



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。

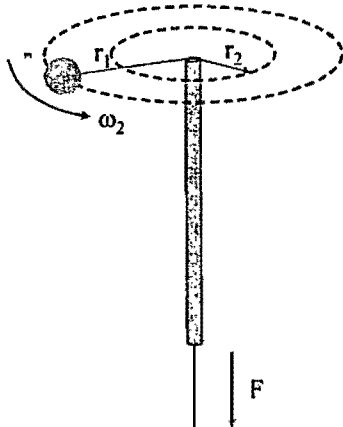
1.  $5\text{N}$ (牛頓)之力作用於質量為  $m_1$  之物體, 產生  $4\text{m/s}^2$  之加速度, 但作用於質量  $m_2$  之物體則生  $10\text{m/s}^2$  之加速度, 試求(1) $m_1, m_2$  各是幾公斤? (2)當兩物繫在一起時, 則此力所產生之加速度為若干  $\text{m/s}^2$ ?。(6 分)

2. 兩人的質量各為  $m_1$  及  $m_2$ , 質量比  $m_1 : m_2$  為  $a : b$ , 同站於無摩擦之平面上, 求

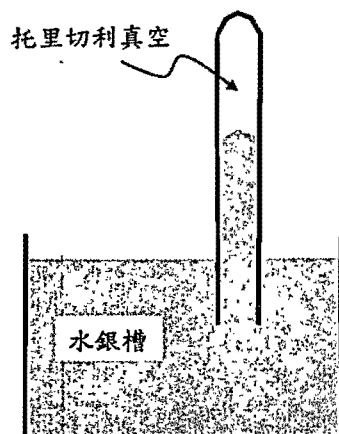
(1)互推之瞬間, 兩人之受力比。

(2)互推之後所得到的加速度大小比。(4 分)

3. 質量為  $m$  的小物體以細線繫之, 線通過一空心管。以一手持管一手拉線, 令物體以  $v_1$  之速率在半徑  $r_1$  之圓周上轉動, 然後下拉該線以減小半徑為  $r_2$ (如圖), 求該物體之新速率  $v_2$  及新角速度  $\omega_2$ , 請以  $v_1$  及  $r_1, r_2$  表之。(4 分)

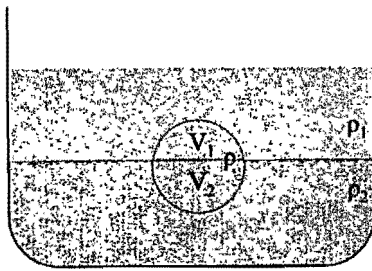


4. 請說明托里切利的水銀氣壓計原理。(4 分)





5. 容器內有密度為  $\rho_1$  及  $\rho_2$  不相混合之兩液體，一密度為  $\rho$  ( $\rho_1 < \rho < \rho_2$ ) 之物體放入後，將浮於兩液體間，求浸入兩液體中之體積比。(設浸入密度  $\rho_1$  的液體體積為  $V_1$ ，浸入密度  $\rho_2$  的液體體積為  $V_2$ ) (4 分)



6. 將 600g、100°C 的水和 600g、20°C 的酒精混合，經過一段時間後，最後溫度是多少？假設此系統之熱量保持不變。(水的比熱=1.0，酒精的比熱=0.581)。(4 分)

7. 請說明(1)波義耳定律(Boyle's law)和(2)查理定律(Charle's law)。(3)並寫出理想氣體方程式。(6 分)

8. (1)請說明熱力學的第一定律。(2)1kg 的水(0.001m<sup>3</sup>)在 1 大氣壓情況下經沸騰而變為 1.671m<sup>3</sup> 之蒸氣。在此壓力下，水之汽化熱為 540Kcal/kg。是計算汽化時所作之功及增加之內能。(1 大氣壓=1.013×10<sup>5</sup> N/m<sup>2</sup>) (4 分)

9. (1)請說明庫倫定律(Coulomb's law)。(2)並說明電量單位庫倫(coulomb)的定義(4 分)

10. 於電解槽中盛有 NaCl 溶液，通入 50A(安培)之電流 10 分鐘，析出之鈉為多少？(鈉之原子量=23.0，在溶液中鈉為 1 價之離子) (2 分)

11. (1)請說明焦耳定律(Joule's law)。(2)某一標示 110V、5W 之燈泡，其電阻為多少？使用時通過電阻之電流為多少？(6 分)

12. 水的折射率  $n$  為 1.333，求光在水中的速度為多少？(2 分)



第二部分：化學試題 (共 10 題，每題 5 分，合計 50 分)

