

TERCER SEMINARIO DE QUÍMICA

**UNIDAD 7.
FUERZAS INTERMOLECULARES**

- 01) "Es una distribución no equitativa y momentánea de los electrones". El concepto se refiere a:
- polaridad
 - dipolaridad permanente
 - dipolaridad instantánea
 - enlace covalente polar
 - enlace iónico

02) Completar el siguiente cuadro:

Sustancia	Dipolaridad	Fuerza intermolecular
Polar		
Polar cuya molécula tiene H unido a F, O ó N		
Apolar		

03) Completar el siguiente cuadro:

Sust.	Tipo de molécula	Dipolaridad	F. intermolecular
H ₂ O			
PBr ₃			
PBr ₅			
HCN			
Cl ₂			
CH ₂ Cl ₂			

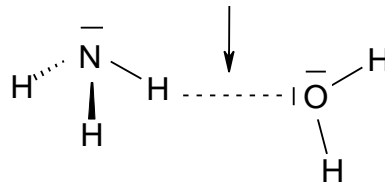
04) Señale la relación correcta respecto a la fuerza intermolecular predominante en las siguientes sustancias:

- HBr: Dispersión
- Br₂: Dipolo-dipolo
- HCl: Dispersión
- HF: Puente de hidrógeno
- H₂: Dipolo-dipolo

05) En una mezcla de agua (H₂O) y ácido etanoico (CH₃CH₂COOH), las fuerzas intermoleculares que se manifiestan son:

- Ion-dipolo, dispersión de London y enlace covalente
- Solo ion-dipolo y puente de H
- Dipolo-dipolo y puente de hidrógeno
- Puente de H y dispersión de London
- Solo dispersión de London

06) Las fuerzas intermoleculares que predomina entre ambas moléculas es:



- Dipolo-dipolo
- Dispersión de London
- Puente de hidrógeno
- Ion dipolo
- Ninguna

07) La sustancia con el mayor punto de fusión y ebullición es:

- BH₃
- BeF₂
- Cl₂
- CO₂
- NaBr

08) De las siguientes moléculas. ¿Cuáles son solubles en el agua?.

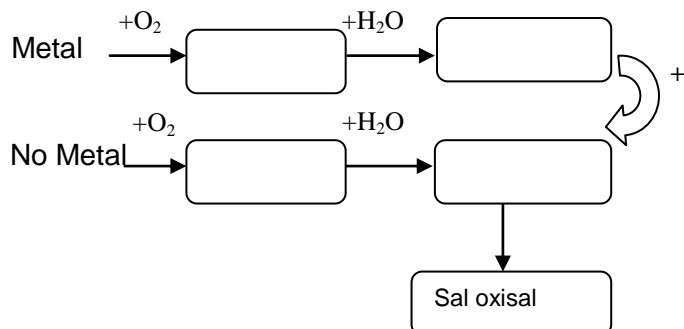
- BF₃
- CS₂
- PH₃
- Cl₂
- HF

- II y III
- II y IV
- I y V
- I y II
- III y V

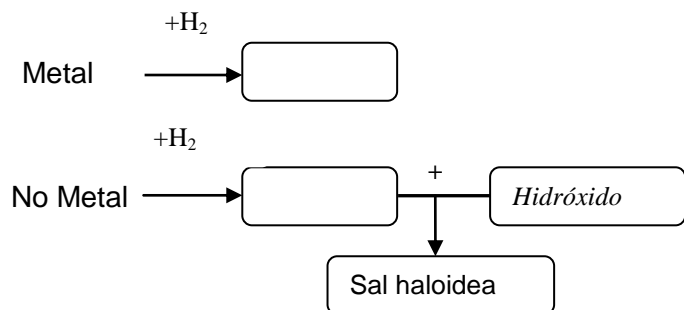
**UNIDAD 8.
NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS
INORGÁNICOS**

09) Completar los esquemas

a) Oxigenados



b) Hidrogenados



10) Indicar el nombre de los siguientes compuestos

	Nombre Clásico	Nombre Stock	Nombre IUPAC
Fe ₂ O ₃			
SO ₂			
CaH ₂			
CuBr ₂			
AgClO ₂			

11) Del siguiente grupo de compuestos: NH₄Cl, H₂O, CaCO₃, H₂SO₄, H₂O, BeCl₂, KI, CS₂, Fe₂O₃, el número total de compuestos iónicos son :

