



CHEMISTRY

5th
SECONDARY

Asesoría-Tomo III y IV



 **SACO OLIVEROS**

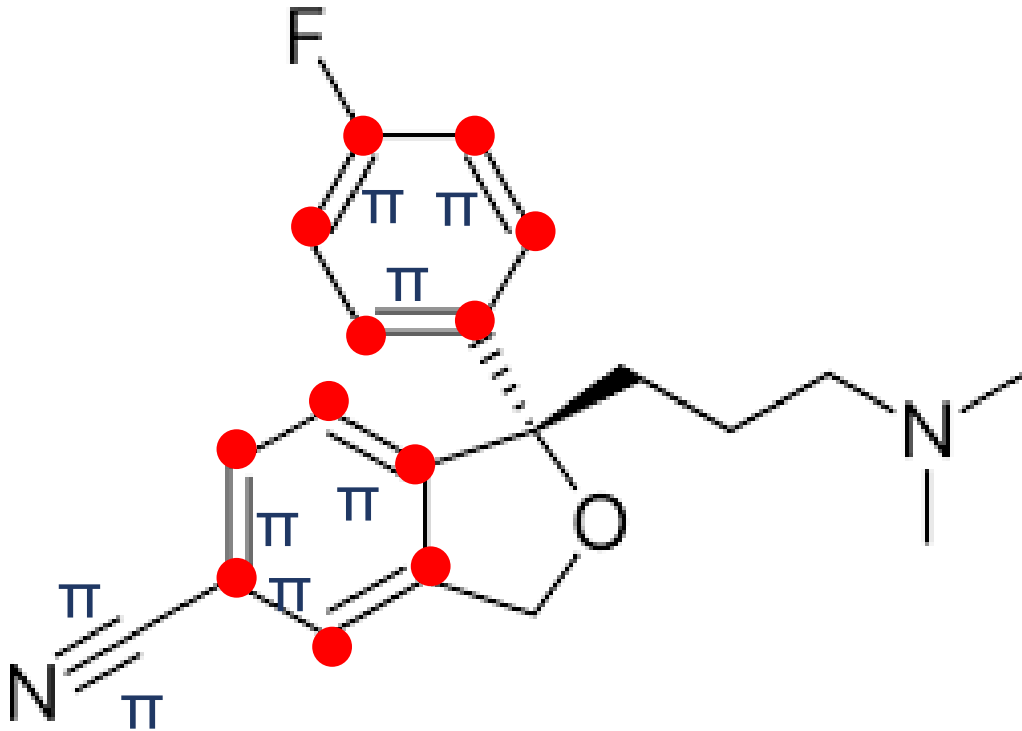


Pregunta N°1

Determine el número de enlaces pi() y carbonos con hibridación sp^2

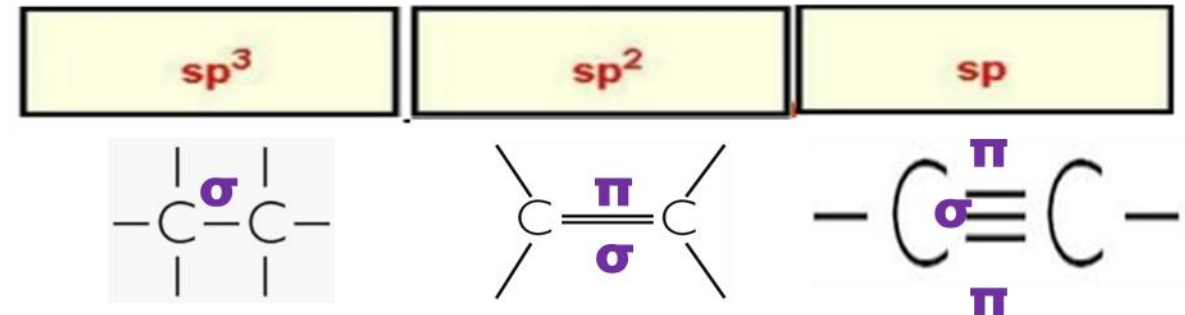
- A) 7 y 12 B) 7 y 13 ~~C) 8 y 12~~ D) 8 y 13 E) 6 y 12

Resolución



RECORDEMOS

Hibridación



8 enlaces pi(π)

12 carbonos con
hibridación sp^2

8 y 12



Pregunta N°2

Indique si las moléculas presentan enlace covalente polar o covalente apolar.

