

KONPOSATU BATEN MASA MOLARRA EMANDA ISOMEROAK IDATZI

16.- Masa molarra 86 duen alkanoaren isomero guztiak izendatu eta formulatu. Isomeria mota aipatu eta azaldu zertan datzan.

MASA ATOMIKOAK
C=12; O=16; H=1; N=14

Ariketa mota hau egiteko, kontuan hartu behar dugu masa molarraren esanahia eta konposatu batean nola kalkulatu den.

Masa molarrak konposatuaren mol baten masa gramotan adierazten du. Eta, **kalkulatzeko** ezagutu behar dugu atomo bakoitzaren proportzioa molekulan. Proportzio hori molekularen atomo bakoitzaren azpiindize numerala da.

Ariketa hauetan **azpiindize hauek ez ditugu ezagutuko** baina bai, zer konposatu mota den alkano, alkeno eta abar. Formula orokorra planteatuko dugu.

Azpiindizeak, n, bezala adierazita ditugunez planteatuko dugu gure konposatuaren masa molarraren kalkulua, n-ren balioa kalkulatzeko.

KONPOSATUAREN FORMULA EZAGUNA ISOMEROAK PLANTEATUKO DITUGU.

$M_m = 86$ alkanoa $\rightarrow C_n H_{2n+2}$. Masa molekularrekin "n" balioa kalkulatu ko dugu.

$$86 = n \cdot M_C + (2n+2)M_H = 12n + (2n+2) \cdot 1 \Rightarrow 14n + 2 = 86 \Rightarrow n = 84/14 = 6$$

• Talde funtzionalarik ez dagoenez **KATE ISOMERIA** emango da Hexanoa

KATE ISOMERIA: isomeroen arteko desberdintasuna, kate nagusiaren C kopurua da.

1-2	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ hexanoa	}	2-3 posizio isomeroak dira, kate nagusian C kopuru berdina, CH_3 posizioa aldatzen da
1-3	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 2-metil pentanoa		
1-4	$CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 3-metil pentanoa		
2-4	$CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$	}	4-5 posizio isomeroak dira, kate nagusian C kopuru berdina, CH_3 posizioa aldatzen da.
2-5	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 2,3-dimetil butanoa		
3-5	$CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-CH_3$ 2,2-dimetil butanoa		

KATE ISOMEROAK

1-2

1-3

1-4

1-5

2-4

2-5

3-5

KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 16-19

17.- Idatz ezazu 88 masa molarra duen azido monokarboxilikoaren izena eta formula, insaturazio bakarra duela jakinik. Idatzi isomeroak.

$$R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH \xrightarrow{\text{insaturazio bakarra.}}$$

$$\downarrow$$

$$\text{asea}$$

$M_m = 88 \text{ g/mol}$ azido monokarboxilikoa

kate karbonatuaren masa molarra azidoaren masa molarari kenduko diogu oxigenoen masa :

- 2 oxigenoen masa 32 g/mol
- kate karbonatuaren masa : $88 \text{ g/mol} - 32 \text{ g/mol} = 56 \text{ g/mol} = C_n H_{2n}$
 - ↳ lotura bikoitzak dagoenez alkenoaren egitura izango du.
- $M_m C_n H_{2n} = 56 \text{ g/mol} = M_{mC} \cdot n + M_{mH} \cdot (2n) = 12n + 2n$

$$14n = 56 \Rightarrow n = 56/14 = 4 \rightarrow \text{kate nagusiak 4C ditu.}$$

a) Azido butanoikoa : $CH_3CH_2CH_2\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH$

Etil etanoato $\rightarrow CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O-CH_2-CH_3 \rightarrow$ Funtzio isomeroa azidoarekiko

Metil propanoato $\rightarrow CH_3-CH_2-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O-CH_3 \rightarrow$ kate isomeroa esterraarekiko

b) Azido metil propanoikoa $\rightarrow CH_3-CH(CH_3)-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH \rightarrow$ kate isomeroa azidoarekiko

] Harek egdute eskatzen

18.- 70 masa molarra duten alkeno guztiak eman.

$M_m = 70 \text{ g/mol}$ alkenoa $\rightarrow C_n H_{2n}$

$70 = 12 \cdot n + 2n \cdot 1 \Rightarrow 14n = 70 \Rightarrow n = 70/14 = 5 \rightarrow 5 \text{ atomo C}$

$C_5 H_{10} \rightarrow$ alkenoaren formula molekularra.

$CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_3$ pent-1-enoa

$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ pent-2-enoa

} Posizio ISOMEROAK

KATE ISOMERIA

$CH_2=CH-CH_2-CH_3$ 2-metil but-1-enoa \leftrightarrow $CH_2=CH-CH(CH_3)-CH_3$ 3-metil but-1-enoa

$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ 2-metil but-2-enoa

} POSIZIO ISOMERIA

KIMIKA2 : KIMIKA ORGANIKA: ISOMERIA EBAZPENAK 16-19

19.- 58ko masa molekularra duten hidrokarburoak formulatu eta izendatu.

$M_m = 58 \text{ g/mol} \rightarrow$ hidrokarburoa \rightarrow izan daiteke alkano, alkeno edo alkinoa.

a) Alkana $C_n H_{2n+2} \rightarrow 58 = 12n + (2n+2) \cdot 1 \Rightarrow \boxed{n=4} \rightarrow 4C$

b) Alkenoa $C_n H_{2n} \rightarrow 58 = 12n + 2n \Rightarrow n = 58/14 = 4,14 \rightarrow E_3$

c) Alkina $C_n H_{2n-2} \rightarrow 58 = 12n + (2n-2) \cdot 1 \Rightarrow n = 60/14 = 4,28 \rightarrow E_3$

• Alkano bat izango da:

