$$\left(\frac{1 \text{ mol } C_3H_8}{5 \text{ mol } O_2}\right) \qquad \left(\frac{44g\ C_3H_8}{1 \text{ mol } C_3H_8}\right)$$

Lo que dará la respuesta deseada.

$$45\ \cancel{lt O_2}\left(\frac{273°\cancel{K}}{100°\cancel{K}}\right)\left(\frac{2.5\ \cancel{atm}}{1\ \cancel{atm}}\right)\left(\frac{1\ \cancel{mol\ O_2}}{22.4\cancel{lt\ O_2}}\right)_{PTE}\left(\frac{1\ \cancel{mol\ C_3H_8}}{5\ \cancel{mol\ O_2}}\right)\left(\frac{44g\ C_3H_8}{1\ \cancel{mol\ C_3H_8}}\right)=120.6g\ C_3H_8$$

<u>Respuesta</u>: 120.6g C_3H_8

Q U I M I C A
QUINTA UNIDAD

QUIMICA ORGANICA Y BIOQUIMICA

OBJETIVO DE UNIDAD:

El alumno, al terminar la unidad, en el tema:

I. QUIMICA ORGANICA Y BIOQUIMICA.

1. Comprenderá las áreas de estudio de la Química orgánica y la Bioquímica.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

El alumno, por escrito en su cuaderno y sin error, en el tema:

I. QUIMICA ORGANICA Y BIOQUIMICA.

1.1 Definirá química orgánica y bioquímica.

1.2 Mencionará la propiedad más importante del carbono.

1.3 Explicará el significado de la tetravalencia del carbono.

1.4 Diferenciará entre fórmula estructural, molecular y condensada.

1.5 Mencionará cuántos pares de electrones se comparten en la formación de un doble y triple enlace.

1.6 Diferenciará entre las fórmulas molecular, estructural y condensada de los primeros ocho compuestos de los alcanos (tabla 12-1).

1.7 Definirá los conceptos de hidrocarbono, hidrocarburo saturado, serie homóloga e isómeros estructurales.

1.8 Mencionará la fórmula general de los alcanos.

1.9 Expresará la forma de obtener grupos alquilo.

1.10 Diferenciará los nombres de los principales grupos alquilo (tabla 12-2) y los de los grupos comunes.

1.11 Diferenciará entre los nombres comunes y el nombre UIQPA (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada).

1.12 Mencionará como se les llama a los hidrocarburos que poseen en sus cadenas un doble o un triple enlace así como sus respectivas fórmulas generales.

