

KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 5-15

KONPOSATUAREN FORMULA EDO IZENA EMANDA ISOMEROAK IDATZI

5.- Ondorengo formulak dituzula, formulatu eta izendatu ahal dituzun konposatu oxigenatu guztiak:

A) CH_4O ; B) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$; C) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$; D) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$; E) CH_2O

A) CH_4O

1.- Jakiteko katean zer **lotura mota** dauden, emandako molekulan **alkanoaren formula molekularra** betetzen duen ala ez probatuko dugu $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, C bat dagoenez $\text{C}_1\text{H}_{2 \cdot 1 + 2} = \text{CH}_4$ alkano baten formula molekularra betetzen duenez, molekulan **lotura guztiak sinpleak direla adierazten du**

2.- **Baina oxigeno** bat duenez, aztertuko dugu **zer talde funtzionala** izan daiteke :

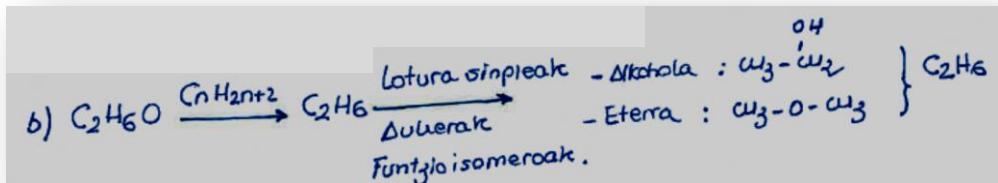
- * Ester, azido, aldehido edo zetona ez da izango guzti hauek, $\text{C}=\text{O}$, lotura bikoitza dutelako eta molekulan lotura guztiak sinpleak dira.
- * Beste aukera bat eter bat izatea izan daiteke $\text{R}-\text{O}-\text{R}'$ baina emandako molekulan C bakarra besterik ez dago, eta eter batean gutxienez, bi karbonok egon behar dute.
- * Aukera bakarra da alkohola izatea.

METANOLA izango da: CH_3-OH , honek ez dauka aukerarik isomeroak edukitzeko.

B) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

Pausoak berdinak izango dira :1.-molekularen lotura mota, alkanoaren formula hartuta erreferentziatuz.

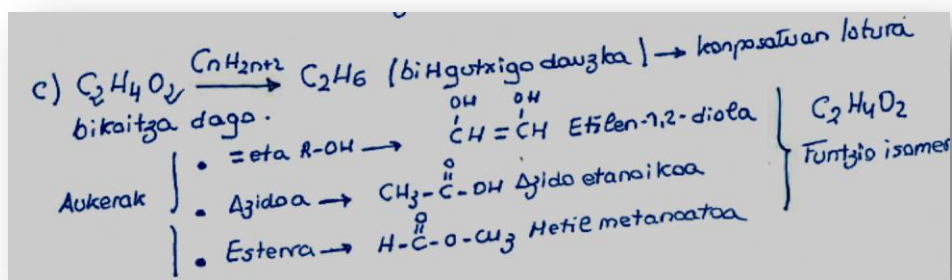
2.-Kontuan hartuta duen lotura mota, talde funtzionala aurkitu.