- A) 5
- B) 6
- C) 3
- D) 4
- E) 2

12) Relacionar ambas columnas

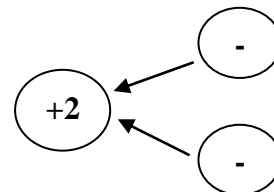
- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. BaH ₂ | a. Óxido básico |
| 2. Fe ₂ O ₃ | b. Hidróxido |
| 3. KCl | c. Hidruro metálico |
| 4. Pb(OH) ₂ | d. Sal haloidea |
| 5. P ₂ O ₅ | e. Óxido ácido |

13) La fórmula Mg(ClO₃)₂ se denomina:

- A) Hipoclorito de magnesio
- B) Perclorato de magnesio (II)
- C) Clorato de magnesio
- D) Clorito de magnesio
- E) Cloruro manganoso

14) A qué compuesto corresponde la siguiente representación de electroneutralidad

- A) Na₂O
- B) AuOH
- C) FeO
- D) Mg(OH)₂
- E) Mg₂(P₂O₇)



15) Si el dicromato de sodio es Na₂Cr₂O₇ entonces la fórmula del dicromato de cobre (II) es:

- A) CuCr₂O₇
- B) Cu(Cr₂O₇)₂
- C) Cu₂Cr₂O₇
- D) Cu₂CrO₄
- E) Cu₃(Cr₂O₇)₂

16) Si la fórmula del ácido fosfórico es H₃PO₄, entonces la cantidad de átomos que hay en el dihidrógeno fosfato de calcio es:

- A) 18
- B) 15
- C) 16
- D) 13
- E) 14

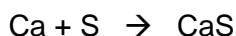
- 17) Escriba las fórmulas de:
- Hidróxido de amonio
 - Sulfato de sodio
 - Perclorato de calcio
 - Nitrito de cobre (II)
 - Fosfato de níquel (II):
 - Hidrógeno fosfato de níquel(II):

UNIDAD 9. REACCIONES QUÍMICAS

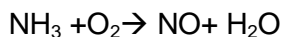
18) Balancear las siguientes ecuaciones ;)

- $\text{Hg}_{(l)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{HgO} + \text{calor}$
- $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- $\text{H}_2 + \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$

19) En las siguientes reacciones REDOX :



- ¿Quién se reduce y quién se oxida?
.....
- ¿Cuántos electrones pierde el átomo que se oxida?.....
- ¿Cuántas moles de electrones gana cada mol S?.....



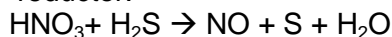
- ¿Quién se reduce y quién se oxida?
.....
- ¿Cuántos electrones pierde el átomo que se oxida?.....
- ¿Cuántas moles de electrones gana cada mol de agente oxidante?.....

20) De la siguiente semirreacción marcar la proposición correcta



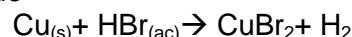
- Es una reacción de oxidación
- El estado de oxidación del Se aumenta
- El átomo de selenio pierde 6 electrones
- El cambio de +4 a -2 indica que ocurrió una reducción
- El selenio con estado de oxidación(-2) es el producto de una oxidación

21) De la ecuación redox, identificar el agente reductor:



- HNO_3
- H_2S
- NO
- S
- H_2O

22) De la siguiente reacción redox podemos afirmar que

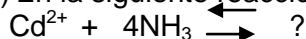


- Cada átomo de cobre se oxida ganando dos electrones
- El cobre es un agente oxidante
- El agente oxidante es el CuBr_2
- Cada ión hidrógeno gana un electrón
- El HBr es el agente reductor porque pierde electrones

23) En la reacción: $\text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HS}^- + \text{OH}^-$

- El H_2O acepta un protón
- HS^- gana un protón
- OH^- es la base conjugada del agua
- H_2O es base
- Hay transferencia de electrones

24) En la siguiente reacción:



El ion complejo que se forma es:

- $[\text{Cd}_2(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
- $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$
- $[\text{Cd}(\text{NH}_3)]^{6+}$
- $[\text{Cd}(\text{NH}_3)]^{2-}$
- $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$

25) Es un proceso o reacción exotérmica:

- $\text{H}_2 + \text{I}_2 + 3,2\text{kJ} \rightarrow 2\text{HI}$
- $2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2 \quad \Delta H = +93\text{kJ}$
- $\text{H}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{HBr} \quad \Delta H = -104\text{kJ}$
- Fusión del hielo
- $2\text{HBr} + 104\text{KJ} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Br}_2$

RESPUESTAS

1.	C	14.	D
2.	-	15.	A
3.	-	16.	B
4.	D	17.	-
5.	D	18.	
6.	C	19.	-
7.	E	20.	D
8.	E	21.	B
9.	-	22.	D
10.	-	23.	C
11.	D	24.	E
12.	C	25.	C
13.	C		