

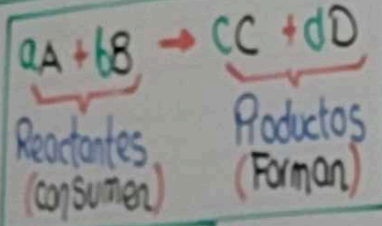
Reacciones Químicas

Son fenómenos químicos en la cual los reactivos mediante colisiones efectivas generan la ruptura del enlace químico produciendo nuevas sustancias de composición diferente (nuevas en la ces químicos).

Evidencias

- Absorción o Liberación de energía.
- Desprendimiento de gases.
- Formación de precipitados (Sólido).
- Cambios de color, olor y sabor.

Ecuación Química

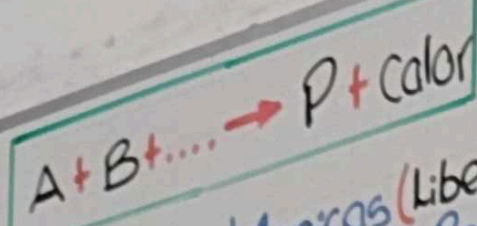


a, b, c, d Coeficientes

Clasificación

1. Según su Forma

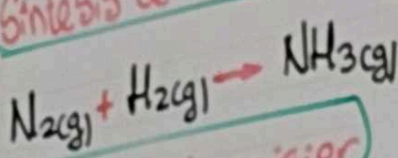
a Rx Adición (Síntesis Formación, Composición, Combinación)



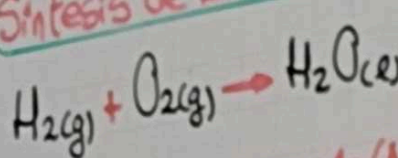
- Son Rx: Exotérmicas (Liberan calor)
- Pueden Ser: Redox o No Redox

Ejemplos:

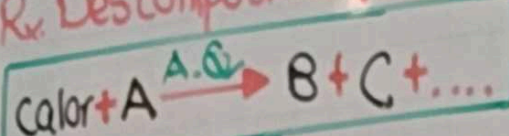
Síntesis de Haber



Síntesis de Lavoisier

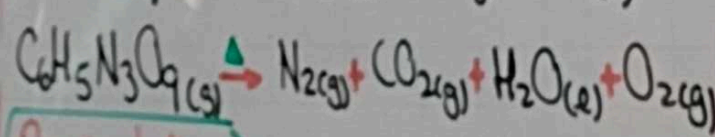
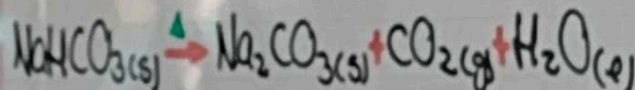
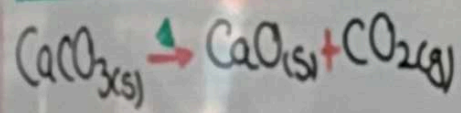


b Rx. Descomposición (Análisis)



- Son Rx: Endotérmicas (Absorbe calor)
- Pueden Ser: Redox o No Redox

Rx. Pirolysis (Tostación, calcinación)



Rx. Electrólisis

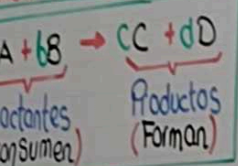
Reacciones Químicas

son fenómenos químicos en la cual los reactivos mediante colisiones efectivas generan la ruptura del enlace químico produciendo nuevas sustancias con composición diferente (nuevas en la química).

Tendencias

absorción o liberación de energía, desprendimiento de gases, formación de precipitados (sólido), cambios de color, olor y sabor.

Reacción Química

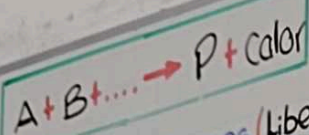


d = Coeficientes

Reacción

su Forma

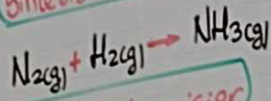
Reacción (Síntesis, Formación, Combustión, Combinación)



- ② Son Rx: Exotérmicas (Liberan calor)
- ② Pueden ser: Redox o No Redox

Ejemplos:

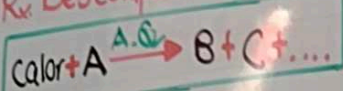
Síntesis de Haber



Síntesis de Lavoisier

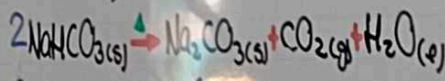


- b Rx. Descomposición (Análisis)

