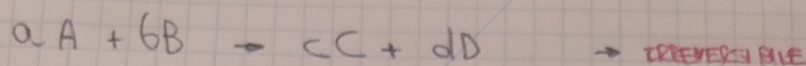
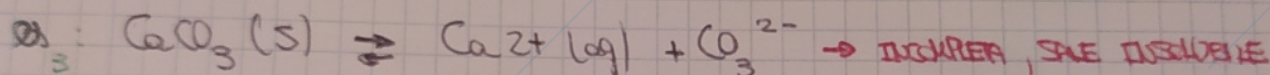
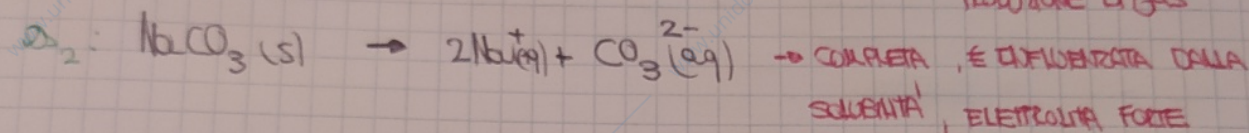
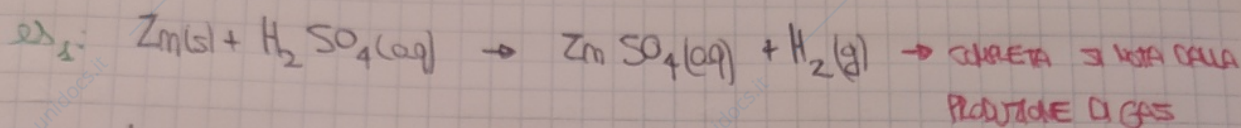
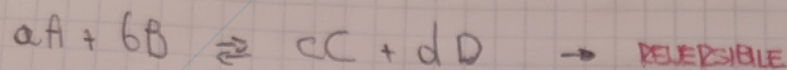


4/09/2020

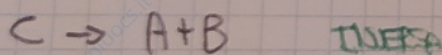
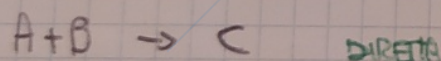
EQUILIBRI DI BASE

Una reazione completa si riconosce dalla **FRECCIA SINGOLA**, tutti i reagenti si trasformano in prodotti, non esiste la **COSTANTE DI EQUILIBRIO** e **è presente la DOPPIA FRECCIA** la reazione non è all'equilibrio e si deve determinare la **COSTANTE DI EQUILIBRIO**



- Se la reazione è all'equilibrio A e B diminuiscono molto velocemente e poi più lentamente contemporaneamente e raggiunge il VALORE INTE

a questo punto si ha l'equilibrio



$$V_{PR} = K_{PR} [A] [B]$$

$$V_{INV} = K_{INV} [C]$$

$$V_{PR} = V_{INV}$$

$$K_{PR} [A] [B] = K_{INV} [C]$$

$$K_{EQ} = \frac{K_{PR}}{K_{INV}} = \frac{[C]}{[A][B]} \rightarrow \text{COSTANTE DI EQUILIBRIO}$$

$$Q = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$$

→ QUOTIENTE DI REAZIONE

Se reagenti sono costanti ma le concentrazioni dei REAGENTI e PRODOTTI no

Se $K < 1$ → SPOSTA VERSO I REAGENTI
 Se $K = 1$ → NON È NE PRODOTTI NE REAGENTI
 Se $K > 1$ → SPOSTA VERSO I PRODOTTI

ENERGIA LIBERA DI GIBBS

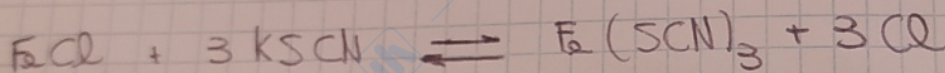
$$\Delta G = \Delta H - T \cdot \Delta S$$

