

Examen 2 (2º trimestre): Solubilidad y ácido-base.

Nombre:

Grupo:

1. Formula: (1 punto)

- 1) Cloro:
- 2) Pentacloruro de fósforo:
- 3) Dióxido de nitrógeno:
- 4) Oxígeno atómico:
- 5) Hidróxido amónico:
- 6) Tricloruro de fósforo:
- 7) Nitrógeno:
- 8) Tetraóxido de dinitrógeno:
- 9) Bromo:
- 10) Ozono:

2. El producto de solubilidad del hidróxido de magnesio, $Mg(OH)_2$, es $3,4 \cdot 10^{-11}$.

- a) ¿Cuál es la solubilidad del hidróxido de magnesio en agua pura? (0,9 puntos)
- b) ¿Cuál es la concentración del anión OH^- en la disolución saturada? (0,45 puntos)
- c) ¿Cuál es el pH de la disolución? (0,9 puntos)

3. La solubilidad del sulfato de bario ($BaSO_4$) en agua pura es $2,2 \cdot 10^{-3}$ g/L a $25^\circ C$. Calcula a esta temperatura:

- a) El producto de solubilidad del sulfato de bario. (1,35 puntos)
- b) ¿Cómo se verá alterada la solubilidad del sulfato de bario en una disolución 1M de sulfato de sodio (Na_2SO_4)? ¿Cuál será el nuevo valor de la solubilidad? (1,35 puntos)

(Datos: Na = 23; Ba = 137,34; S = 32; O = 16)

4. Calcula el pH de las siguientes disoluciones acuosas, todas ellas de concentración 0,05M:

- a) HCl (0,9 puntos)
- b) CH_3NH_2 ($K_b = 3,7 \cdot 10^{-4}$) (1,8 puntos)

5. Calcula la constante de disociación del ácido hipocloroso ($HClO$), sabiendo que una disolución acuosa 0,30M de este ácido tiene un pH de 4,02 a $25^\circ C$. (1,35 puntos)