



物理試題 (50%)

1. 一條 6 公斤的大魚，游向一條 2 公斤的小魚，並把牠吃掉。如果大魚以 1 公尺/秒的速度游動，而小魚正以 2 公尺/秒游向大魚。則吃掉小魚後的瞬間，大魚速度會多少？(5%)
2. 一輛汽車以時速 60 公里行駛，當駕駛人踩煞車後，汽車的滑行距離會比車速在時速 20 公里時多出多少？(5%)
3. 起重機內的壓強增加 10 牛頓/公分²，那麼一個截面積為 50 平方公分的活塞上，可支撐多少公斤負荷？(4%)
4. 倘若要把 1 公升水的溫度提升 15°C 需要多少卡？(水的比熱容量 c 是 1 卡/公克°C)。(2%) 又假如我們用一個 1000 瓦特的浸水加熱器來供應所需的熱量，那麼前後得花費多久的時間，才能提升 15°C？(1 卡 = 4.182 焦耳) (3%)
5. 請說明熱力學第一定律(3%)，以及熱力學第二定律(3%)。
6. 考古學家從一塊古代骨骼中抽取出 1 公克的碳，量得每分鐘有 7 至 8 次 β 粒子自樣品發射出來。從現代的骨骼抽取 1 公克的碳，每分鐘卻約有 30 次 β 粒子發射。請大概估計那古代骨骼年代有多久。(碳 14 的半衰期是 5730 年) (5%)
7. 請說明光電效應(photoelectric effect)。(3%) 相同頻率的光，較亮的光會比較暗的光從光敏性的金屬表面逐出更多的電子嗎？(1%) 高頻率的光會比低頻率的光逐出更多電子嗎？(假設所用光的頻率都夠高，足以逐出任何電子) (1%)
8. (1)用紅色光照射紅玫瑰時，葉子會比花瓣溫度高，為什麼？(2%)
(2)為什麼使用光學顯微鏡看微小的物體時，用藍色光效果好？(3%)
9. 如果你想在平面鏡前 2 公尺處拍出自己的像，你應該將相機的焦距調整到多少公尺，才會拍出最清晰的相片？請簡單說明原理。(5%)
10. 下表左欄是一些有顏色的物品，右欄是產生顏色的幾種方法，請將左欄與右欄的項目作配合。(5%)

a. 肥皂泡	1. 干涉
b. 孔雀羽毛	2. 繞射
c. 藍天	3. 選擇性反射
d. 雨後的彩虹	4. 折射
e. 黃色的香蕉	5. 漫射



化學試題 (50%)

- 將 5.1000×10^{-3} 轉化成一般表示式等於下列何者？(2.5 分)
 - 0.00051000
 - 0.0051000
 - 0.0051
 - 0.051
- 若元素 Q，其離子 Q^{2+} 含 10 個電子，則 Q 為下列何者？(2.5 分)
 - O (原子序：8)
 - Ne (原子序：10)
 - Mg (原子序：12)
 - Ca (原子序：20)
- 反應 $2\text{KClO}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$ ，若百分產率為 50.0%，則須用多少克的 KClO_3 來產生 48 克的 O_2 ？(KClO_3 分子量為 122.6) (2.5 分)
 - 61.3
 - 122.6
 - 245.2
 - 367.8
- 若一化合物含 81% 氟(F^{19})及 19% 碳(C^{12})，則其實驗式為何？(2.5 分)
 - C_3F_8
 - C_3F_6
 - C_2F_8
 - CF_3
- 下列何組試劑會產生沉澱反應？(2.5 分)
 - $\text{KCl}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq})$
 - $\text{HCl}(\text{aq}) + \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq})$
 - $\text{NaNO}_3(\text{aq}) + \text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq})$
 - $\text{K}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$
- 用下列反應排列還原劑的順序(最強至最弱)。(2.5 分)
$$\text{A} + \text{B}^+ \rightarrow \text{A}^+ + \text{B}$$
$$\text{A} + \text{C}^+ \rightarrow \text{A}^+ + \text{C}$$
$$\text{C} + \text{B}^+ \rightarrow \text{C}^+ + \text{B}$$