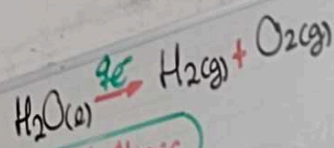


- ② Son Rx: Endotérmicas (Absorbe calor)
- ② Pueden ser: Redox o No Redox

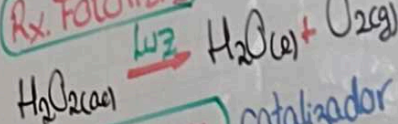
Rx. Pírolisis (Tostación, calcinación)



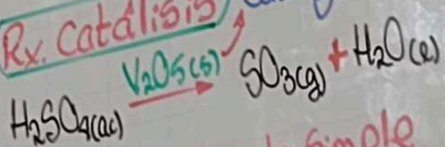
Rx. Electrólisis



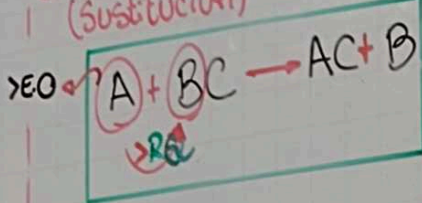
Rx. Fotólisis



Rx. Catálisis



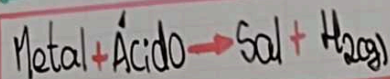
- c Rx. Desplazamiento simple (Sustitución)



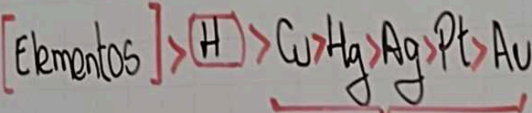
- ② Son Rx: Redox

Rx. Corrosión

→ Rx. Exotérmicas



- ② Orden de Reactividades Químicas

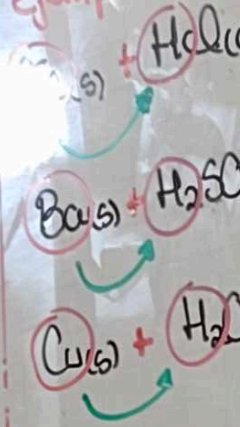


Metales Nobles

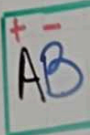
- ② Orden de RA Anfígenos → S > Se > Te

Orden R.A.

Ejemplos:



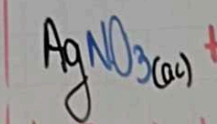
- d Rx. Desplazamiento simple (Sustitución)



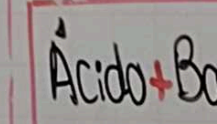
- ② Son Rx:

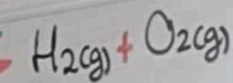
Se desarrollan

- d Rx. Precipitación

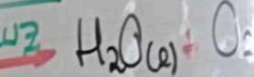


- d Rx. Neutralización

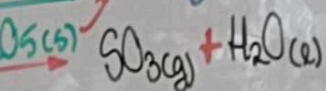




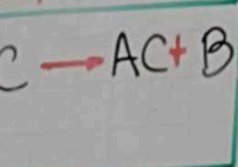
sis



sis catalizador

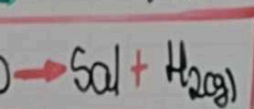


amamiento simple

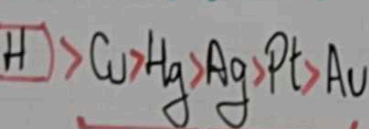


ox

Rx. Exotérmicas



Actividades Químicas

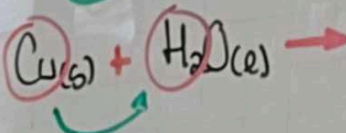
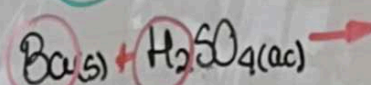
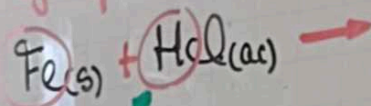


Metals Nobles

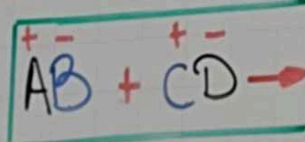


Orden R.A. Halóge-

Ejemplos:



