



國立雲林科技大學

101 學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試試題

系所：文資系

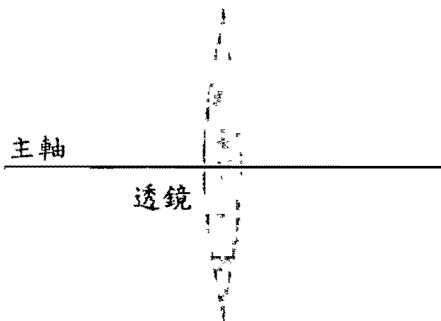
科目：基礎理化

注意! 試題分為物理與化學兩部分, 各 50 分, 合計 100 分

第一部分: 物理試題 (各題分數依其題後標示, 合計 50 分)

請將演算與答案寫於答案卷上, 請務必標明題號。

1. 請寫出牛頓三大運動定律。(3 分)
2. 請寫出物理學的三个守恆定律。(3 分)
3. 有一座燃煤發電廠每天消耗 8000 噸煤。假設煤就是純碳, 以下哪一個答案最接近該發電廠每天排放到大氣中的二氧化碳量? (a)8000 噸; (b)3200 噸; (c)4800 噸; (d)24000 噸; (e)16000 噸; (f)48000 噸。(碳原子量=12, 氧原子量=16)(2 分)
4. 科學家是怎么知道太陽的表面溫度大約是 5400°C ? (a)向太陽表面發射探測器; (b)從太陽的化學成分知識得知; (c)測量所發射的輻射在各個頻率上的大小。(2 分)
5. 一棒球重 200 公克, 以 25m/s 的速率進入本壘, 接著被球棒打中以後以 45m/s 的速率反向飛出。若球與球棒接觸時間為 10⁻² 秒, 求作用在球上的平均力。(6 分)
6. 一抽水機自 10m 深的井, 以 10kg/s 的速率抽水, 並以 8m/s 的速率排放出去。抽水馬達的功率為何?(6 分)
7. 請說明比熱(Specific Heat)的定義。(4 分)
8. 請選出正確的電力線特性。(a)靜電場線總是由正電荷出發且終止於負電荷。(b)起始或終結的線數反比於電荷的大小。(c)空間中某點的電場方向, 為沿著電力線的切線方向。(d)電場強度反比於電力線的密度—即通過垂直於電場之單位面積上的電力線數。(e)電力線不會相交。(複選)(2 分)
9. 請說明電容(capacitance)的意義。(4 分)
10. 請分別畫圖說明透鏡產生(a)色像差(chromatic aberration)和(b)球面像差(spherical aberration)的原因。(6 分)



11. 請說明法拉第定律(Faraday's)和冷次定律(Lenz's Law)。(6 分)
12. 一加熱器之加熱元件在 120V 電壓下以 1000W 的功率發散熱, (a)求通過此元件之電流; (b)若電壓降為 110V, 則其發熱功率為何?(6 分)



第二部分:化學試題(每題 5 分，共 50 分)

請將演算與答案寫於答案卷上，請務必標明題號。

- 1、請計算 $C_6H_{12}O_6$ 各元素的重量百分比(%C, %H, %O)。(原子量 C=12, H=1, O=16)
- 2、如何使用沉澱法來分離 Fe^{2+} 與 Ba^{2+} ？寫出你所加入反應物的化學式，並寫出淨離子方程式。
- 3、若在某一世界中，角量子數 $l=0, 1, 2, \dots, n+1$, (原來 $l=0, 1, 2, \dots, n-1$)，其他量子數則與原來一樣，則其周期表第一列($n=1$)有多少元素？
- 4、寫出鋰(Li)與下列試劑的反應平衡方程式。
(a) H_2 (b) H_2O (c) O_2
- 5、畫出 Li_2 分子軌域圖，並指出其鍵結數(bond order)為多少？分子穩定嗎？
- 6、物質的沸點定義為物質液態與氣態平衡共存的溫度。用溴的標準蒸發熱($\Delta H_{vap}=30.91 \text{ kJ/mol}$)和蒸發熵($\Delta S_{vap}=93.2 \text{ J/K}\cdot\text{mol}$)計算液態溴的沸點是多少 $^{\circ}C$ ？
- 7、金星的表面溫度為 1050K，壓力為 75 地球氣壓。假設此狀況代表一金星的“STP”，則金星上氣體的標準莫耳體積為多少升？($R=0.08206 \text{ L}\cdot\text{atm/mol}\cdot\text{K}$)
- 8、NaOH 水溶液的分子間作用力有那些？
- 9、在汽車散熱器溶液裡，需要加多少克乙二醇溶液於 3.55 公斤水中，使水的凝固點降低至負 $22.0^{\circ}C$ ？(乙二醇分子量=62.07，水的 $k_f=1.86^{\circ}C\cdot\text{kg/mol}$)
- 10、假設你有兩個未貼標籤的瓶子，一瓶裝環己烷，一瓶裝環己烯。你如何用化學反應將二者區分？



- 一、在我群建構中，集體記憶扮演相當重要的角色，使其團體成員產生「命運共同體」的感受，進而形塑出個人的或集體的身份認同。然而，在現實生活中，一群人的記憶可能與歷史所書寫的內容有矛盾之處，團體成員之間也可能擁有不同的記憶。作為研究者的我們，應該如何面對這些問題？又該如何蒐集並分析「集體記憶」？(25分)
- 二、在當代社會中，族群文化可以很輕易地被商品化，同時以懷舊、充滿異文化氛圍等手法來行銷，請嘗試評論族群文化商品化的利與弊。(25分)
- 三、臺灣在歷經不同政權的文化交融下，呈現豐富的風俗文化樣貌。試說明臺灣無形文化資產保存上的現況與困境，並列舉一例說明之。(25分)
- 四、請闡述臺灣重要傳統藝術保存之政策與推動情形，並多方舉例以探討臺灣傳統藝師傳習制度上的特色與缺失。(25分)



1. 請說明法蘭克福學派的文化工業概念意義為何，以及與現今文化创意產業發展法中定義的文化創意產業之差異。(25分)
2. 請舉一個文化資產保存與活化的案例，並分析其活化的方式、營運組織的組成、營運現況(含營收和資金流)、以及未來的展望。(25分)
3. 在文化觀光與地方經濟發展所帶來的巨大利益下，各國競相爭取申請世界遺產，但在吸引大量觀光客的同時，各國也先後面臨大量觀光行為所導致的文化資產保存與維護的問題，甚至面臨必須修正經營方式或甚至暫停開放，以維護文化資產之情形。國內文建會在各界推動下，也試圖提出世界遺產申請。如果未來國內出現經認定為世界遺產的文化資產，必然帶來大量的觀光人潮，造成許多無可彌補的影響。請從國內文化資產保存的概念及文化觀光的行為等方面，試提出一處具體案例，以世界遺產的經營角度，論述其經營管理之面向與方法。(25分)
4. 國內有許多花費大量公帑，最後卻淪為乏人問津「蚊子館」的大、中、小型文化建設，這種現象發生的根本原因為何？有何解決辦法？請就藝文機構規劃成立至營運管理之間各環節，以整體規劃的觀點分別論述其中之關聯與影響。(25分)