

銘傳大學 104 學年度暑假轉學生招生考試

生物科技學系

第二節

「普通化學」試題

(第 1 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

選擇題(60%)

1. 身體中最多的陽離子是 (A) Na (B) K (C) Ca (D) Mg
2. 麥芽糖在稀酸中水解後產生(A)葡萄糖和果糖 (B)兩分子葡萄糖 (C)兩分子果糖 (D)兩分子乳糖
3. 如果碰到濃硫酸，最好馬上(A)就醫(B)加鹼中和(C)沖水(D)用牙膏抹
4. 乳糖是葡萄糖等組成，在稀酸中水解後產生(a)葡萄糖和果糖 (b)葡萄糖和半乳糖 (c)兩分子果糖 (d)兩分子乳糖
5. 以下關於葡萄何者是不對的：(A)葡萄子含抗氧化物質 (B)白酒的抗氧化能力較紅酒好(C)葡萄含鐵質多(D)葡萄皮有花青素
6. 庚烷 C_7H_{16} 之異構物有幾種？(A)1 (B)2 (C)4 (D)5
7. 以下何種並不是抗氧化劑(A)Zn (B) Cu (C) Si (D) Fe
8. 下列何者物種只能當氧化劑(a) H_2SO_3 (b) SO_2 (c) H_2SO_4 (d) H_2S
9. 常見的超臨界流體的物體是以下那一種(A)氧 (B)一氧化氮 (C)二氧化碳(D)氮氣
10. 鉛筆中央包裹的一條黑色筆芯，主要是由什麼元素所構成的？(A) C (B) Zn (C)Pb (D)SiO₄
11. 元素週期表中哪兩個元素在常溫下以液態表現？(A) Ag、Hg (B) Au、Ag (C) Br、Cl (D) Hg、Br
12. 有關酸性食物的敘述何者為正確？(A) pH 小於 7 (B) 讓身體變酸 (C) 豆類是一種酸性食物 (D) 檸檬是一種酸性食物
13. 膨鬆劑常用於鬆餅的製作，但有些配方中含有可能導致骨頭等問題的物質，請問此物質主要是？(A) B (B) Ga (C) Al (D) F
14. 溶劑萃取係利用以下物質的何種特性來進行分離操作？(a)沸點高低 (b) 溶解性(c) 揮發性大小(d) 吸附性
15. 吃香腸可能致癌，主要因為？(A) NO_3^- (B) NO_2^- (C) NO (D) NH_3
16. 汽車行駛中碰到危險，產生什麼氣體讓安全氣囊漲開？(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)氮氣 (D)以上皆非
17. 很多蔬菜都含有哪些物質而導致鐵質難以吸收？(A)多酚與植酸鹽(B)單寧與檸檬酸鹽(C)多酚與鐵鹽(D)單寧與硫酸亞鐵
18. 飲酒為什麼會造成頭痛及臉紅，其主要原因為：(A)乙醇產生乙醛(B)甲醛產生乙醛(C)甲醇產生乙醇(D)甲醇產生甲醛
19. 酸雨造成植物死亡，湖泊成為死湖，主要原因是以下何種？(A)硝酸 (B)亞硫酸鈉 (C) SO_2 (D) Al
20. 以下何者是造成臭氧層破裂的主要兇手，並從 100 年起使用環保冷煤？(A)碳酸氫鈉 (B)氟氯碳化物 (C)硝酸 (D)硫化氫
21. 以下說明環境中甲烷生成的原因，何者為非 (A)非常還原環境 (B)垃圾場的引火燃燒是因為生成甲烷(C)須甲烷生成菌 (D)有氧氣環境
22. 目前賣檳榔攤上的 LED 很亮且閃爍，是光害的一種，以下何種 LED 光源對人體的眼睛影響傷害最大？(A)黃光(B)紅光(C)藍光(D)綠光
23. 請問以下光的波長何者最長？(A)黃光(B)紅光(C)藍光(D)綠光
24. 承上題，綠色植物會吸收以下光的波長行光合作用？(A)黃光(B)紫光(C)藍光 (D)綠光
25. UVA 是指多少 nm 的波長(a) 190-280 (b) 280-320 (c) 320-400

本試題係兩面印刷
Exam Printed on 2 sides.

銘傳大學 104 學年度暑假轉學生招生考試

生物科技學系

第二節

「普通化學」試題

(第 2 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

26. 下列何者非聚合物 (a) 脂肪酸 (b) 肝糖 (c) 蛋白質 (d) 纖維素
27. 蛋白質呈螺旋結構，其螺距之間有：離子鍵 (b) 氫鍵 (c) 金屬鍵 (d) 共價鍵
28. 實驗室內常用之標準篩，60 網目表示篩網：(a) 每平方吋面積有 60 個孔 (b) 每吋長有 60 個孔 (c) 每厘米長有 60 個孔 (d) 每平方厘米有 60 個孔
29. 從銨態氮變硝酸態氮是什麼作用？(a) 氧化作用 (b) 脫氮作用 (c) 還原作用 (d) 固氮作用
30. 天平盤上有灰塵時應以水洗淨 (b) 以抹布擦淨 (c) 用毛筆或羽毛清除 (d) 用口吹除

計算題(40%)

1. Describe how you would prepare 5×10^2 mL of 1.75 M H_2SO_4 solution, starting with an 8.61 M stock solution of H_2SO_4 .
2. Describe how to prepare 1.000 L of 0.250 M NaCl. The density of this solution is 1.011 g/mL. ($\text{NaCl} = 58.45$ g/mole)
3. What is the pH value? What is the pOH?
4. How many grams of potassium dichromate ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) are required to prepare a 250-mL solution whose concentration is 2.16 M?

本試題係兩面印刷
Exam Printed on 2 sides.

試題完
End of exam