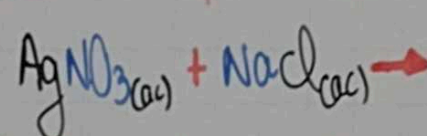
d. Rx Desplazamiento Doble Sustitución,



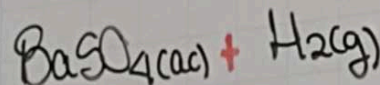
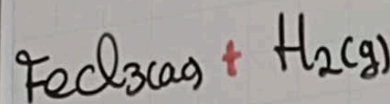
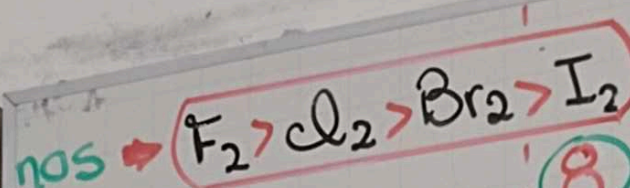
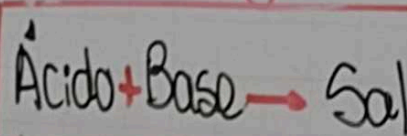
o Son Rx: No Redox

o Se desarrollan: Medio

d. Rx. Precipitación

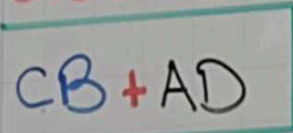


d.2 Rx. Neutralización

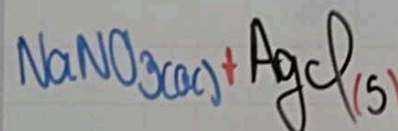


No hay Rx.

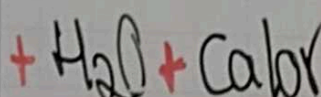
Doble (Metátesis, Doble descomposición)



Acuoso

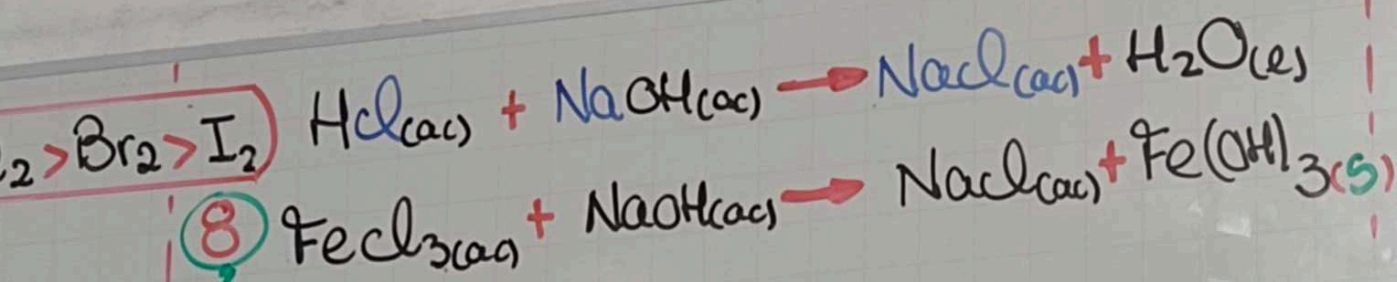


Rx. Exotérmicas



8

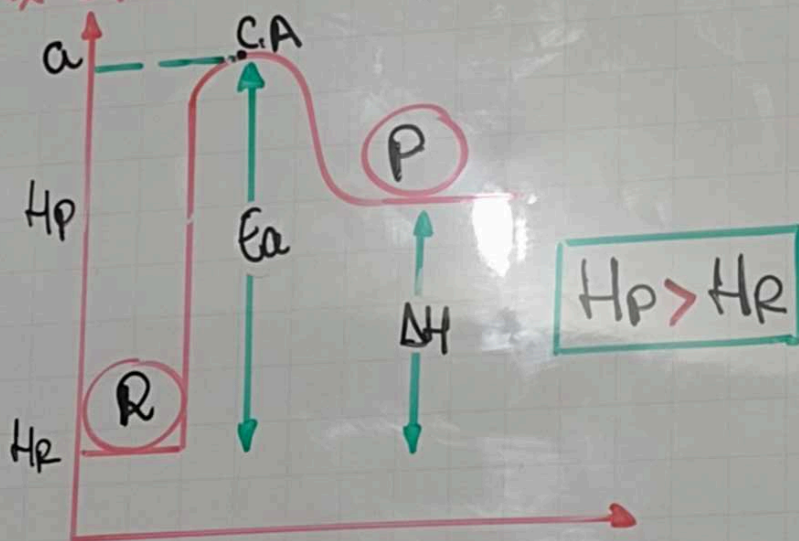
II. Seq a. Rx.