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| I. SeO_3 | Enlace covalente polar |
| II. Br_2 | Enlace covalente apolar |
| III. PCl_3 | Enlace covalente polar |
| IV. SF_6 | Enlace covalente polar |
| V. I_2 | Enlace covalente apolar |

Resolución

El enlace covalente apolar se da cuando los átomos son del mismo elemento. El enlace covalente polar se produce entre átomos de elementos no metálicos diferentes.



Pregunta N°3

Escribe la fórmula para cada uno de los compuestos

➤ Hidróxido de cobre (II): Cu(OH)₂

➤ Hidróxido de plomo (IV): Pb(OH)₄

➤ Trióxido de dialuminio : Al₂O₃

➤ Monóxido de mercurio : HgO

RECORDANDO

Resolución

Nomenclatura de Stock

Función

**Nombre del
elemento**

**(valencia en
Romanos)**

**Nomenclatura Sistemática
(IUPAC)**

**Se emplean prefijos de cantidad: mono,
di, tri, tetra, penta, hexa, etc.**





Pregunta

Nº 7

Formule los siguientes ácidos:

Ácido selenioso : H_2SeO_3

Se(2+, 4+, 6+)

Ácido peryódico : HIO_4

I(1+, 3+, 5+, 7+)

Resolución

n : Ácido selenioso

Se(2+, 4+, 6+)



Ácido peryódico

I(1+, 3+, 5+, 7+)





Pregunta N°5

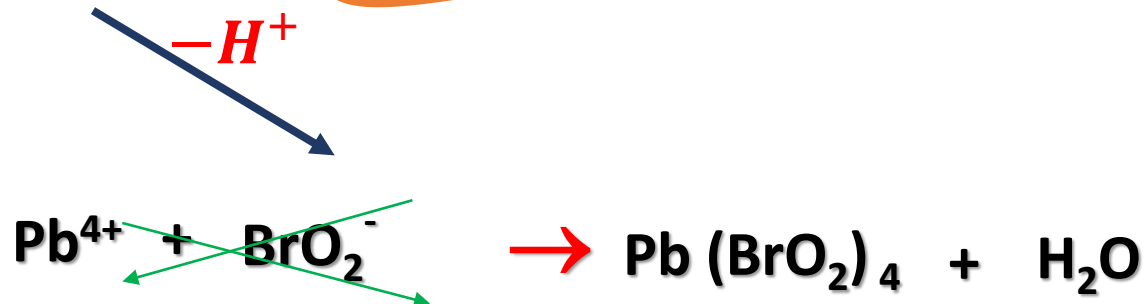
Determine la fórmula del producto principal al hacer reaccionar $\text{Pb}(\text{OH})_4$ con HBrO_2

A) PbBrO_2 B) $\text{Pb}(\text{BrO}_2)_4$ C) $\text{Pb}(\text{BrO}_2)_3$ D) Pb_2BrO_2 E) $\text{Pb}(\text{BrO}_2)_2$

Resolución

n :

ÁCIDO
OXÁCIDO + HIDRÓXIDO → SAL
OXISAL + AGUA





Pregunta

Nº 6

Determine la masa de una aleación formada por 5 moles de oro y 10 moles de mercurio. Datos: m_A (uma): Au = 197; Hg = 200,6

A) ~~2991 g~~ B) 3001 g C) 2971 g D) 2006 g E) 985 g

Resolución

$n_{Au} = 5$ moles de Au

$$n_{Au} = \frac{m}{m_A Au}$$

$$5 = \frac{m}{197}$$

$$m_{Au} = 985 \text{ g}$$

$n_{Hg} = 10$ moles de Hg

$$n_{Hg} = \frac{m}{m_A Hg}$$

$$10 = \frac{m}{200,6}$$

$$m_{Hg} = 2\,006 \text{ g}$$

$m_{total} =$

$$\begin{array}{r} 985 \text{ g} \\ + \\ 2006 \text{ g} \\ \hline 2991 \text{ g} \end{array}$$





Pregunta

Nº 7

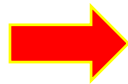
Se añade flúor a un tanque de acero de 8 L, siendo la temperatura 47 °C. Luego se traslada a otro recipiente a 207 °C. ¿Cuál debe ser el volumen del nuevo recipiente para mantener la misma presión?

A) 8 L ~~B) 12 L~~ C) 10 L D) 6 L E) 16 L

Resolución

Si la presión es constante, entonces
el proceso es isobárico

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$



$$V_2 = \frac{V_1 T_2}{T_1}$$

$$V_2 = \frac{8 \cdot 480}{320}$$

$$V_1 = 8 \text{ L}$$

$$T_1 = 47^\circ \text{C} + 273 = 320 \text{ K}$$

$$V_2 = x \text{ L}$$

$$T_2 = 207^\circ \text{C} + 273 = 480 \text{ K}$$

$$V_2 = 12 \text{ L}$$



Pregunta

Nº 9

Determine la presión ocupada por 100 moles de gas propano a 127 °C de temperatura cuyo balón tiene un volumen de 8 200 L .

