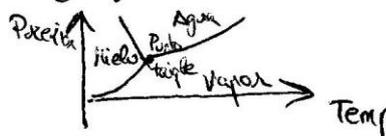


Examen 26 Noviembre 2014

### Teoría

1. Con la fórmula  $C_4H_7O_2N$  escribe dos isómeros de función.
2. Dibuje la Estructura de Lewis (siguiendo las reglas de Lewis) del óxido de dicloro.
3. Ordena las siguientes sustancias por orden creciente de su punto de ebullición:  $NaCl$ ;  $H_2$ ;  $CO$ ;  $HF$ , y  $Ne$ . Justifica la respuesta
4. Justifica razonadamente la variación de la conductividad de los conductores y semiconductores al aumentar la temperatura.
5. Dibuja el diagrama de fases del agua y señala todas las zonas y puntos más importantes del mismo.



### Problemas

1. Al quemar 3,00 g de un compuesto orgánico oxigenado se obtienen 6,60 g de dióxido de carbono y 3,60 g de agua. Calcula su fórmula empírica.

Ma: O = 16 u. ; H = 1 u.; C = 12 u.

2. El pH de una disolución 0,5 M de ácido hipocloroso a 25°C es 3,8. Calcule, la constante de ionización a 25°C.

3. Un anillo de plata que pesa 7,275 g se hace reaccionar con ~~el~~ cloruro de sodio obteniéndose cloruro de plata. Si el peso de cloruro de plata es 9,000 g, ¿cuál es el porcentaje de plata en el anillo?

$$A_g = 107,8$$
$$Cl = 35,5 \quad Na = 23$$

4. Representa la pila voltaica formada por un electrodo de Zn en una disolución de  $ZnSO_4$  y un electrodo de plata en disolución de  $AgNO_3$  1,0 M. Las disoluciones están a 25°C. Determina cuál es el cátodo y cuál es el ánodo, escribe las reacciones de la pila, indica el sentido de flujo de los electrones y calcula la fem de la pila.

Datos:  $E^0 (Zn^{2+}/Zn) = -0,76 V$  ;  $E^0 (Ag^+/Ag) = 0,80 V$ .

5. Una mezcla de 100 g de hierro y 100 g de azufre se calienta hasta la producción de sulfuro de hierro (II) A) ¿Cuanto sulfuro de hierro (II) puede prepararse si se da la reacción completa. B) Cual de estos materiales sobrará y en qué cantidad. Pa: S = 32; Fe = 55,8.