

10.87. Aunque en principio cuando cambia la posición de la funciones o funciones principales en la cadena hidrocarbonada se considerará como una especie de isomería estructural, actualmente se denomina como isomería de posición. La isomería de posición en cambio corresponde a la modificación de la posición de la función o funciones dominantes, en las cadenas hidrocarbonadas, De esta manera dirás que el *buteno*, tiene un número de isómeros de posición de:

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

mientras que de cadena, su número sería de : a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

10.88. Una vez que se unificaron las fórmulas, se observó que los puntos de fusión y de ebullición, de compuestos con las mismas funciones que se diferenciaban únicamente en el número de CH_2 , mantenían una diferencia constante. A estos compuestos de la misma función, Gerhardt, los denominó serie homóloga, y en su libro "Précis de chimie organique" citó la serie de los alcoholes con expresión general, $\text{C}^n\text{H}^{2n+2}\text{O}$, la de los ácidos $\text{C}^n\text{H}^{2n+2}\text{O}^2$, alcanos, alquenos y alquinos, $\text{C}^n\text{H}^{2n+2}$, C^nH^{2n} y $\text{C}^n\text{H}^{2n-2}$. Si tenemos un alquino que se combina con 7 veces su volumen de oxígeno, dirás que tiene un número de isómeros de posición de:

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

mientras que de cadena tendría:

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

10.89. Las isomerías pueden clasificarse en planas y espaciales. Las isomerías de posición, cadena y estructurales o de función, son planas. El número total de isómeros planos de un hidrocarburo cuyo número de hidrógenos es doble del de carbonos, siendo su masa molecular es 56, será:

a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

Masas atómicas C,12- H,1

10.90. Se denominó química alicíclica, a aquellos compuestos orgánicos que formaban ciclos, excluyendo a los derivados del benceno, que constituían la química aromática. Los ciclos se forman por eliminación de 2 hidrógenos de cabeza y final de la cadena hidrocarbonada, formando una unión dando lugar a un anillo, por eso los cicloalcanos son isómeros estructurales de los alquenos, y los alquinos de los cicloalquenos y biciclo y así sucesivamente. Por eso un hidrocarburo de fórmula C_5H_{10} , tendrá dentro de la isomerías planas:

Isómeros de cadena: a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

Isómeros de posición: a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

Isómeros estructurales: a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

10.91. Cierta hidrocarburo contiene un 85,5% de carbono. Sabiendo que 8,8g del mismo en estado gaseoso ocupan un volumen de 3,3 litros a 50°C y 1 atm. El número total de isómeros planos será de:

a) 4 b) 5 c) 6 d) 7

Masas atómicas C,12- H,1. $R=0,082\text{atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$

10.92. En 1830, Reichenbach, había aislado unos hidrocarburos con muy poca reactividad, que llamó parafinas (poca afinidad), que corresponderán a los hidrocarburos saturados. Si se quema totalmente un hidrocarburo saturado y la relación de masas de dióxido de carbono y agua obtenida es 55/27. Este hidrocarburo tendrá un número de isómeros de cadena de: a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

Masas atómicas C,12- H,1. O,16

10.93. Hofmann, en 1866, había propuesto los sufijos ene, ino y ono, derivados del griego, con el significado de "hija de". Estos sufijos fueron después ane, ene e ine (ano, eno e ino en español), y los cuatro primeros hidrocarburos saturados serían según esa idea, metano, etano, propano y cuartano, que después sería butano. Si un hidrocarburo saturado es tal que al arder 8g. de él producen 12g. de agua. Dicho compuesto podrá tener un número total de isómeros planos de:

a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

Masas atómicas C,12- H,1.

10.94. Si tienes un alqueno que al arder necesita un volumen de oxígeno 6 veces el suyo, dirás que dicho hidrocarburo tiene un número total de isómeros de: a) 5 b) 6 c) 7 d) 8

10.95. En 1860, el inglés Greville Williams, el primero en estudiar la base de la industria petroquímica, descubre que su estructura elemental depende de un hidrocarburo, que llama isopreno, nombre erróneo propuesto por la creencia de que era un isómero del propileno (iso-pr-eno). Su composición era C: 88,24% H: 11,76%, pero 4g. de mismo en estado de vapor, a 127°C y 700mmHg, ocupaban un volumen de 2,095L. Una vez determinada su fórmula molecular dirás que el número total de isómeros de dicho compuesto será: a) 5 b) 9 c) 12 d) 15

Masas atómicas C,12: H=1. R=0,082 atm.L. K⁻¹ mol⁻¹

10.96. Cierta alquino necesita para su combustión completa un volumen de oxígeno 4 veces superior al suyo. De él dirás que el número total de isómeros que tiene es de:

a) 3 b) 5 c) 7 d) 9

10.97. Al quemar una cierta masa de un hidrocarburo, se produce la misma masa de agua, con ese dato y sabiendo que su masa molar es 54g/mol, podrás asegurar que el número total de isómeros del mismo es:

a) 5 b) 6 c) 7 d) 8

Masas atómicas C,12: H=1

10.98. 2g. de un hidrocarburo con un 87,5% de carbono, se calientan hasta 127°C, ocupando en estado gaseoso 742 cm³ a 700mmHg de presión, dicho hidrocarburo tendrá un número total de isómeros planos de posición y cadena de: a) 5 b) 7 c) 9 d) 11

10.99. Erlenmeyer, conocido por dar su nombre a un matraz de laboratorio de fondo plano, fue el creador del término “*no saturado*”, para aquellos hidrocarburos con dobles o triples enlace. Si un hidrocarburo no saturado necesita para su combustión completa 5 veces su volumen de oxígeno, dirás que el número total de isómeros planos será de: a) 3 b) 5 c) 7 d) 9

10.100. Un hidrocarburo contiene un 85,71% de carbono, y en estado gaseoso requiere un volumen de oxígeno nueve veces el suyo. Con estos datos podrás indicar el hidrocarburo que es, sugiriendo que su número total de isómeros planos será de : a) 6 b) 9 c) 12 d) 14

Masas atómicas C,12: H=1