A) 4 atm B) 1 atm C) 0,2 atm ~~D) 0,4 atm~~ E) 0,1 atm

Resolución

n:

Aplicando

$$PV = RTn$$

Despejando

$$P = \frac{RTn}{V}$$

Datos

$$V = 8\,200 \text{ L}$$

$$T = 127 + 273 = 400 \text{ K}$$

$$n = 100 \text{ mol}$$

$$R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} / \text{mol} \cdot \text{K}$$

$$P = \frac{0,082 \cdot 400 \cdot 100}{8200}$$

$$P = \frac{82 \cdot 400 \cdot 100}{1000 \cdot 8200}$$

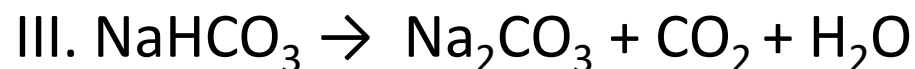
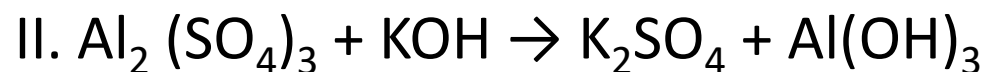
$$P = 0,4 \text{ atm}$$



Pregunta

Nº 2

En las siguientes ecuaciones, indique el tipo de reacción.



Resolución

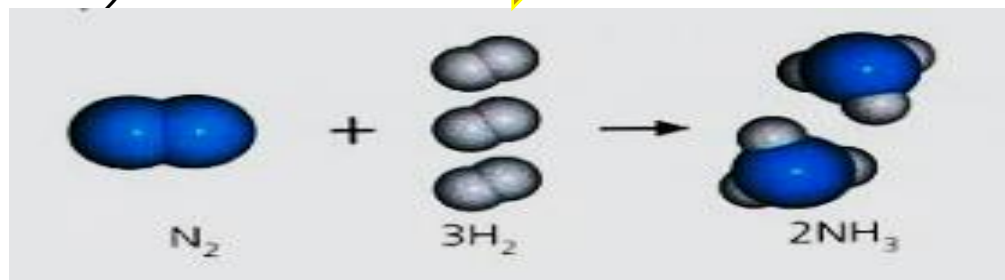
n :

Reacción de sustitución o desplazamiento simple

Reacción de doble desplazamiento o metátesis

Reacción de descomposición

Reacción de combustión incompleta





Pregunta

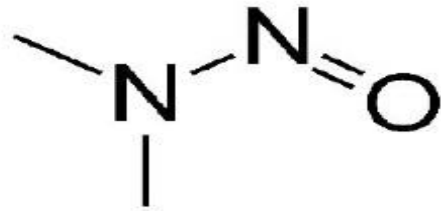
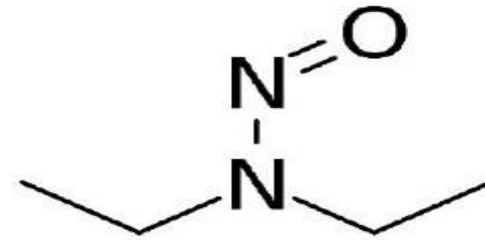
Nota

Las nitrosaminas, o, más correctamente, N-nitrosoaminas, son moléculas que contienen un grupo funcional nitroso y que suscitan preocupación debido a que sus impurezas podrían ser cancerígenas para el ser humano.

Aunque pueden encontrarse en algunos alimentos y en el suministro de agua potable, su presencia en un medicamento se considera inaceptable.

Estos compuesto contienen sustancias mutágenas y cancerígenas muy potentes que el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer de la OMS clasifica como posibles sustancias cancerígenas para el ser humano. A pesar de la potencia de estas impurezas, el riesgo de que causen cáncer a seres humanos es muy bajo cuando las concentraciones son pequeñas; sin embargo, si es peligroso cuando las concentraciones aumentan. Se pueden formar en el organismo a partir de los nitritos que se adiciona a los productos cárnicos como conservante.

Escriba la fórmula del nitrito de sodio obtenido a partir del ácido nitroso cuando reacciona con hidróxido de sodio-

Figura 1: *N*-nitrosodimetilamina (NDMA)Figura 2: *N*-nitrosodietilamina (NDEA)

Resolució

n:

