



Opción C-  
B-Univ



## QUÍMICA-Ficha 09

Profesor: Jaime Espinosa [jaespimon@hotmail.com](mailto:jaespimon@hotmail.com) <https://jaespimon.wordpress.com/>

Corregir la prueba de examen.

### 1. Formula o nombra

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| a) Ácido nítrico        | f) $H_2SO_3$          |
| b) $CaCO_3$             | g) Hidróxido de plata |
| c) $CH_3CH_2CH_2CH_3$   | h) $Na_2O_2$          |
| d) Ciclopentano         | i) $Sn(OH)_4$         |
| e) Cloruro de estroncio | j) Sulfato de bario   |

2. Si tenemos 300 gramos de dióxido de carbono ( $CO_2$ ) en condiciones normales de presión y temperatura se desea saber: a) El número de moles y b) el volumen que ocupa en condiciones normales.

Datos Matómicas: del O:16 u y del C: 12 u.  $R = 0,082 \text{ atm.L/mol.K}$

3. Sabiendo que la configuración electrónica de un isótopo del elemento Flúor(F) es  $1s^2 2s^2 2p^5$  y que tiene un número másico  $A=19$ . Se desea saber:

- El número atómico del flúor.
- El número de protones, neutrones y electrones.
- La posición que ocupa el flúor en la tabla periódica.
- Cómo es la electronegatividad del Flúor ¿por qué?

4. Se disuelven 30 g de cloruro de sodio ( $NaCl$ ) en 500 g de agua. Podemos considerar que el volumen final de la disolución son 500 mL. Calcula la concentración de esta disolución expresada en % en masa y en molaridad. Ar Na = 23 u. Ar Cl= 35,5 u.

- Calcula qué volumen ocuparán 2,5 moles de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) en condiciones normales.
- ¿cuál será su masa?
- Razona (no calcules) si 2,5 moles de trióxido de azufre ( $SO_3$ ) ocuparán un volumen mayor, igual o menor que los 2,5 moles del dióxido de azufre.

Datos: Ar O = 16 u. Ar S = 32u.  $R = 0,082 \text{ atm.L/mol.K}$

### SEGUIMOS CON FORMULACIÓN DE QUÍMICA ORGÁNICA: ALQUENOS, ALQUINOS, HIDROCARBUROS RAMIFICADOS, BENCENO, ALCOHOLES.

Ciclos B (pág. , Ciclos C (pág. 54 y sig.) , Univ. (pág.

$CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$	2-penteno
$CH_3 - CH = CH - CH = CH_2$	1,3-pentadieno
$CH \equiv C - CH_2 - CH_3$	1-butino
$CH_3 - CH_2 - CH \equiv CH - CH_3$	2-pentino
$CH_2=CH - C \equiv C - CH_3$	1-penten-3-ino
$CH_3 - CH=CH - CH_2 C \equiv CH$	4-hexen-1-ino
$CH_2=CH - C \equiv C - C \equiv CH$	1-hexen-3,5-diino
$CH_2=CH - CH=CH - C \equiv CH$	1,3-hexadien-5-ino

**BENCENO ( $C_6H_6$ ) y sus derivados:** Metilbenceno (tolueno)

### HALUROS (HALOGENUROS):

$CH_3 - CHBr - CH_2 - CH_3$	2-bromobutano
$CH_2Cl - CH_2 - CHCl - CH_2 - CH_3$	1,3-dicloropentano

Triclorometano (cloroformo, se usaba como anestésico. Es altamente tóxico)

$CF_2 = CF_2$  Tetrafluoreteno (mediante polimerización se obtiene el teflón ... -  $CF_2 - C F_2 - \dots$  )

### GRUPOS FUNCIONALES CON OXÍGENO

**ALCOHOLES:** (grupo alcohol) -OH. Acaban en -ol

$CH_3 - CH_2OH$  Etanol (alcohol etílico)

$CH_3 - CHOH - CH_2 - CH_3$  2-butanol

$CH_2OH - CHOH - CH_2OH$  1,2,3-propanotriol (glicerina)

$CH=CH - CH_2 - CH_2OH$  3-penten-1-ol

$CH_2OH - CH_2OH$  1,2-etanodiol (etilenglicol, anticongelante)

---

### SUSTANCIAS IÓNICAS Y COVALENTES. DIAGRAMAS DE LEWIS

Ciclos B (pág. 160 y sig.) , Ciclos C (pág. 86 y sig.) , Univ. (pág. 115 y sig.)

---

#### PARA CASA

##### 1. (Todos)

- FeO
- Ba(OH)<sub>2</sub>
- ZnCO<sub>3</sub>
- HNO<sub>2</sub>
- óxido de estaño (IV)
- ácido perclórico
- 3-etil-6-metil-2-hepteno
- 1,4-diclorobenceno

##### 2. (PAU)

**CUESTIÓN 1.** - Considera los elementos A, B, C y D de números atómicos A ( $Z = 2$ ), B ( $Z = 11$ ), C ( $Z = 17$ ) y D ( $Z = 34$ ), responde razonadamente a las siguientes cuestiones:

- Escribe la configuración electrónica de cada uno de estos elementos e indica el grupo y período al que pertenecen.
- Clasifica cada uno de los elementos en las siguientes categorías: metal, no metal o gas noble.
- Ordena los elementos según valor creciente de su primera energía de ionización.

##### 3. (Ciclos)

Expresa el tipo de compuesto que se formará entre los pares de elementos que se indican a continuación, su fórmula y el nombre del compuesto: carbono y oxígeno, cloro y magnesio. Z: (C=6) (O=8) (Cl=17) (Mg=buscadlo)

##### 4. (Ciclos)

Considerando las moléculas F<sub>2</sub>, HF y CH<sub>4</sub> Dibuja las estructuras de Lewis de las moléculas. Datos: Los números atómicos de los elementos H, C y F, son 1, 6 y 9 respectivamente.

##### 5. (Univ.)

Represente la estructura electrónica de Lewis de: CS<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y H<sub>2</sub>O. Buscad las Z.