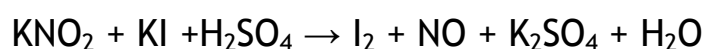
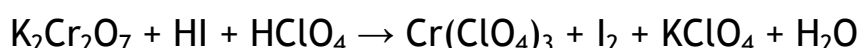


### Química: Reacciones redox y baterías.

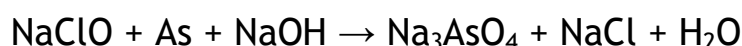
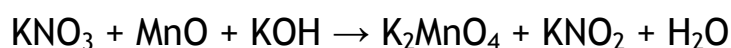
Nombre:

Grupo:

1. Ajuste las siguientes reacciones redox en sus formas iónica y molecular, especificando en cada caso cuáles son las semirreacciones de oxidación y reducción: (3 puntos)



2. Ajuste las siguientes reacciones redox en sus formas iónica y molecular, especificando en cada caso quién es el oxidante y quién es el reductor: (2 puntos)



3. El permanganato de potasio oxida al agua oxigenada en medio ácido (ácido clorhídrico), transformándose en cloruro de manganeso (II) y desprendiéndose oxígeno. Se obtiene también como producto de la reacción cloruro potásico: (2 puntos)

a) Formule y ajuste la reacción que tiene lugar;

b) ¿Qué cantidad de permanganato de potasio (en gramos) será necesaria para oxidar 40 g de agua oxigenada del 3% en masa?

DATOS: O=16; H=1; Mn=54,9; K=39,1.

4. a) Se introduce una barra de hierro en una disolución 1M de iones  $\text{Fe}^{2+}$  y otra de plata en una disolución 1M de  $\text{Ag}^+$ , se conectan eléctricamente ambas y se unen las disoluciones con un puente salino. Escribe las reacciones que tienen lugar en cada electrodo, la global de la pila y calcular su fuerza electromotriz. (1,5 puntos)

b) ¿Qué pasa si se introducen limaduras de hierro en una disolución 1M de sulfato de cobre (II)? (1,5 puntos)

DATOS:  $E^0(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = +0,80\text{V}$ ;  $E^0(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0,44\text{V}$ ;  $E^0(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34\text{V}$ .