8

II. Según su Energía

a. Rx. Endotérmicas $\rightarrow \Delta H > 0$



Donde

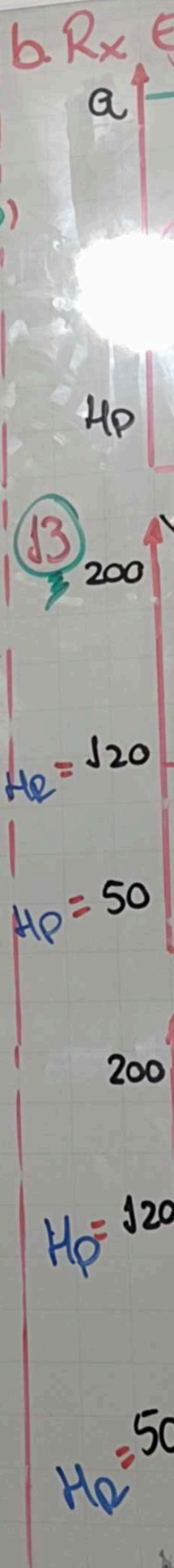
C.A.: Complejo Activado (Estado de Transición) \rightarrow 0

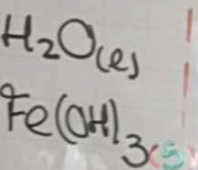
H_p : Entalpía de Productos

H_R : Entalpía de Reactantes

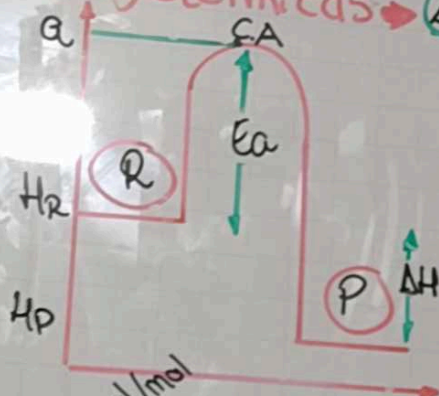
E_a : Energía de Activación $\rightarrow E_a = C.A. - H_R$

ΔH : Variación de Entalpía (Calor de Reacción) $\rightarrow \Delta H = H_p - H_R$

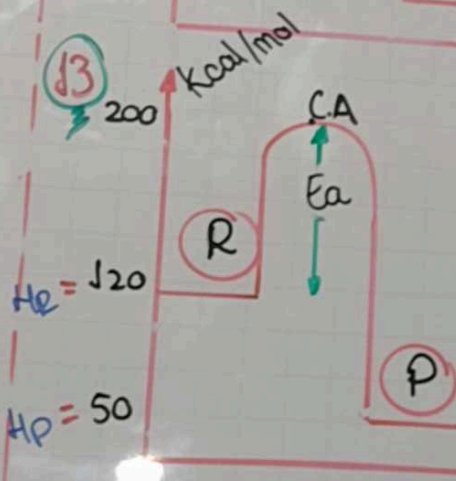




b Rx Exotérmicas $\rightarrow \Delta H < 0$



13



Rx. Directa: Exotér-
mica
 $C.A. = 200 \text{ Kcal/mol}$
 $E_a = 80 \text{ Kcal/mol}$
 $\Delta H = -70 \text{ Kcal}$

14

Tipo de Rx = Exotérmica
 $C.A. = 100 \text{ KJ/mol}$
 $E_a = 100 \text{ KJ/mol}$
 $\Delta H = -390 \text{ KJ/mol}$

15

Tipo de Rx = Exotérmica
 $C.A. = 240 \text{ Kcal/mol}$
 $E_a = 8 \text{ Kcal/mol}$
 $\Delta H = -12 \text{ Kcal/mol}$

16

Tipo de Rx = Endotérmica
 $C.A. = 90 \text{ KJ/mol}$
 $E_a = 60 \text{ KJ/mol}$
 $\Delta H = +45 \text{ KJ/mol}$

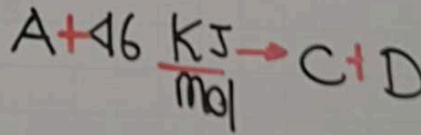
Rx. Inversa: Endotér-
mica

$C.A. = 200 \text{ Kcal/mol}$
 $E_a = 150 \text{ Kcal/mol}$
 $\Delta H = +70 \text{ Kcal/mol}$

Nota

Catalizador $\rightarrow \downarrow E_a$
 Positivo

17



Rx Endotérmica