

大葉大學 95 學年度轉學招生考試試題紙

系	組	別	日\第二部	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註
	環境工程學		日	二	普通化學	8月7日	4	可使用計算機 (僅1頁)

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）

13=30 ~ 14=50

I. 選擇題(全部單選), 每題 6 分

- 下列何組溶液之酸性最強?
(A). 0.1M CH₃COOH / 0.1M CH₃COO Na (B). 0.1M CH₃COOH (C). 0.1M HNO₂
(D). 0.1M CH₃COO Na
- 在 Na₂Cr₂O₇ 中 Cr 之氧化數 (A) -12 (B) -7 (C) -2 (D) +6
- 平衡常數 K 值愈大表示 (A). 反應程度較完全 (B). 反應向反應物方向進行 (C). 反應向產物方向進行 (D). 反應速率快
- O + O₃ → 2 O_{2(g)}
上述反應之活化能為 30 kJ/mol. 其反應熱 ΔH = -380 kJ/mol. 試問上述反應之逆反應的活化能為 (A). 380 kJ (B). 350 kJ (C). 30 kJ (D). 410 kJ
- 若甲烷(CH₄)的擴散速率是 X 的 2 倍, 則 X 之分子量為 (A). 32 (B). 16
(C). 64 (D). 8
- When balanced, the coefficient of O₂ in the following equation is?
___ C₂H₄ + ___ O₂ → ___ CO₂ + ___ H₂O
(A). 1 (B). 2 (C). 3 (D). 4
- Which of the following compounds is a weak electrolyte?
(A). HCl (B). NH₃ (C). C₆H₁₂O₅ (glucose) (D). KCl
- Deviations from the ideal gas law are greater at
(A). low temperatures and low pressures (B). low temperatures and high pressures
(C). high temperatures and high pressures (D). high temperatures and low pressures
- A gas is allowed to expand, at constant temperature, from a volume of 1.0L to 10.1 L against an external pressure of 0.50 atm. If the gas absorbs 250 J of heat from the surroundings, what are the values of q, w, and ΔE
(A) q= 250 J, w= -460 J, ΔE= -210 J (B) q= -250 J, w= -460 J, ΔE= -710 J
(C) q= 250 J, w= 460 J, ΔE= 710 J (D) q= 250 J, w= -4.55 J, ΔE= 245 J
- The thermal decomposition of N₂O₅ obeys first-order kinetics. At 45°C, a plot of ln[N₂O₅] versus t gives a slope of -6.18×10⁻⁴ min⁻¹. What is the half-life of the reaction. (A) 1.12×10³ min (B) 1.22×10³ min (C) 1.32×10³ min (D) 1.42×10³ min

II. 計算題(可使用計算機), 詳列計算步驟否則概不計分, 每題 20 分

- 下列反應之 ΔG° 為 212 kJ/mol, 試問在 25°C 時, 氧氣(O₂)之壓力為多少 atm? (理想氣體常數 R=8.314J/mol K)
N_iO (s) → N_i (s) + 1/2 O₂(g)
- At 741 torr and 44°C, 7.10g of a gas occupy a volume of 5.40L. What is the molar mass of the gas?