- (A) $A > C > B$
 (B) $A > B > C$
 (C) $B > C > A$
 (D) $B > A > C$
7. 依晶格能的大小排序化合物 AlBr_3 、 CaO 和 LiBr 。(2.5 分)
 (A) $\text{AlBr}_3 > \text{CaO} > \text{LiBr}$
 (B) $\text{CaO} > \text{AlBr}_3 > \text{LiBr}$
 (C) $\text{LiBr} > \text{CaO} > \text{AlBr}_3$
 (D) $\text{LiBr} > \text{AlBr}_3 > \text{CaO}$
8. 天然氣體主要為甲烷(CH_4)和乙烷(C_2H_6)之混合物，設一天然氣體甲烷佔 91.5%，乙烷佔 8.5%，且壓力為 1.44 大氣壓，則甲烷的分壓為多少大氣壓？(2.5 分)
 (A) 1.32
 (B) 1.22
 (C) 1.11
 (D) 1.01
9. 若一反應的 $\Delta H = -33 \text{ kJ}$ ， $\Delta S = -0.058 \text{ kJ/K}$ ，則在那個溫度以上，反應由自發變為非自發？($\Delta G = \Delta H - T\Delta S$) (2.5 分)
 (A) 370K
 (B) 470K
 (C) 570K
 (D) 670K
10. 下列物質何者有離子鍵？(2.5 分)
 (A) HCl
 (B) NaOH
 (C) H_2O
 (D) BBr_3
11. 對吸熱反應 $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{Cl}^{-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{FeCl}^{2+}(\text{aq})$ ，下列何種改變會使 FeCl^{2+} 的平衡濃度增加？(2.5 分)
 (A) 加入 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
 (B) 加入 AgNO_3 使 Cl^{-} 沉澱為 AgCl



- (C) 加催化劑
(D) 降低溫度
12. 假設反應 $A+2B \rightarrow AB_2$ 經由下列二步驟完成， $A+B \rightarrow AB$ (慢)， $AB+B \rightarrow AB_2$ (快)，則其反應速率式為何？(設 K 為一常數)(2.5 分)
- (A) $K[A][B]^2$
 (B) $K[AB][B]$
 (C) $K[AB][A]$
 (D) $K[A][B]$
13. 鈾-232 衰減產生鉛 208 須發射多少個 α 粒子和 β 粒子？(已知 ${}^4_2\text{He}$ 、 ${}^{232}_{90}\text{Th}$ 及 ${}^{208}_{82}\text{Pb}$)(2.5 分)
- (A) 6 及 2
 (B) 6 及 4
 (C) 8 及 2
 (D) 8 及 4
14. 按導電能力由大而小排列，下列何者正確？(2.5 分)
- (A) $\text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ge} > \text{Ge 摻雜 In} > \text{Al}_2\text{O}_3$
 (B) $\text{Cu} > \text{Ge 摻雜 In} > \text{Ge} > \text{Fe} > \text{Al}_2\text{O}_3$
 (C) $\text{Cu} > \text{Fe} > \text{Ge 摻雜 In} > \text{Ge} > \text{Al}_2\text{O}_3$
 (D) $\text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ge 摻雜 In} > \text{Al}_2\text{O}_3 > \text{Ge}$
15. 葡萄糖分解產生 CO_2 和水， $\Delta G^0 = -2870 \text{ kJ/mol}$ ，則 CO_2 和 H_2O 在綠色植物經光合作用合成糖時 ΔG^0 為多少 kJ/mol ？(2.5 分)
- (A) -1435
 (B) -2870
 (C) +1435
 (D) +2870
16. 由 C_{32} 直鏈醇和 C_{20} 直鏈酸酯化產生的酯結構可以何者表示？(2.5 分)
- (A) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{COO}(\text{CH}_2)_{31}\text{CH}_3$
 (B) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{31}\text{COO}(\text{CH}_2)_{18}\text{CH}_3$
 (C) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{19}\text{COO}(\text{CH}_2)_{32}\text{CH}_3$
 (D) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{30}\text{COO}(\text{CH}_2)_{19}\text{CH}_3$