→ La reazione è spontanea se $\Delta < 0$

$\Delta G < 0$ ⇒ SPONTANEA

$\Delta G = 0$ EQUILIBRIO

$\Delta G > 0$ NON SPONTANEA



15/03/2020

• osservata in ambiente acquoso poiché i colorati sono bluichi

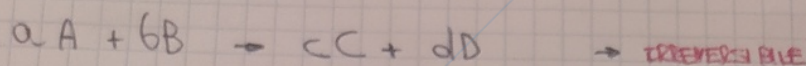
$$K_{eq} = \frac{[Fe(SCN)_3] \cdot [KCl]^3}{[FeCl_2] [KSCN]^3}$$

→ non cambia per una data temperatura anche variando le concentrazioni delle sostanze

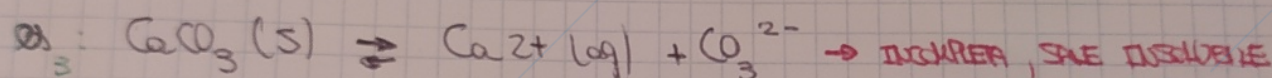
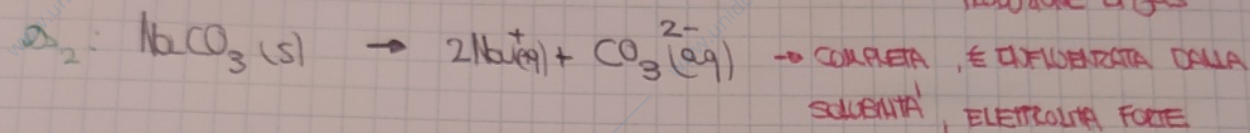
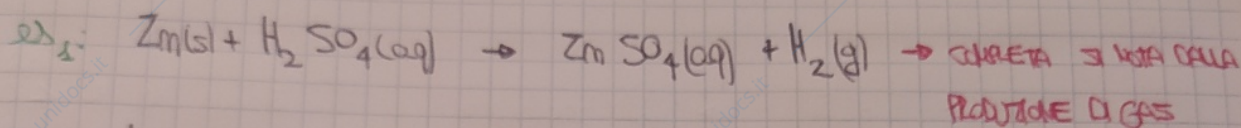
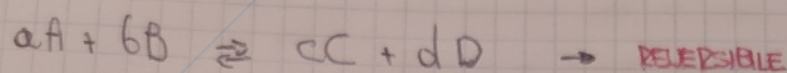
PRINCIPIO DI LE CHATELIER

Ogni sistema in EQUILIBRIO reagisce a una sollecitazione esterna mediante uno spostamento dell'equilibrio che si oppone a tale SOLLECITAZIONE. Un'eccezione di REAGENTI spost l'equilibrio a DESTRA, mentre per i PRODOTTI l'equilibrio si sposta a SINISTRA. Quando una reazione avviene in fase GASSOSA è COMPLETA. Se la K_{eq} non copre la concentrazione di tutte le specie della reazione non vengono considerate.

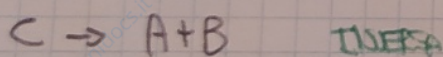
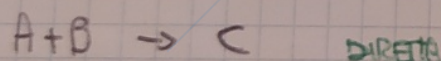
4/09/2020

EQUILIBRI DI BASE

Una reazione completa si riconosce dalla **FRECCIA SINGOLA**, tutti i reagenti si trasformano in prodotti, non esiste la **COSTANTE DI EQUILIBRIO** e non è presente la **DOPIA FRECCIA** la reazione non è all'equilibrio e si deve determinare la **COSTANTE DI EQUILIBRIO**



- Se la reazione è all'equilibrio A e B diminuiscono moltissimo e poi poi lentamente contemporaneamente C raggiunge il valore che a questo punto si ha l'equilibrio



$$V_{PR} = K_{PR} [A] [B]$$

$$V_{INV} = K_{INV} [C]$$

$$V_{PR} = V_{INV}$$

$$K_{PR} [A] [B] = K_{INV} [C]$$

$$K_{EQ} = \frac{K_{PR}}{K_{INV}} = \frac{[C]}{[A][B]} \rightarrow \text{COSTANTE DI EQUILIBRIO}$$