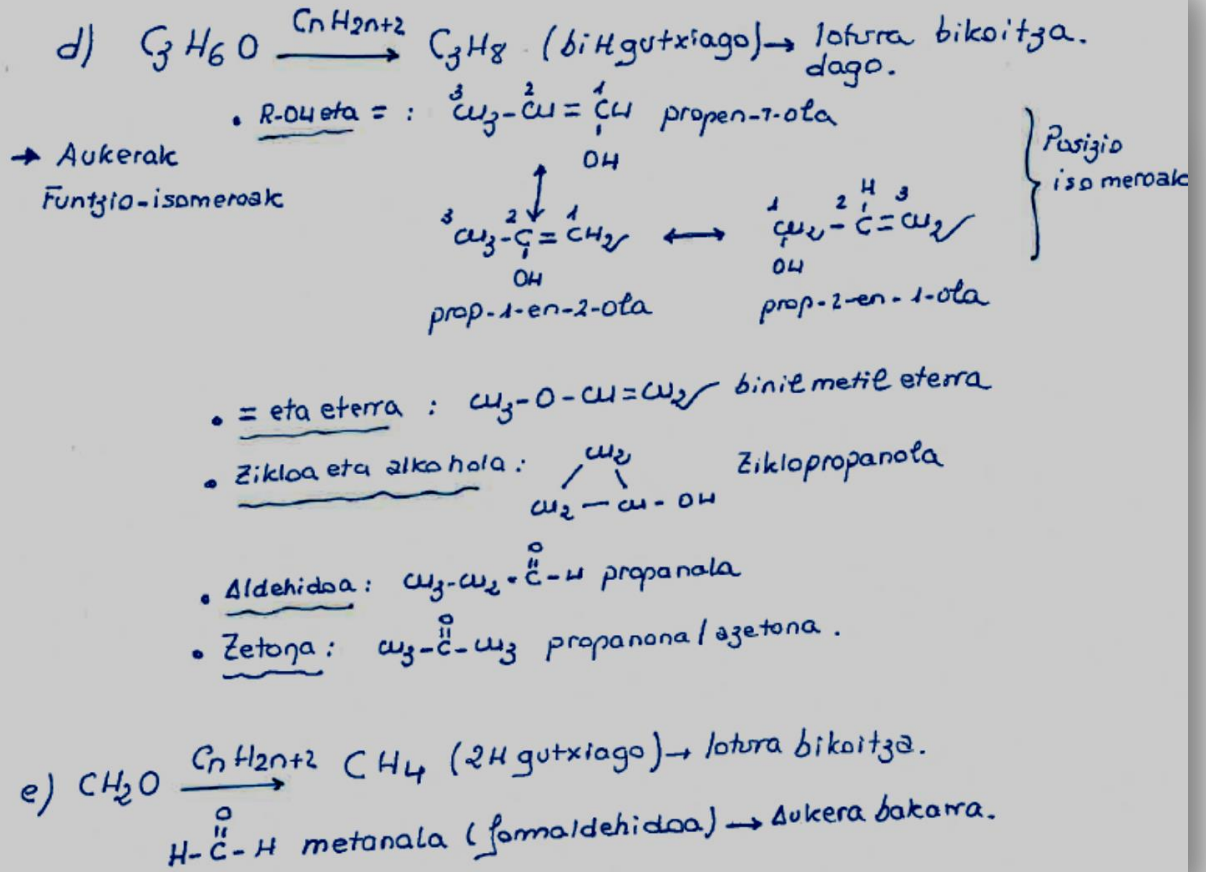


C) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

1.-Molekularen lotura mota, alkanoaren formula hartuta erreferentziatuz; Kasu honetan $\text{C}_n\text{H}_{2n+2} = \text{C}_2\text{H}_{2 \cdot 2 + 2} = \text{C}_2\text{H}_6$ emandako molekulan 2H gutxiago daude, beraz alkano baten formula dauka, horrek esan nahi du katean lotura bikoitza dagoela.

2.-kontuan hartuta duen lotura mota, talde funtzionala aurkitu: bi oxigeno eta lotura bikoitza izan daitezke: $\text{C}=\text{C}$ eta bi alkohol; azidoa edo esterra. Denek betetzen dute formula molekular berdina, ondorioz, **FUNTZIO ISOMEROAK DIRA**.





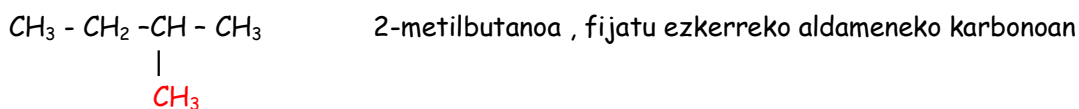
6.-Idatz itzazu pentanoaren isomeroak.

