

題號： 290
科目：熱力學(E)
節次： 8

國立臺灣大學104學年度碩士班招生考試試題

題號：290
共 1 頁之第 1 頁

1. 若銀金合金為金與銀原子的任意混合，試求 10 g 金及 20g 銀均勻混合之下的 Entropy 增加值，金與銀的分子量分別為 197 及 107.88。(25%)
2. 試證：一理想氣體的等溫狀態變化，其 Entropy 對體積的變化與氣體體積成反比。(25%)
3. 下列程序何者釋放能量較多：(1) 石墨在 1000K 氧化成 CO; (2) 鑽石在 1000K 氧化成 CO。(25%)

$$C(\text{diamond}), C_p = 9.12 + 13.2 \times 10^{-3} T - 6.19 \times 10^5 T^{-2} \text{ J/K-mole}$$

$$C(\text{graphite}), C_p = 17.2 + 4.27 \times 10^{-3} T - 8.79 \times 10^5 T^{-2} \text{ J/K-mole}$$

$$\Delta H^{\circ}_{289, \text{diamond}} = 1900 \text{ J}$$

$$\Delta H^{\circ}_{289, \text{graphite}} = 0$$

4. 室外溫度同樣 15°C，在美國加州死谷的乾燥地區感覺不冷，可是在台北較高濕度的地方感覺比較冷，為甚麼？請以熱力學原理解釋之。(25%)

試題隨卷繳回