



## Estados de oxidación de los principales no metales

ELEMENTO	ESTADO DE OXIDACIÓN (E.O.)
$\begin{array}{ccc} \text{C} & - & \text{Si} & - & \text{Ge} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{carbono} & & \text{silicio} & & \text{germanio} \end{array}$	<p>+2 ; +4</p> <p>Tiene 2 E.O.; por lo tanto, al Menor _____ OSO y al Mayor _____ ICO.</p> <p>terminación terminación</p>
$\begin{array}{cccc} \text{N} & - & \text{P} & - & \text{As} & - & \text{Sb} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{nitrógeno} & & \text{fósforo} & & \text{arsenico} & & \text{antimonio} \end{array}$	<p>+3 ; +5</p> <p>Menor: _____ OSO</p> <p>terminación</p> <p>Mayor: _____ ICO</p> <p>terminación</p>
$\begin{array}{cc} \text{S} & - & \text{Se} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \text{azufre} & & \text{selenio} \end{array}$	<p>Tiene tres estados de oxidación</p> <p>+2 ; +4 ; +6</p> <p>Menor: _____ HIPO _____ ELEMENTO _____ OSO</p> <p>prefijo terminación</p> <p>Intermedio: _____ OSO</p> <p>terminación</p> <p>Mayor: _____ ICO</p> <p>terminación</p>
$\begin{array}{ccc} \text{Cl} & - & \text{Br} & - & \text{I} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{cloro} & & \text{bromo} & & \text{yodo} \end{array}$	<p>+1 ; +3 ; +5 ; +7</p> <p>Tiene cuatro estados de oxidación:</p> <p>Menor: HIPO _____ OSO</p> <p>elemento</p> <p>Menor intermedio: _____ OSO</p> <p>Mayor intermedio: _____ ICO</p> <p>Mayor: PER _____ ICO</p>

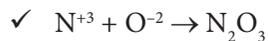
Ejemplos: halla los óxidos ácidos de los elementos:

a) Nitrógeno (N) E.O.(N) {+3, +5}

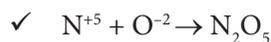
Menor (+3) \_\_\_\_\_ OSO

Mayor (+5) \_\_\_\_\_ ICO

∴



Nombre clásico: anhídrido nitroso



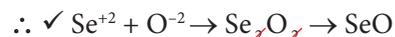
Nombre clásico: anhídrido nítrico

b) Selenio (Se) E.O. (Se) = {+2, +4, +6}

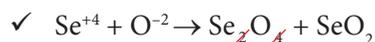
Menor (+2) ⇒ Hipo \_\_\_\_\_ OSO

Intermedio (+4) ⇒ \_\_\_\_\_ OSO

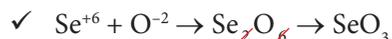
Mayor (+6) ⇒ \_\_\_\_\_ ICO



Nombre clásico: anhídrido hiposelenioso



Nombre clásico: anhídrido selénioso

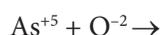


Nombre clásico: anhídrido selénico

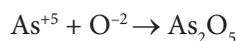
## Trabajando en clase

### Integral

1. Escribe la fórmula y nombre IUPAC que se obtiene al combinar:



### Resolución



Nombre IUPAC:

Pentóxido de diarsénico

2. Escribe la fórmula y nombre IUPAC que se obtiene al combinar:

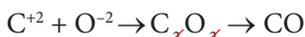


- a)  $PO_3 \rightarrow$  trióxido de fósforo
  - b)  $P_2O_3 \rightarrow$  trióxido de difósforo
  - c)  $P_2O_5 \rightarrow$  óxido de fósforo
  - d)  $P_2O_3 \rightarrow$  óxido férrico
  - e)  $P_2O_5 \rightarrow$  óxido fosfórico
3. Indica la atomicidad y fórmula del dióxido de carbono.
- a) 5 -  $CO_2O_3$
  - b) 4 -  $SO_3$
  - c) 3 -  $CO_2$
  - d) 2 -  $CO$
  - e) 1 -  $CO_2O$
4. ¿Cuál es el nombre IUPAC del  $Cl_2O_7$ ?
- a) Óxido de cobalto
  - b) Anhídrido cloroso
  - c) Óxido cobáltico
  - d) Heptóxido de dicloro
  - e) Pentóxido de dicloro

### UNMSM

5. ¿Cuál es el nombre clásico o tradicional del compuesto formado por:  $C^{+2} + O^{-2}$ ?  
Dato: estado de oxidación del C {+2, +4}

#### Resolución



Actúa con menor estado de oxidación (+2) y la terminación OSO.

- a) Anhídrido carbónico
  - b) Anhídrido carbonoso
  - c) Óxido de carbono
  - d) Monóxido de carbono
  - e) Dióxido de carbono
6. ¿Cuál es el nombre clásico o tradicional del compuesto formado por  $P^{+5} + O^{-2} \rightarrow$ ?  
Dato: E.O. del fósforo (P) {+3, +5}
- a) Pentóxido de dicloro
  - b) Óxido cloroso
  - c) Anhídrido clórico
  - d) Anhídrido fosfórico
  - e) Trióxido de difósforo
7. ¿Cómo se obtienen los anhídridos u óxidos ácidos?

- a) No metal con oxígeno
- b) Metal con oxígeno
- c) Metal con hidrógeno
- d) Gas noble con el oxígeno
- e) Metal con agua

8. Escribe verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. El CaO es un óxido ácido o anhídrido ( ).
- II. El CO es un óxido ácido o anhídrido ( ).
- III. El  $Cl_2O_3$  es un óxido básico ( ).

#### Resolución

- I. El CaO es un óxido básico, pues el calcio es un metal. (F)
- II. EL CO es un óxido ácido ya que el carbono es un no metal. (V)
- III. El  $Cl_2O_3$  es un óxido ácido ya que el cloro es un no metal. (F)

9. Escribe verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. La fórmula del dióxido de azufre es  $SO_2$  ( ).
  - II. La fórmula del trióxido de difósforo es  $FeO_3$  ( ).
  - III. El anhídrido cloroso es un óxido ácido ( ).
- a) VVV                      c) VFF                      e) FFV
  - b) VFV                      d) FFF

10. Señala la fórmula y atomicidad del trióxido de azufre.

- a)  $SO_3 - 2$                       c)  $SO_2 - 3$                       e)  $SO_3 - 4$
- b)  $Al_2O_3 - 5$                       d)  $CO_2 - 3$

11. De los siguientes compuestos, determina cuántos óxidos ácidos o anhídridos están presentes.

- ❖ CaO
  - ❖  $Cl_2O_3$
  - ❖  $Na_2O$
  - ❖  $CO_2$
  - ❖ HCl
  - ❖  $Fe_2O_3$
  - ❖  $HNO_3$
  - ❖  $SO_3$
- a) 1                                      c) 3                                      e) 4
  - b) 5                                      d) 8

### UNI

12. Un óxido ácido o anhídrido presenta de atomicidad 4. Determina el estado de oxidación del no metal (N.M.)