- 將 25.00 mL 量瓶裝乙醇至 25mL 的刻度，稱得乙醇重 19.7325 克，若先加入一重 25.0920 克的金屬球，再將乙醇加至 25mL 的刻度，稱得乙醇加金屬球重 43.02 克，請問金屬球的密度為多少(g/mL)？
- 鈦與氮形成的二元化合物含鈦 31.04%和氮 68.96%，則此化合物的化學式為何？(原子量，鈦=47.88，氮= 35.453)
- 某物質含 C, H, N 三元素，若 5.024 mg 樣品燃燒生成 13.9 mg CO<sub>2</sub> 和 6.048 mg H<sub>2</sub>O，請計算其實驗式。(原子量，C= 12.01, H= 1.008, N= 14.01, O=16)
- 鈉原子發出波長為 330 nm 的光，此時電子從 4p 轉到 3s。問兩軌道的能階差為多少 (KJ/mol)？(h= 6.626 x 10<sup>-34</sup> J · s 光速= 3.00 x 10<sup>8</sup> m/s)
- 畫出並說明下列分子的形狀。
  - H<sub>2</sub>O (氧為 6A 族元素)
  - CCl<sub>4</sub> (碳為 4A 族元素)
- 按晶格能的大小排列下列化合物(由大至小排列)  
LiCl, KCl, KBr, MgCl<sub>2</sub>
- 鐵銹是如何形成的？其主要成份為何？鋅、銅、鎳三者中何者可對鐵提供陰極保護？
- 在下列衰減反應中產生何種粒子？
  - ${}_{80}\text{Hg}^{188} \rightarrow {}_{79}\text{Au}^{188} + ?$
  - ${}_{85}\text{At}^{218} \rightarrow {}_{83}\text{Bi}^{214} + ?$
- 寫出下列化合物官能基的結構式：
  - 烯烴
  - 酯
- 已知  $\Delta_{\text{tet}} < \Delta_{\text{oct}}$ ，請解釋錯合物  $[\text{CoCl}_4]^{2-}$  為藍色，和  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  為粉紅色的原因。



- 一、請說明 Clifford Geertz 所創造的兩個概念「thick description」及「deep play」當中，如何能達到民族誌調查的文化深度。(25%)
- 二、請設計一個文化資產的研究案例，並說明你會如何運用民族誌的調查方法。(25%)
- 三、依文化研究理論解釋下列名詞：**(10 選 5，25%)**
  1. 中國人、華人、台灣人
  2. 神話
  3. Raymond Williams
  4. 台灣縣
  5. 大眾文化
  6. 現代性
  7. 海角七號
  8. 檳榔西施
  9. 春天吶喊
  10. 社區發展
- 四、在臺灣文化中菁英與大眾文化各指涉為何？(25%)



- 一、在台灣，族群常被視為固定的概念，如外省人、閩南人。但在族群研究中，學者經常探討族群邊界的流動性，特別在檢視一群體的歷史與文化變遷後，常會發現「跨界」族群的現象。請以此概念，探討雲林詔安客家人及其文化，並分析這一群人可以被視為一「共同體」之原因。(25 分)
  
- 二、請從近年來台灣各地（或區域）新興的或規模越來越盛大的神明繞境現象，討論長期以來存在於台灣民間信仰中神聖性與世俗性之相互挑戰，從這個討論中，我們是否能考察出一些當代台灣的社會與文化問題。(25 分)
  
- 三、請舉一地方工藝或戲劇為例：(25 分)
  - i. 深描其文化意義。
  - ii. 說明其發展與地方社會脈絡的關係。
  
- 四、排灣族石版屋聚落被文建會指定為世界文化資產潛力點，試分析「指定」對保存有何影響？什麼是比較好的保存作為？(25 分)



一、請援以國內的實際案例，試說明怎樣的文化資產保存與經營，除了可以建構出當代意義的歷史和文化詮釋，同時也能夠達到產業永續發展的目的？並也請舉出國內另一個的負面案例，說明這個文化資產保存與經營，僅有產業發展卻失去了原有的文化內涵。(25 分)

二、「法國當代重要的歷史學家諾哈(Pierre Nora)，在本世紀來臨的前夕，對這個敘述模式有一個更為精闢的理解，他指出，歷史與記憶的區別來自現代社會與傳統社群的崩離。歷史與記憶有其各自的社會、社群載體……隨著國際資本的擴張、市場經濟的深化、文化領域的商品化，全球化的普世歷史觀從九十年代至今愈演愈烈，成了高昂的主調。但是全球化過程中懷舊心態和相關文化創作重新崛起，充滿活力……考察近十多年文化創作的努力，可以將其看作是對洶湧突進的國際資本的艱難對策和回應。國際資本的擴張，以商品交換為驅動的社會關係的形成，使舊有的日常生活世界和社會紐結分崩解體。在這種情況下，真實的體驗、個人認同和公共群體生活……變得越來越難維持。」引述自王斑所著《歷史與記憶 - - 全球現代性的質疑》一書之〈導言 - - 歷史·記憶·現代性〉

請詳讀上文，試提出關於國內文化資產經營的困境或是潛力所在？(25 分)

三、文化資產有其無可取代的歷史文化價值與社會效益，但亦有其實質上的使用限制，在面臨活化或休閒觀光的同時，常有保存與商業利益之間的爭議論述，請依據民國 94 年修訂之文化資產保存法規定之「文化資產」7 項類別中，選擇其中三項，概述其經營管理可能面臨之問題與其發展特色(或優勢)，並列舉相關案例輔助說明。(25 分)

四、依據國際博物館學會(ICOM)、美國博物館學會(AAM)及中華民國博物館學會的章程定義，博物館具有社會責任，為非營利組織。但這項特色在現今政府財政不足，及全球經濟不景氣募款來源不易的情形下，你認為博物館的經營與行銷策略應如何調整？有何具體可行的策略？請闡述之。(25 分)