

明新科技大學104學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
化學工程與材料科技系碩士班	物理化學	第二節		

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

選擇題40%

1. 在相同溫度下，SO₂分子之運度時間為H₂分子的多少倍? A)5.7倍，B)4倍，C)2.8倍，D)2倍。
2. 某氣體，在90°C及753torr時，密度為1.585g/L，則該氣體之莫耳質量為A)48，B)24，C)96，D)60 g/mol。
3. 速率常數k的單位為(時間)⁻¹時，其反應為A)一級，B)二級，C)三級，D)四級反應。
4. 我們可以自由自在地在冰上溜冰，如果將水換成酒精，則在酒精的固氣共存的溫度下溜冰，會有什麼現象發生? A)溜得更順，B)卡住，C)與水一樣。
5. 所謂的滄海桑田，是在討論何種問題? A)熱力學，B)動力學，C)量子力學。
6. Which compound in liquid form will have the highest vapor pressure?
A) CH₄ B) CH₃CH₃ C) CH₃C(O)CH₃ D) CH₃CH₂OH
7. Which noble gas has the highest boiling point?
A) He B) Ne C) Ar D) Kr E) Xe
8. Which molecule below has hydrogen bonding?
A) CH₄ B) HCl C) H₂SO₄ D) CH₃H₂OH
9. Calculate the molarity of a KCl solution prepared by dissolving 0.525 moles of KCl in 250 mL.
A) 0.476 B) 0.00210 C) 2.10 D) 2.02
10. Which of the following compounds is an alkene?
A) C₂H₆ B) C₃H₆ C) C₄H₆ D) C₅H₁₂

問答題60%

1. 請描述下列分子或離子的結構：a)H₂O，b)CO₂，c)O₂
2. 在你的生活、工作或研究當中會接觸到那些化學品？它們具有那些物理或化學性質？請挑選一到兩個化學品描述之。
3. 請簡述何謂理想氣體？它與真實氣體有何不同？
4. 請簡述下列名詞：a)溶液，b)溫度，c)平衡
5. We have the following reaction at equilibrium in a flask,
CaSO₄(s) ⇌ Ca²⁺(aq) + SO₄²⁻(aq)
What will happen to [Ca²⁺] if additional CaSO₄ is added to the flask?
6. What is Global Warming?