1.13 Explicará lo que es un polímero, un monómero y una reacción de polimerización.

1.14 Distinguirá las ecuaciones de polimerización del etileno, propileno y tetrafluoroetileno.

1.15 Distinguirá entre las fórmulas características de los alcoholes, aldehidos, ácidos y ésteres.

1.16 Nombrará según las reglas de la UIQPA a los alcoholes, aldehidos, ácidos y ésteres.

1.17 Diferenciará las ecuaciones que representan la obtención de alcoholes, aldehidos, ácidos y ésteres.

1.18 Diferenciará entre las grasas y los aceites.

1.19 Expresará cómo se forma una mina y cómo se le llama al grupo que lo caracteriza.

1.20 Diferenciará entre aminas primarias, secundarias y terciarias.

1.21 Expresará cómo se forma una amida.

1.22 Distinguirá la ecuación de la reacción de la formación de una amida.

1.23 Expresará cómo se forma un aminoácidos.

1.24 Distinguirá la fórmula que caracteriza a los aminoácidos.

1.25 Diferenciará las fórmulas de la glicina, alanina y serina.

1.26 Citará en qué consiste un hidrocarburo cíclico, cómo se nombran y cómo se representan mediante figuras geométricas.

1.27 Distinguirá entre un compuesto aromático, un policíclico y un heterocíclico.

1.28 Identificará la numeración de los carbones en un anillo bencénico así como las notaciones orto, meta y para.

1.29 Identificará la ecuación de la reacción mediante la cual las plantas verdes producen carbohidratos.

1.30 Diferenciará entre los monosacáridos y los polisacáridos.

1.31 Mencionará dos monosacáridos y cuatros de los polisacáridos más importantes.

1.32 Definirá el concepto de disacárido.

1.33 Mencionará qué es una proteína.

1.34 Definirá compuesto péptido.

1.35 Mencionará qué otro nombre reciben las proteinas.

1.36 Enlistará algunas de las funciones de las proteinas.

1.37 Citará por cuántos aminoácidos diferentes estan constituidas las proteínas.

1.38 Diferenciará entre las estructuras primaria, secundaria y terciaria de una proteina.

1.39 Mencionará al constituyente fundamental de los genes.

1.40 Distinguirá entre ácido nucléico, nucleótido ADN y ARN.

INSTRUCCIONES:

Lee detenidamente los objetivos y remítete al texto que se indica: para alcanzar los objetivos de este tema, deberás estudiar de la pág. 379 a la 415.

Cuando consideres haber alcanzado los objetivos, contesta las preguntas de la autoevaluación y verifica posteriormente tus respuestas.

AUTOEVALUACION

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente las siguientes cuestiones; en cada una de ellas hay cuatro posibles respuestas, selecciona la correcta. Compara tus resultados con las respuestas al final.

1. Química que estudia los compuestos del carbono: ( )

   A) Analítica.
   B) Cualitativa.
   C) Orgánica.
   D) Inorgánica.

2. La tetravalencia es una de las características más importantes del: ( )

   E) Hidrógeno.
   F) Carbono.
   G) Uranio.
   H) Sodio.

3. La fórmula C_2H_2 es del tipo: ( )

   I) Estructural.
   J) Condensada.
   K) Conjugada.
   L) Molecular.

4. Cuando se comparten tres parejas de electrones se forma un enlace covalente: ( )

   M) Sencillo.
   N) Doble.
   O) Triple.
   P) Cuádruple.

5. La fórmula molecular del octano es: ( )

Q) C_8H_{10}

R) C_8H_{18}

S) CH_8

T) C_2H_4

6. Al grupo de compuestos en el que sus miembros difieren en unidades $-CH_2-$ se le llama serie: ( )

U) Homogénea.
V) Heterogénea.
W) Homóloga.
X) Lantanida.

7. El grupo $CH_3-CH_2-CH_2-$ se llama: ( )

Y) Propilo.
Z) Isopropilo.
A) Butilo.
B) Isobutilo.

8. Son los hidrocarburos que contienen un triple enlace en su cadena: ( )

C) Alcanos.
D) Alquenos.
E) Alquinos.
F) Alcoholes.

9. La fórmula general de los alquinos es: ( )

G) CnH_2n
H) $CnH_2n + 1$
I) $CnH_2n + 2$
J) $CnH_2n - 2$

10. A las moléculas que se ligan entre sí para formar un polímero se les llama: ( )

K) Polipéptidos.
L) Péptidos.
M) Monómeros.
N) Copolímeros.

11. La fórmula $R- C(=O) - O - R$ es característica de un: ( )

O) Alcohol.
P) Aldehido.
Q) Ester.
R) Cetona.

12. Según la UIQPA la fórmula $HC(=O)OH$ corresponde al ácido: ( )

S) Fórmico.
T) Etanoico.
U) Metánico.
V) Propanoico.

13. Cuando un alcohol primario se oxida, se produce un: ( )

W) Aldehido.
X) Acido.
Y) Ester.
Z) Alcano.

14. El grupo que caracteriza a una amina es: ( )

A) COOH -
B) NH_2 -
C) $- C \equiv C -$
D) R - O - R

15. A las aminas con un grupo alquilo se les llama: ( )

E) Primarias.
F) Secundarias.
G) Terciarias.
H) Cuaternarias.

16. La fórmula $NH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}H-OH$ corresponde a la: ( )
$\quad\quad\quad

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Dickson T.R. Introducción a la Química. Quinta reimpresión, México, D.F. Publicaciones Cultura, S.A. 1979 480 p.

Capilla Alfonsina
U.A.N.L.
Esta publicación deberá ser devuelta antes de la última fecha abajo indicada.
IFCC636