

Op A c1.-

- a₁) Cierta.
- a₂) Falsa.
- b₁) N – N covalente simple.
- b₂) N = N covalente doble.

Op A p2.-

- a) $\Delta H_f^\circ(\text{CH}_3\text{OH}, l) = -238,5 \text{ kJ/mol.}$
- b) $\Delta H_f^\circ(\text{CH}_3\text{OH}, g) = -203,3 \text{ kJ/mol.}$

Op A c3.-

- a) Siempre espontáneo: proceso 1.
Nunca espontáneo: proceso 2.
Los procesos 3 y 4 dependen de T.
- b) T = 784 K.

Op A p4.-

- a) $[\text{HClO}]_{\text{eq}} = 0,1 \text{ mol/L.}$
- b) Básica.

Op A c5.-

- a₁) $v = -\frac{1}{3} \cdot \frac{d[\text{O}_2]}{dt} \quad v = +\frac{1}{2} \cdot \frac{d[\text{O}_3]}{dt}$
- a₂) $v = -\frac{1}{4} \cdot \frac{d[\text{NO}_2]}{dt} = -\frac{d[\text{O}_2]}{dt} \quad v = +\frac{1}{2} \cdot \frac{d[\text{N}_2\text{O}_5]}{dt}$
- b₁) 0,048 mol/s.
- b₂) 0,096 mol/s.

Op B c1.-

- a) (Lewis)
- b) Las tres moléculas tienen estructura tetraédrica.
- c) NH_2^- angular; NH_3 pirámide triangular; NH_4^+ tetraedro.

Op B p2.-

- a) $\text{MnO}_4^- + 5 \text{Fe}^{2+} + 8 \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 5 \text{Fe}^{3+} + 4 \text{H}_2\text{O}$
- b) Porcentaje Fe = 3,35 %.

Op B c3.-

- a₁ y a₂) Falsas.
- b) Presión elevada y temperatura baja.

Op B p4.-

- a) $[\text{Se}] = [\text{H}_2] = 0,02 \text{ mol/L} ; \quad [\text{H}_2\text{Se}] = 0,18 \text{ mol/L}$
- b) $K_c = 450 \text{ L/mol} ; \quad K_p = 5,49 \text{ atm}^{-1}$