Kasu honetan, talde funtzionalarik ez dagoenez isomeroak izan daitezke edo kate isomeroak edo posizio isomeroak.

Kate isomeroak kate nagusiak C kopuru desberdinak ditu. Kasu honetan jatorrizko konposatuak 5C dituzenez: planteatu behar ditugu isomeroak 4C eta 3C eta 2C-rekin.

Pentanoa $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

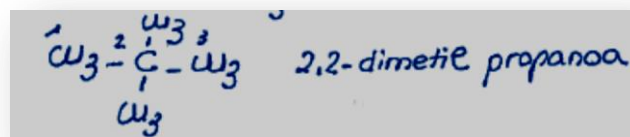
- a) CH_3 taldea kokatuko dugu erradikal bezala, kate nagusiaren C kopurua aldatzeko, eta orain kate nagusia 4 C izango ditu.



kokatzeko badugu, berriro lortuko genuke 2-metilbutanoa, formulazio organikoaren arauak kontuan hartuta.

- b) Hurrengo aukera izango da probatzea ea isomeroak daude kate nagusiak 3C duenean, horretarako bi talde CH_3 erradikal bezala kokatu behar dugu.

Ez dago aukera gehiago izkintan kokatzeko baditugu, kate nagusiaren karbono kopurua aldatzen delako, 2-metilbutanoa izango litzateke berriro.



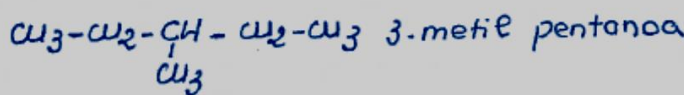
- c) Kate nagusiak bi karbonoarekin, ezinezkoa da kokatzean geratzen diren CH_3 taldeak berriro, aurreko isomeroren bat lortuko dugu.

KATE ISOMEROAK GUZTIAK DIRA, KASU HONETAN EZ DAGO AUKERARIK POSIZIOISOMEROAK EDUKITZEKO.

KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 5-15

7.- Idatz itzazu hexanoak dituen isomero guztiak.

Kate isomeroetan kate nagusiak C kopuru desberdinak ditu. Kasu honetan jatorrizko konposatuak 6C dituzenez: 1.- planteatu behar ditugu isomeroak 5C-ekin eta gero 2.- 4C-ekin kate nagusian. 3.-3C-ekin isomeroak errepikatzen dira.

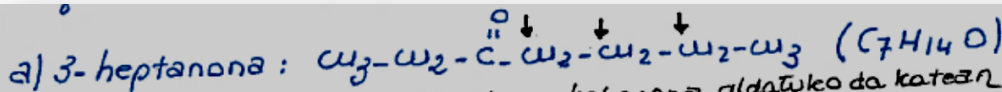


Bi horiek, haien artean posizio isomeroak dira (kate nagusiak C kopuru berdina baina metiloen posizio desberdinak). Hexanoarekiko kate isomeroak dira

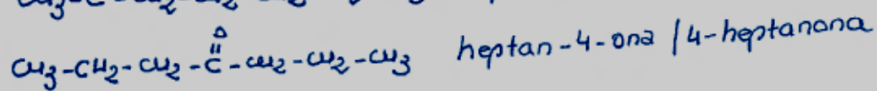
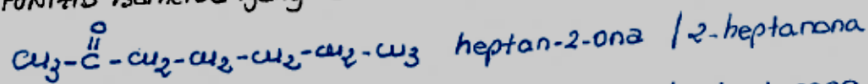
Bi horiek, haien artean posizio isomeroak dira (kate nagusiak C kopuru berdina baina metiloen posizio desberdinak). Hexanoarekiko kate isomeroak dira

8- Idatz itzazu konposatu hauen posizio isomeroak:

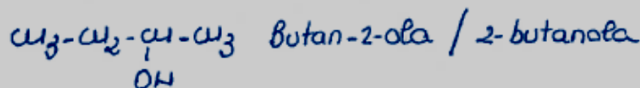
- a) Heptano-3-ona / 3-heptanona
- b) Butan-1-ola



- Posizio isomeroak direnez zetona kokapena aldatuko da katean. Geziak aukerak adierazten dituzte
- Zetona izkinean ezin dugu jami aldehido bat izango litzatekeelako eta ondorioz funtzio isomeroa izango da.



