



## Física y Química 4º E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Evaluación \_\_\_\_\_

Nota: En el examen no se puede usar ni lápiz, ni corrector.

Calificación

### Tercera Evaluación

1. (1,25 p) Ajusta las siguientes reacciones:

- $\text{LiClO}_4(\text{s}) \rightarrow \text{LiCl}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$
- $\text{Au}(\text{s}) + \text{Br}_2(\text{g}) \rightarrow \text{AuBr}_3(\text{s})$
- $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- $\text{Al}_4\text{C}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3(\text{s}) + \text{CH}_4(\text{g})$
- $\text{SiCl}_4(\text{l}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{SiO}_2(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq})$

2. (1,25 p) Calcula la frecuencia  $f$ , sabiendo que la velocidad de la luz es  $c = 300000 \text{ km/s}$ . Y su longitud de onda es  $\lambda = 520 \text{ nm}$ . Expresa el resultado en megahertz3. (2 p.) Quiero transformar 230 g. de agua a  $-3^\circ\text{F}$  en agua a  $120^\circ\text{C}$ . Calcula la cantidad de energía intercambiada.

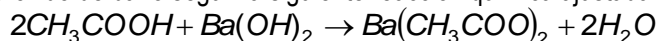
DATOS

 $C_{e(\text{vapor})} = 2.090 \text{ J/kg K}$ ;  $C_{e(\text{xco})} = 2.090 \text{ J/kg K}$ ;  $C_{e(\text{auga})} = 4.180 \text{ J/kg K}$  ; $L_v = 2.225.000 \text{ J/kg}$ ;  $L_f = 334.000 \text{ J/Kg}$  ;4. (1,5 p.) Calcula la energía necesaria que habrá que comunicar a 200 g. de plomo para aumentar su temperatura desde  $0^\circ\text{C}$  a  $2000^\circ\text{C}$ .

Datos Plomo:

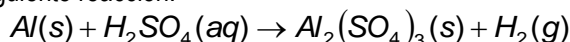
$$T_{\text{FUSIÓN}} = 327,4^\circ\text{C}; T_{\text{VAPORIZACIÓN}} = 1725^\circ\text{C}$$

$$L_{\text{FUSIÓN}} = 24700 \text{ J/kg} \cdot \text{K}; L_{\text{VAPORIZACIÓN}} = 858000 \text{ J/kg} \cdot \text{K}; C_{e(\text{PLOMO})} = 130 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

5. (2 p.) El ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) es el responsable de la acidez del vinagre y lo queremos neutralizar con hidróxido de bario según la siguiente reacción química ajustada:

Calcula la cantidad de ácido acético (0,4 M) y de hidróxido de bario (0,5 M) para obtener 170g. de acetato de bario

6. (2 p.) A partir de la siguiente reacción.



- Ajusta la Reacción. Indica las partes de la reacción anterior.
- Calcula la cantidad de sulfato de aluminio que se obtiene de 0,04 kg de aluminio y 4l. de ácido sulfúrico 0,6 M.
- Calcula la cantidad de hidrógeno que se desprende en condiciones normales.
- ¿Cuántas moléculas de sulfato de aluminio se obtienen?. En esas moléculas, ¿Cuántos átomos de aluminio, azufre y oxígeno hay?

C  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
V  
I  
I  
A  
D  
O  
A  
R  
E  
N  
T  
E  
I  
R  
O