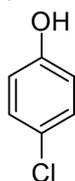


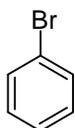
## CUESTIONARIO DE CLASES – QUÍMICA ORGÁNICA 2022

UNIDAD 4: COMPUESTOS HALOGENADOS**1) Representar la fórmula estructural de los siguientes compuestos.**

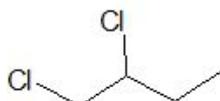
a) p-clorofenol



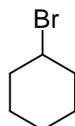
b) bromobenceno



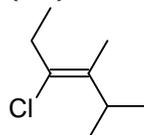
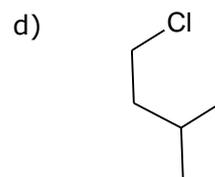
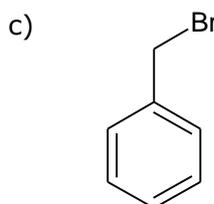
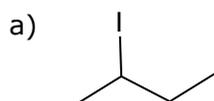
c) 1,2-diclorobutano



d) Bromociclohexano



e) (3Z)-4-cloro-2,3-dimetil-3-hexeno

**2) Nombrar los siguientes compuestos. Clasificarlos según sean haluros de arilo o de alquilo. En este último caso, indicar si es primario, secundario o terciario.**

- a) 2-iodobutano; haluro de alquilo secundario  
b) 2-iodo-2-metilpropano; haluro de alquilo terciario  
c) Bromuro deencilo; haluro de alquilo primario  
d) 1-cloro-3-metilbutano; haluro de alquilo primario

**3) ¿Cuál es la hibridación del átomo de carbono en los haluros de metilo?  
sp<sup>3</sup>**

**4) Indicar si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos:**

- a) Los fluoruros de alquilo son los únicos haluros que pueden formar puente hidrógeno con el agua y por ello son solubles. **VERDADERO**
- b) Los yoduros y bromuros de alquilo son más densos que el agua.

**VERDADERO**

- c) Los haluros de alquilo tienen puntos de ebullición menores que los correspondientes alcanos. **FALSO.**
- d) Los cloruros de alquilo se disuelven en solventes muy polares. **FALSO**
- e) Los cloruros, bromuros y yoduros se disuelven en solventes débilmente polares. **VERDADERO**

**5) Luego de visualizar el video del Profesor Ernesto Brunet**  
<https://www.youtube.com/watch?v=1f6ba2kTlJo&t=28s>

**Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.**

- a) En los haluros de alquilo, los electrones del enlace carbono – halógeno están muy polarizados hacia el carbono. **FALSO**
- b) Al reemplazar un hidrógeno de un alcano por un halógeno se produce una disminución de la densidad electrónica de los carbonos. **VERDADERO**
- c) El efecto inductivo es el desplazamiento de electrones en un enlace sigma como respuesta a la electronegatividad de los átomos cercanos. **VERDADERO**
- d) El efecto inductivo es mayor en los yodoalcanos debido a que el yodo es más electronegativo que los otros halógenos. **FALSO**
- e) El tamaño de los halógenos y la longitud del enlace carbono-halógeno aumenta desde el flúor al yodo al progresar en la serie de los halógenos. **VERDADERO**

**6) Dar la fórmula estructural y el nombre IUPAC para los siguientes agentes extintores aprobados por la EPA:**

FE-232



**2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano**

FM 200



**1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano**

FE 36



**1,1,1,3,3,3-hexafluoropropano**

**7) Luego de leer el texto sobre los Refrigerantes denominados freones, completar los espacios en blanco con las siguientes palabras: (Hidrógeno, Carbono, Flúor, Cloro), capa de ozono, HFC, cloro, CFC, efecto invernadero, estable.**

Existen en la actualidad tres tipos de refrigerantes de la familia de los hidrocarburos halogenados:

**\_CFC\_:** (Carbono, Flúor, Cloro), Clorofluorocarbono, no contiene hidrógeno en su molécula química y por lo tanto es **\_ESTABLE\_**, esta estabilidad hace que permanezca mucho tiempo en la atmósfera afectando seriamente la **\_CAPA DE OZONO\_** y es una de las causas del efecto invernadero (R-11, R-12, R-115). Está prohibida su fabricación desde 1995.

**HCFC:** **\_HIDRÓGENO, CARBONO, FLÚOR, CLORO\_**. Es similar al anterior pero con átomos de hidrógeno en su molécula. Posee un potencial reducido de destrucción de la capa de ozono (R-22). Su desaparición se previó para el año 2015, dado que no suponen una amenaza para la capa de ozono, pero sí son gases que potencian el **\_EFECTO INVERNADERO\_**.

**\_HFC\_:** (Hidrógeno, Flúor, Carbono). Es un Fluorocarbono sin **\_CLORO\_** con átomos de hidrógeno sin potencial destructor del ozono dado que no contiene cloro. (R-134a, 141b).

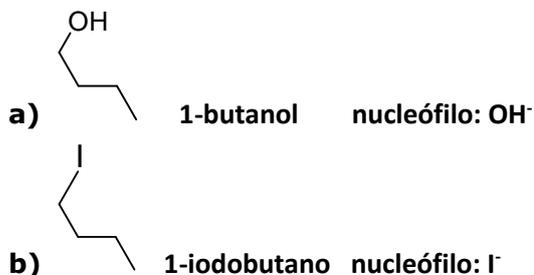
**8) Dar la fórmula estructural y el nombre del producto orgánico principal formado por la reacción de bromuro de n-butilo con cada uno de los siguientes compuestos:**

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| a) Hidróxido de sodio | b) Ioduro de sodio |
| c) Metóxido de sodio  | d) Amoníaco        |
| e) Dimetilamina       | f) Agua            |
| g) Cianuro de potasio | h) Etilamina       |

Indicar en cada caso el sustrato, el "nucleófilo" y el "grupo saliente".

**Sustrato: bromuro de n-butilo**

**Grupo saliente: Br<sup>-</sup>**





9) ¿Cuál de los siguientes halogenuros de alquilo daría como único producto 2-penteno, por deshidrohalogenación con base fuerte?

a) 2-cloropentano

b) 1-cloro-2-metilbutano

c) 3-cloropentano

d) 1-cloropentano

e) 1-cloro-3-metilbutano

c) 3-cloropentano