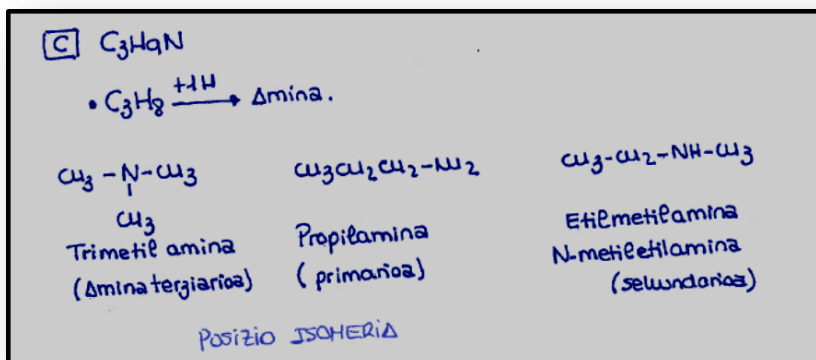
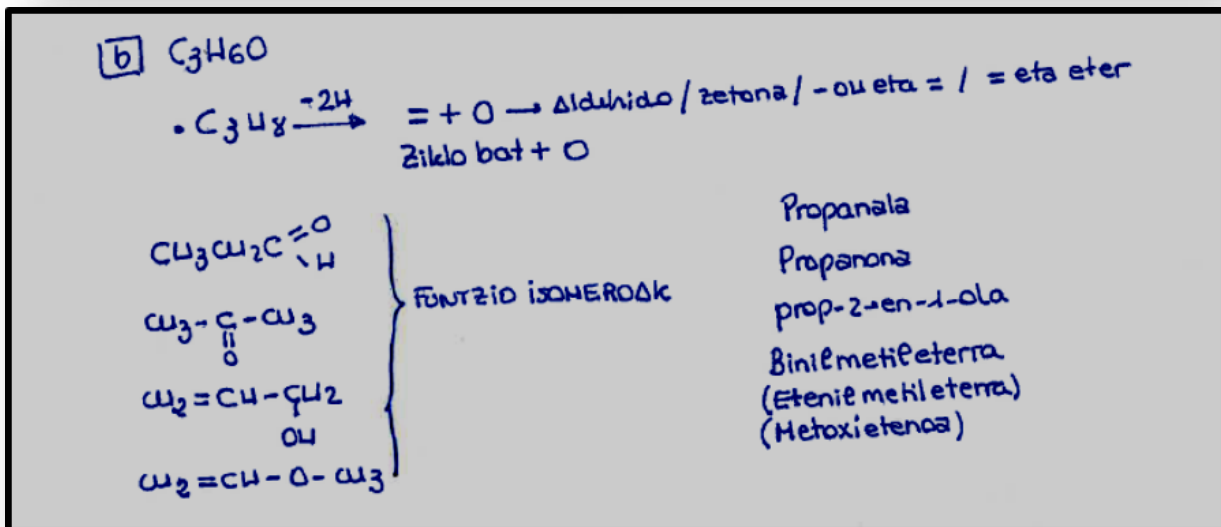
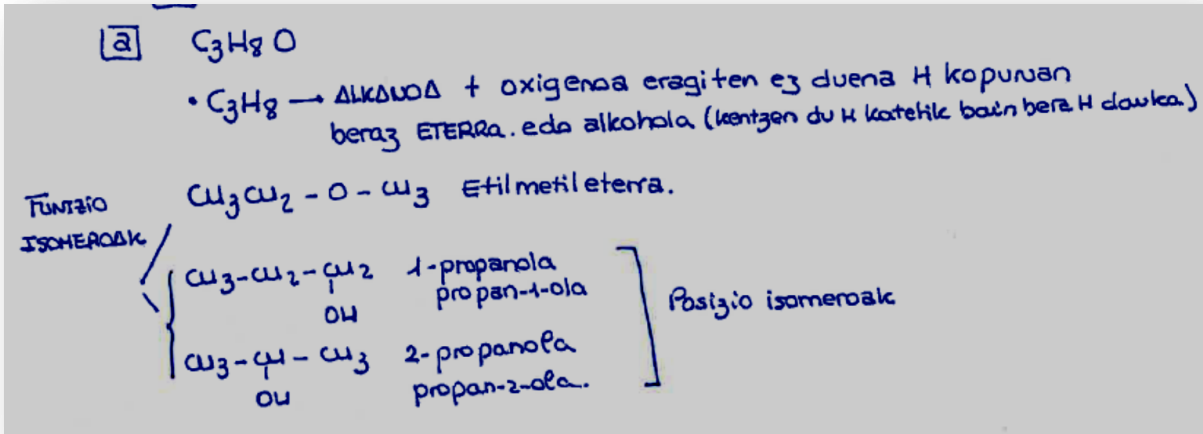
Aukera bakarra beste posiziotan isomeroak errepikatzen dira



KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 5-15

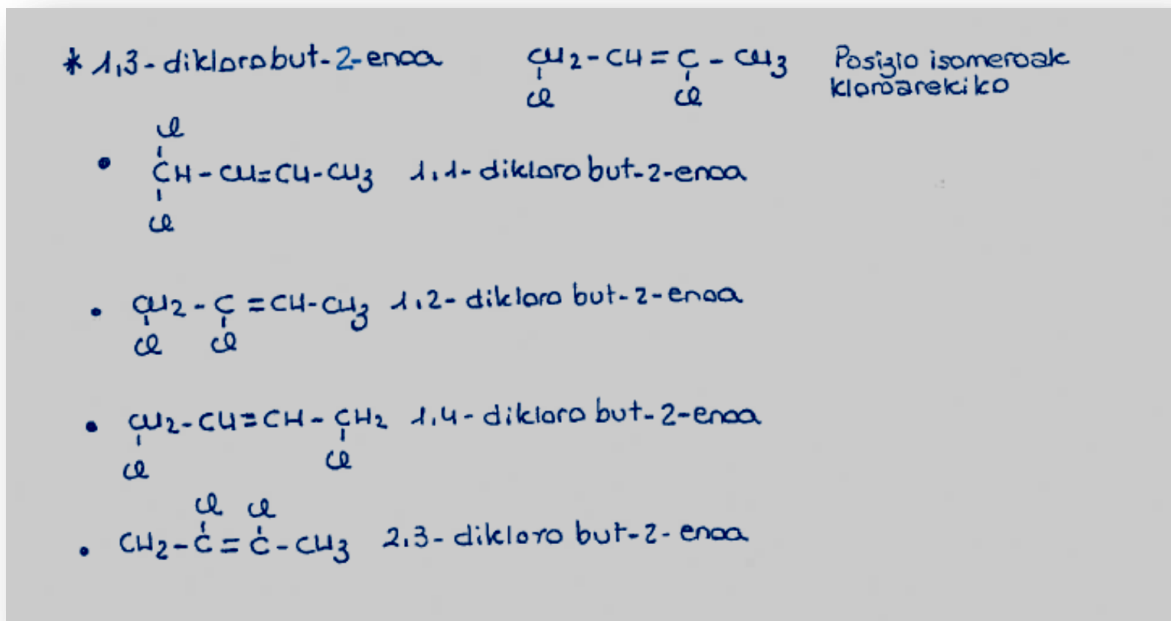
9.- Formulatu eta izendatu:

- a) C_3H_8O formula duten 3 isomeroak.
- b) C_3H_6O formula duten 2 funtzio- isomeroak.
- c) C_3H_9N formula duten 3 aminak.



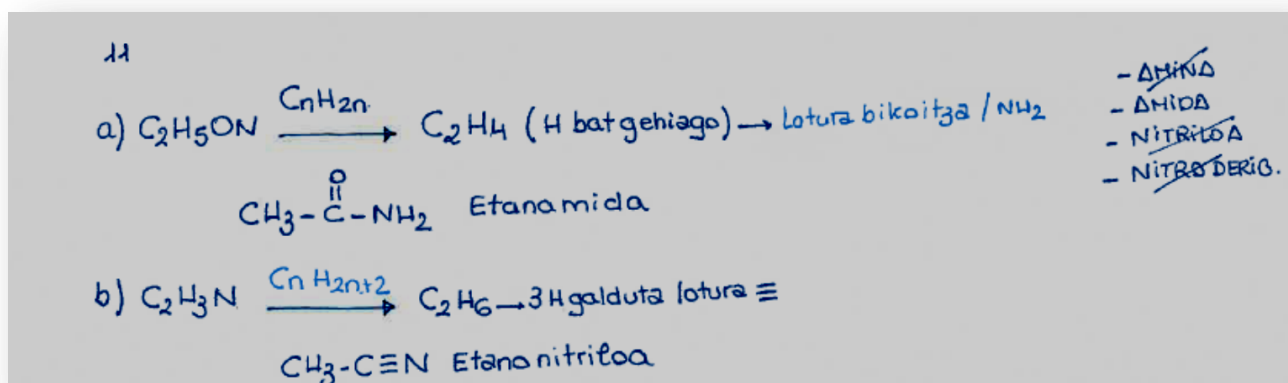
KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 5-15

10.- 1,3-diklorobuten-2-eno kloroekiko konposatuaren posizio isomeroak formulatu eta izendatu.



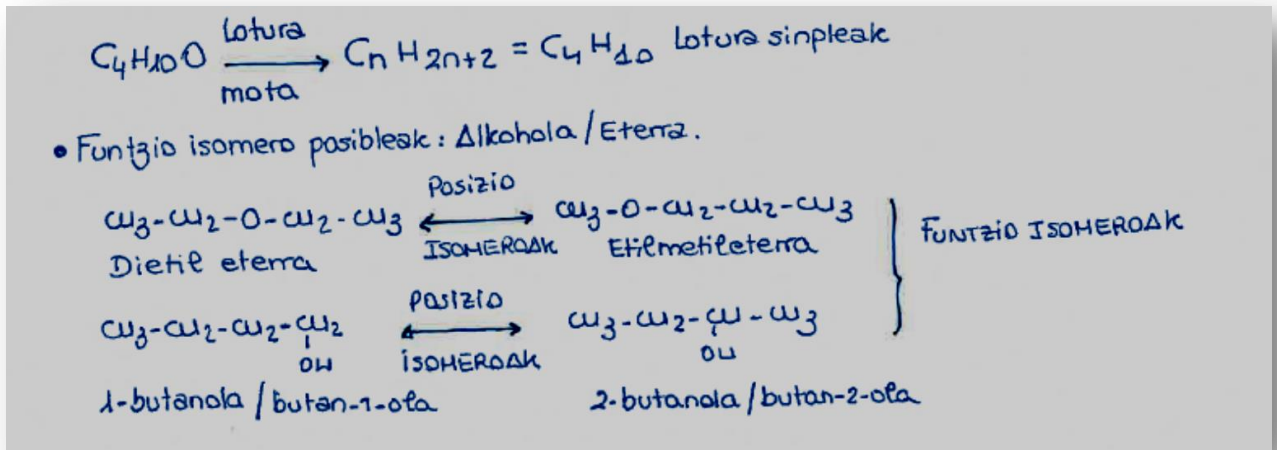
11.- Ondorengo formulak dituzula, formulatu eta izendatu ahal dituzun konposatu guztiak:

a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{ON}$; b) $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$

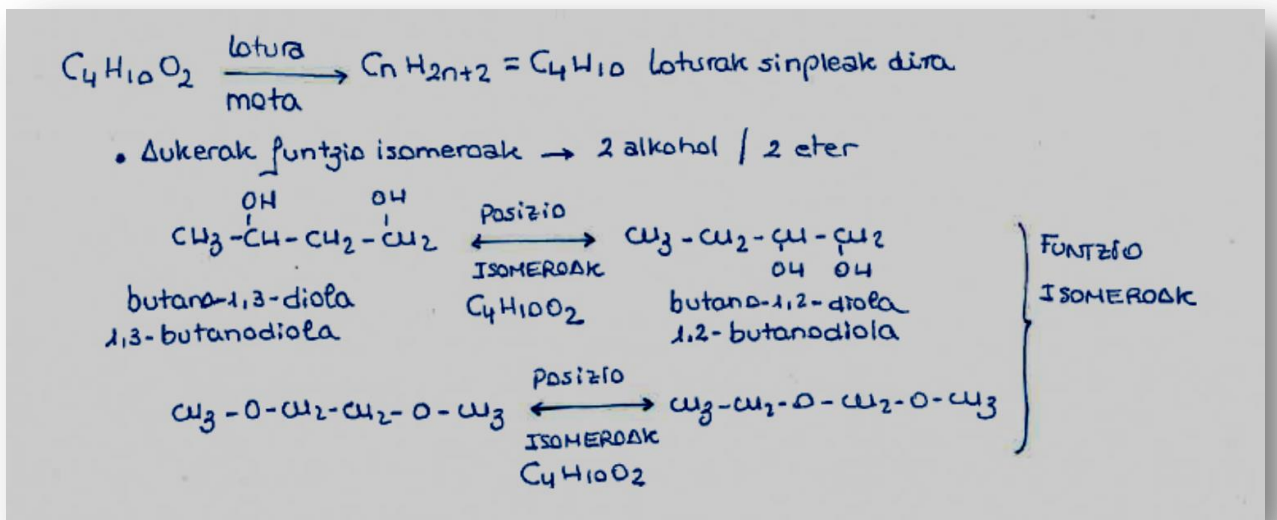


KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 5-15

12.- Zein da konposatu honi $C_4H_{10}O$ dagokion talde funtzionala?. Idatzi ezazu konposatu honen funtzio isomero bat.



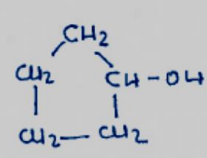
13.-Bila itzazu formula honi $C_4H_{10}O_2$ dagokion talde funtzionalak.



KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 5-15

14.- Idatz itzazu formula honi $C_5H_{10}O$ dagozkion funtzio isomeroak.

$C_5H_{10}O \xrightarrow[\text{mota}]{\text{lotura}} C_n H_{2n+2} = C_5 H_{12}$ 2H gutxiago, beraz lotura bikotza edo zirklo bat gehi alkohola.

- Funtzio isomero posibleak:
 - $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-H$ / $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R'$ / $= + R-OH$ / zirklo bat + $R-OH$
- $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-H$ pentanala
- $CH_3-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_3$ pentan-2-ona / 2-pentanona
- $\overset{1}{CH_2}=\overset{2}{CH}-\overset{3}{CH}-\overset{4}{CH_2}-\overset{5}{CH_3}$ pent-2-en-1-ola / 2-penten-1-ola
OH
-  ziklopentanola

15.- $C_3H_6O_3$ formula duten azidoak formulatu eta izendatu.

$C_3H_6O_3 \rightarrow$ azidoak
 \downarrow loturak
 $C_n H_{2n+2} = C_3 H_8$ (2H gutxiago \rightarrow lotura =)

Funtzio isomero posibleak: $= + 3-OH$ / $= + 2$ eter / $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH + R-OH$ / $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OR' + R''-OH$
 E₃ da posible / HAU DA

- $\overset{3}{CH_2}-\overset{2}{CH_2}-\overset{1}{\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}}-OH$ Azido 3-hidroxi propanoikoa
- $\overset{3}{CH_3}-\overset{2}{\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}}-CH_2-OH$ Azido 2-hidroxi propanoikoa

} Posizio isomeroak, alkoholaren posizioa desberdina.