17. 當作氧化劑時，由強到弱順序排列，則下列何者正確？(2.5 分)
- (A) $\text{MnO}_4^- > \text{Mn}^{2+} > \text{MnO}_2$
 - (B) $\text{MnO}_4^- > \text{MnO}_2 > \text{Mn}^{2+}$
 - (C) $\text{Mn}^{2+} > \text{MnO}_2 > \text{MnO}_4^-$
 - (D) $\text{Mn}^{2+} > \text{MnO}_4^- > \text{MnO}_2$
18. 銅離子 Cu^{2+} 有多少未成對電子？(Cu 原子序=29) (2.5 分)
- (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4
19. 下列反應試劑，那一個對 HNO_2 的解離度有影響？(2.5 分)
- (A) Na_2SO_4
 - (B) KCl
 - (C) NaCl
 - (D) HCl
20. 濃度 2.0M 氫氟酸(HF ， $K_a=3.5 \times 10^{-4}$)的解離分率約為何？(已知 $\sqrt{7} \approx 2.6$) (2.5 分)
- (A) 2.6%
 - (B) 2.0%
 - (C) 1.3%
 - (D) 1.0%



1. 試舉一個您參與過的文化節慶或文化展演為例，回答下列問題：(25%)
 - 1) 用符號學來分析舉辦單位的符號操作。
 - 2) 討論該活動的傳統建構（製造）與真實性問題。
 - 3) 從體驗經濟的角度分析節慶或展演活動。
2. 試舉一舊建築再利用或產業文化資產活化的例子，分別從「文化工業」與「文化產業」的角度分析之，並提出自己的評斷。(25%)
3. 試從「文化政治」(cultural politics) 的角度與理論出發，分析台灣近五十年來關於文化資產保存的種種問題，並提出解決之道以不再重蹈覆轍。(25%)
4. 請從「後殖民主義」的觀點出發，提出對文化資產保存的反省與新方向。(25%)



1. 下面三個表是從「2001 年英國創意產業概覽」(The Creative Industries Mapping Document 2001) 中整理出來的一些數據。請針對表中的產業項目、數據，就你對「文化創意產業」的認知，進行申論。(25%)

Revenue (Estimated Total £112.5 bn)	
INDUSTRIES	£ bn
Software & computer services	36.4
Design	26.7
Publishing	18.5
Television & Radio	12.1
Music	4.6
Film & Video	3.6
Art & Antiques Market	3.5
Advertising	3.0
Architecture	1.7
Interactive Leisure Software	1.0
Designer Fashion	0.6
Performing Arts	0.5
Crafts	0.4

Employment (Estimated Total 1,322,000 people)	
INDUSTRIES	people
Software & computer services	555,000
Publishing	141,000
Music	122,000
Television & Radio	102,000
Advertising	93,000
Design	76,000
Performing Arts	74,000
Film Video	45,000
Art & Antiques Market	37,000
Crafts	24,000
Architecture	21,000
Interactive Leisure Software	21,000
Design Fashion	12,000



Exports (Estimated Total £10,252 m)	
INDUSTRIES	£m
Software & computer services	2,761
Publishing	1,654
Music	1,300
Design	1,000
Advertising	774
Film & Video	653
Art & Antiques Market	629
Interactive Leisure Software	503
Television & Radio	440
Designer Fashion	350
Performing Arts	80
Architecture	68
Crafts	40

REVENUE, EMPLOYMENT AND EXPORTS

The creative industries in the UK generate revenues of around £112.5 billion and employ some 1.3 million people. Exports contribute around £10.3 billion to the balance of trade, and the industries account for over 5% of GDP. In 1997-98, output grew by 16%, compared to under 6% for the economy as a whole.

