

Entropía

- 19.29** De cada una de las parejas siguientes, elija la sustancia con más entropía por mol a una temperatura dada: **(a)** Ar(*l*) o Ar(*g*); **(b)** He(*g*) a 3 atm o He(*g*) a 1.5 atm; **(c)** 1 mol de Ne(*g*) en 15.0 L o 1 mol de Ne(*g*) en 1.50 L; **(d)** CO₂(*g*) o CO₂(*s*).
- 19.30** De cada una de las parejas siguientes, indique cuál sustancia posee la entropía estándar más grande: **(a)** 1 mol de P₄(*g*) a 300°C y 0.01 atm o 1 mol de As₄(*g*) a 300°C y 0.01 atm; **(b)** 1 mol de H₂O(*g*) a 100°C y 1 atm, o 1 mol de H₂O(*l*) a 100°C y 1 atm; **(c)** 0.5 mol de N₂(*g*) a 298 K en un volumen de 20 L o 0.5 mol de CH₄(*g*) a 298 K en un volumen de 20 L; **(d)** 100 g de Na₂SO₄(*s*) a 30°C o 100 g de Na₂SO₄(*ac*) a 30°C.
- 19.31** Prediga el signo del cambio de entropía del sistema en cada una de las reacciones siguientes:
(a) 2SO₂(*g*) + O₂(*g*) → 2SO₃(*g*)
(b) Ba(OH)₂(*s*) → BaO(*s*) + H₂O(*g*)
(c) CO(*g*) + 2H₂(*g*) → CH₃OH(*l*)
(d) FeCl₂(*s*) + H₂(*g*) → Fe(*s*) + 2HCl(*g*)
- 19.32** Prediga el signo de ΔS_{sis} en cada uno de los procesos siguientes: **(a)** Fe fundido solidifica; **(b)** se forma LiCl(*s*) a partir de Li(*s*) y Cl₂(*g*); **(c)** se disuelve zinc metálico en ácido clorhídrico con formación de ZnCl₂(*ac*) y H₂(*g*); **(d)** precipita bromuro de plata al mezclar AgNO₃(*ac*) y KBr(*ac*).
- 19.33** Use el apéndice C para comparar las entropías estándar a 25°C de los siguientes pares de sustancias. Explique en cada caso la diferencia de valores de entropía. **(a)** Sc(*s*) y Sc(*g*); **(b)** NH₃(*g*) y NH₃(*ac*); **(c)** 1 mol de P₄(*g*) y 2 mol de P(*g*); **(d)** C(grafito) y C(diamante).
- 19.34** Use el apéndice C para comparar las entropías estándar a 25°C de los siguientes pares de sustancias. Explique en cada caso la diferencia de valores de entropía. **(a)** CuO(*s*) y Cu₂O(*s*); **(b)** 1 mol de N₂O₄(*g*) y 2 mol de NO₂(*g*); **(c)** CH₃OH(*g*) y CH₃OH(*l*); **(d)** 1 mol de PbO(*s*) más 1 mol de CO₂(*g*) y 1 mol de PbCO₃(*s*).

Recomendación:

Seguir la secuencia: 29 31 33

Luego si tienen tiempo los otros.