



## QUÍMICA

1.- b) ¿Cuántos gramos de yodo molecular (diyodo) pueden obtenerse de una disolución de yoduro de potasio sobre la que se hace burbujear el gas obtenido de calentar 4,250 g de dióxido de manganeso tratado con ácido clorhídrico? Indicar las reacciones ajustadas que han tenido lugar.

(1 punto)

DATOS: Masas atómicas: Mn=54,9; O=16,0; I=126,9; Cl=35,5; C=12,0; H=1,0; Ca=40,1  
R=8,314 J·mol<sup>-1</sup>·°K<sup>-1</sup>

*El nombre recomendado en español para I es yodo, aunque RAE admite iodo.*

*Símbolo kelvin es K, no °K*

*Resuelto por Basilea en <http://www.docentesconeducacion.es/viewtopic.php?f=92&t=4271#p18458>*

b) Planteamos las reacciones:

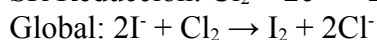
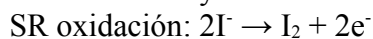
-Dióxido de manganeso con ácido clorhídrico

El manganeso del óxido se reduce (pasa de +4 a +2), el cloruro del HCl se oxida (pasa de -1 a 0).



El gas obtenido es Cl<sub>2</sub>

-Obtención de yodo molecular a partir de iones yoduro en la disolución



Utilizamos factores de conversión y expresamos resultado con 2 cifras significativas

$$4,250 \text{ g MnO}_2 \cdot \frac{1 \text{ mol MnO}_2}{54,9 + 2 \cdot 16 \text{ g MnO}_2} \cdot \frac{1 \text{ mol Cl}_2}{1 \text{ mol MnO}_2} \cdot \frac{1 \text{ mol I}_2}{1 \text{ mol Cl}_2} \cdot \frac{2 \cdot 126,9 \text{ g I}_2}{1 \text{ mol I}_2} = 12,4 \text{ g I}_2$$