- 請問，如果你所居住的地方，要推出一項有特色的文化產業，你會建議提出哪一項產業？為什麼？你認為，地方上要如何經營這項產業？（25%）
- 最近的文化節慶活動被批評為有節慶無文化，請問如果由您來規劃雲林縣的偶戲節，您將會如何做，使得既有節慶、休閒又有文化內涵？請試寫一份簡要的雲林偶戲節企畫書。（25%）
- 近年來有關社區產業的碩博士論文有逐漸增加的現象，在 921 重建區中有不少社區發展了獨特的社區產業，請問社區產業的意義與文化內容是什麼？並請舉例說明社區產業的特質與所面臨的問題。（25%）



- 一、請說明溫度對文物保存之影響？並請說明為何當溫度下降會有結露的現象產生？（25%）
- 二、請依材質之不同，分別說明從海洋打撈之文物要如何進行緊急處理？（25%）
- 三、考古文物，長期處於相對穩定的封閉環境中，經過發掘後，往往破壞原有相對平衡的保存狀態，造成文物迅速劣化，甚至毀損。為有效地保護好出土文物，請以陶瓷器為例，分別說明從發掘現場到庫房、展場的保存維護方法。（25%）
- 四、文物保存科學是綜合性的應用科學，所涉及的基礎科學和專業技術知識非常廣泛。尤其，最好的修復是盡量「表現」出文物的「原貌」，然而，經過修復的文物已缺乏了本身的完整性，已無法忠實地呈現原貌。如何允執厥中？試申論之。（25%）



1. 行政院於 2005 年 11 月 1 日正式公佈施行新版文化資產保存法，以不同的思考模式來詮釋與保存文化資產。(1)請申述新文資法與舊文資法的差異性？(2)請列舉一實例，來說明新文資法與舊文資法對於面臨拆除的珍貴文化資產的不同保障權限與範圍？(3)試申論新文資法所體現的時代意義？(25%)
2. 近年來，台灣社會有朝向所謂美學經濟或體驗經濟的趨勢。試申述(1)如何將「消費導向、速食導向」的美學經濟型態與強調「精緻生活」的美學內涵加以融合，以因應時代的需求？並請列舉一實例加以闡述。(3)面臨當前文化與經濟的相互衝擊，你認為政府對於文化政策的擬定與推動與過去的社會應有何不同？相關的文化工作該如何定位與思考？(25%)
3. 2006 年 2 月底，臺北著名風景區烏來瀑布公園設立高砂紀念碑，由於碑文以日文敘述，周邊還插有日本國旗，致使台北縣政府強制移碑，因而引起一些原住民團體代表的不滿。請分析此一事件中政府、原住民族及殖民者三者間的關係。(25%)
4. 請試圖從族群互動的角度，解讀近來興起的「福佬客」現象。(25%)



- 一、請問何謂社區治理？社區治理與以往由政府管理有何不同？如果從社區治理的角度來分析，您認為社區發展協會與村里長時有雙頭馬車現象的問題該如何解決？（25%）
- 二、文建會去年推動文化資產守護網，希望組織各地社區文化志工，在地守護家鄉的文化資產，但尚未有顯著成效，仍有不少具歷史意義的建築陸續被拆毀。如果由您來推動文化資產守護網，您如何分析文化資產守護的問題，如何組織志工，如何推動出效果？請試寫一份計畫書。（25%）
- 三、台灣十餘年來的社區營造試圖實踐「公民社會」的理念；然而，面對盤根錯節的地方派系與政黨利益，卻常常面臨被地方權力既得利益者收編、忽略、抵制、打壓等困境。請您提出社區營造的有效策略，以突破困境而實踐「公民社會」的理念。（25%）
- 四、試從理論與實務上討論文化資產保存與社區營造的相互關係。（25%）