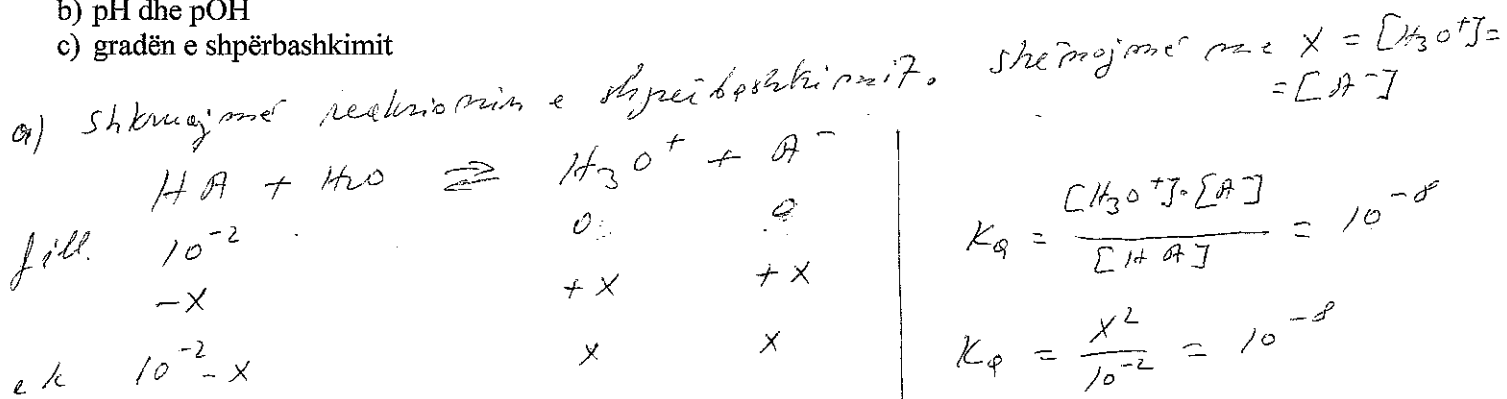
3 pikë

- a) orto- nitro fenol
 b) buten-3, al
 c) dimetil aminë

19. Në tretësirën 0,01 molare të një acidi të dobët HA, vlera e $K_a = 10^{-8}$. Njehsoni:

3 pikë

- a) përqendrimet e joneve
 b) pH dhe pOH
 c) gradën e shpërbashkimit



$$K_a = \frac{[H_3O^+] \cdot [A^-]}{[HA]} = 10^{-8}$$

$$K_a = \frac{x^2}{10^{-2}} = 10^{-8}$$

$$x = 10^{-5} = [H_3O^+]$$

b) pH = $-\log 10^{-5} = 5$
 pOH = $14 - 5 = 9$

c) $d = \frac{c_5}{c_H} = \frac{10^{-5}}{10^{-2}} \quad d = 10^{-3}$

20. Një masë prej 87g i një aldehidi të ngopur reduktohet me 3 gr hidrogjen.

3 pikë

- a) Shkruani reaksionin.
- b) Përcaktoni formulën molekulare të tij.
- c) Shkruani reaksionin e veprimit të këtij aldehidi me reaktivin e Tollensit.

a) shkruajmë reaksionin e reduktimit të aldehidit me etkanol

$$C_m H_{2m} O + H_2 \rightarrow C_m H_{2m} + 2 O$$

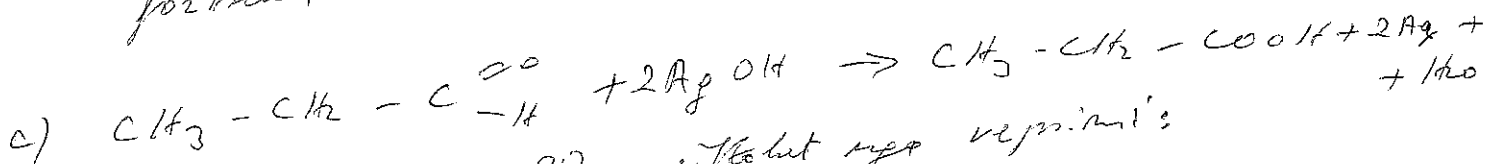
b) molët e H₂ raportet: 3gr molë të H₂ → 2g/mol

$$\frac{M C_m H_{2m} O}{87} = \frac{2}{3}$$

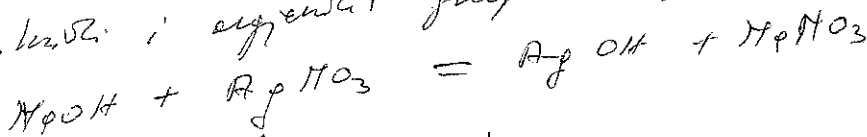
$$(14m + 16) \cdot 3 = 87 \cdot 2 = 174$$

Zgjidhim shprehjen dhe m = 3

formula e përgjithshme e aldehidit C₃H₆O
 formula e strukturës vetë: CH₃-CH₂-C(=O)-H



hidroksidi i argjendit përfshihet me veprimin:



reaktivi e Tollensit