

臺灣菸酒股份有限公司 99 年第 2 次從業人員（相當評價職位人員）甄試試題  
 甄選職等／類別【代碼】：第 2 職等人員／化工技術員【82404】  
 專業科目 1：普通化學 \*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。  
 ②本試卷正反兩頁共 40 題，每題 2.5 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
 ③本項測驗不得使用電子計算機。  
 ④答案卡務必繳回，違反者該科成績以零分計算。

【3】1.下列何者為純物質？

- ①混凝土                      ②糖水                      ③二氧化碳                      ④黃銅

【1】2.下列何種元素屬於過渡元素？

- ①鈦                              ②鋁                              ③矽                              ④鈣

【4】3.碘（I<sub>2</sub>）最容易溶於下列何種溶劑中？

- ①甲醇                              ②乙醇                              ③水                              ④四氯化碳

【1】4.含有下列何種離子的水可稱為硬水？

- ①鎂                              ②鈉                              ③氯                              ④鉀

【3】5.欲配製 0.4 N 之硫酸溶液 300 mL，需要比重 1.5 含 80% 硫酸溶液若干 mL？（S 之原子量為 32 g/mol）

- ① 11.0                              ② 5.5                              ③ 4.9                              ④ 9.8

【4】6.石灰石之化學式為：

- ① CaO                              ② Ca(OH)<sub>2</sub>                              ③ CaCl<sub>2</sub>                              ④ CaCO<sub>3</sub>

【3】7.航空器具常用之合金為：

- ①黃銅                              ②鎂鈣                              ③鋁鎂                              ④鐵鋁

【4】8.下列何者不是影響反應速率的主要因素？

- ①反應物的壓力                      ②反應物粒子的大小                      ③催化劑                              ④反應物的重量

【1】9.室溫時， $3\text{H}_{2(g)} + \text{N}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$  之反應系統中，每種反應物之濃度都加倍時，其平衡常數變為原來之若干倍？

- ①相同                              ② 1/4 倍                              ③ 2 倍                              ④ 4 倍

【3】10.石英之化學式為：

- ① CaO                              ② SiC                              ③ SiO<sub>2</sub>                              ④ Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>

【1】11.氫氧化鋁不易溶於下列何種溶液？

- ①水                              ② NaOH<sub>(aq)</sub>                              ③ HCl<sub>(aq)</sub>                              ④ HNO<sub>3(aq)</sub>

【3】12.銀器在空氣中變黑之原因為生成：

- ① AgCl                              ② AgNO<sub>3</sub>                              ③ Ag<sub>2</sub>S                              ④ Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

【4】13.碘仿反應可用以檢驗何種物質之存在？

- ①甲醇                              ②甲醛                              ③乙醚                              ④乙醇

【2】14.乙醛和斐林試液反應會生成何種沉澱？

- ① CuO                              ② Cu<sub>2</sub>O                              ③ Ag                              ④ CuCl<sub>2</sub>

【4】15.下列何者屬於多醣？

- ①葡萄糖                              ②果糖                              ③蔗糖                              ④肝醣

【4】16.未平衡的反應式如下： $\text{MnO}_4^- + \text{Cl}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ，試問以最小整數平衡後，Cl<sub>2</sub> 之係數為何？

- ① 2                              ② 3                              ③ 4                              ④ 5

【2】17.下列各元素，何者第一游離能最高？

- ①鈉                              ②鎂                              ③鉀                              ④鈣

【4】18.拉塞福發現的 α 粒子：

- ①帶 1.60×10<sup>-19</sup>C 電量                      ②質量為 2.001amu                      ③為質子                              ④約具 4 倍質子質量

【3】19. NaNO<sub>3</sub> 化合物中含有哪些鍵結型態？

- ①共價鍵與凡得瓦力                      ②共價鍵與金屬鍵                      ③共價鍵與離子鍵                      ④離子鍵與金屬鍵

【1】20.下列何物之水溶液可用來治療胃酸過多症？

- ① MgO                              ② CaO                              ③ Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>                              ④ CaCl<sub>2</sub>

【1】21.下列何者為吸熱反應？

- ①由煤焦和水蒸汽製造水煤氣                      ②酸鹼中和  
 ③硫酸溶於水                              ④氫氣燃燒

【4】22.下列 AF<sub>n</sub> 物種((a)BF<sub>3</sub> (b)BeF<sub>2</sub> (c)CF<sub>4</sub> (d)NF<sub>3</sub> (e)OF<sub>2</sub>)之 F-A-F 鍵角由小而大，何者為正確？

- ① (e), (d), (a), (b), (c)                      ② (e), (b), (c), (d), (a)  
 ③ (a), (b), (d), (e), (c)                      ④ (e), (d), (c), (a), (b)

【2】23.依據價鍵(Valence Bond)理論，FNO 之中心氮原子之混成軌域為下列哪種型式？

- ① sp                              ② sp<sup>2</sup>                              ③ sp<sup>3</sup>                              ④ dsp<sup>3</sup>

【4】24.當原子自發性地生成穩定的雙原子分子時，則 ΔH<sup>0</sup>、ΔS<sup>0</sup>、ΔG<sup>0</sup> 之符號分別為正值或負值？

- ① + + +                              ② + - -                              ③ - - +                              ④ - - -

