

# 臺南市 105 學年度國中技藝教育競賽

## 【化工職群—生活化學用品製造主題】學科題庫

### 一、單選題，共 200 題

- ( B ) 1. 某物質空氣中 8 小時時量平均容許濃度為 200ppm，其短時間時量平均容許濃度為  
(A) 200 (B) 250 (C) 300 (D) 350ppm
- ( D ) 2. 氟氯碳化合物大量使用會破壞大氣中何種物質(A)氮氣 (B)氧氣 (C)二氧化碳  
(D)臭氧
- ( A ) 3. 急性中毒通常是吸入(A)高濃度蒸氣，短時間 (B)高濃度蒸氣，長時間 (C)低濃度  
蒸氣，短時間 (D)低濃度蒸氣，長時間之有毒物質所造成的
- ( D ) 4. 下列何者水溶液的酸性最強(A)HF (B)HCl (C)HBr (D)HI
- ( D ) 5. 取 20 毫升濃鹽酸和大理石作用產生二氧化碳時，以下列何種器具量取最適當？  
(A)錐形瓶 (B)滴定管 (C)移液管 (D)量筒
- ( B ) 6. 要分析碳酸鹽，通常以何種酸溶解樣品(A)HNO<sub>3</sub> (B)HCl (C)H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D)H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- ( C ) 7. 18K 金的金塊中純金的含量是：(A)18% (B)50% (C)75% (D)95%
- ( A ) 8. 水質優良的河水，其溶氧量：(A)一定高 (B)一定低 (C)並無一定標準 (D)要維持  
在半飽和狀態
- ( C ) 9. 欲除去氯氣時，以何物做吸收劑最有效？(A)氯化鈣 (B)稀硫酸 (C)Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  
(D)Pb(OH)<sub>2</sub>
- ( C ) 10. 裝過過錳酸鉀的玻璃器皿乾涸時常會留下棕色污痕，最好使用何種溶液洗淨？  
(A)硫酸 (B)醋酸 (C)草酸 (D)鹽酸
- ( A ) 11. 有害物質污染源最有效的排除方法是(A)局部排氣 (B)整體換氣 (C)自然對流  
(D)溫差排氣
- ( A ) 12. 石灰石常可略溶於水中而成暫時硬水乃因(A)自然水中溶有 CO<sub>2</sub> (B)自然水呈弱鹼  
性 (C)CaCO<sub>3</sub> 呈弱鹼性 (D)因石灰石中含有不純物
- ( A ) 13. 第一種列管之有機溶劑共有若干個(A) 7 個 (B) 41 個 (C) 17 個 (D) 21 個
- ( A ) 14. 白金坩堝在本生燈上加熱應放於(A)氧化焰 (B)還原焰 (C)焰心 (D)內焰
- ( B ) 15. 壓力鋼瓶最好：(A)平放 (B)固定到牆上或桌緣 (C)站立房間中間 (D)靠在桌邊
- ( C ) 16. 同位素間，下列何者不相同？(A)化學性質 (B)電子數 (C)質量數 (D)質子數
- ( A ) 17. 具有脫水作用的濃酸為(A)硫酸 (B)硝酸 (C)磷酸 (D)鹽酸
- ( C ) 18. 固體 NaOH 純度為 93%，欲配製 100 毫升 25%NaOH 溶液(比重為 1.27)，則需多少

克 NaOH

(A)20.1 (B)30.1 (C)34.1 (D)44.1(編號 113)

- ( B )19. 為使電鍍成品完美，需先除去欲鍍物表面所附之油污，則使用下列何種藥品為佳？  
(A)硫酸溶液 (B)氫氧化鈉溶液 (C)氯化鈉溶液 (D)鹽酸溶液
- ( D )20. 金剛石的成分是：(A)金 (B)鐵 (C)矽 (D)碳
- ( C )21. 下列何種性質屬於化學性質？(A)沸點 (B)溶解度 (C)酸鹼度 (D)比重
- ( C )22. 下列何者為弱電解質？(A)HCl (B)NaCl (C)CH<sub>3</sub>COOH (D)CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub>
- ( B )23. 有機過氧化物之標示圖示，其背景色為(A)紅色 (B)黃色 (C)白色 (D)綠色
- ( C )24. Al(OH)<sub>3</sub>屬於何種化合物？(A)酸性 (B)鹼性 (C)兩性 (D)爆裂物
- ( B )25. 下列何者是會發生爆炸的物質？(A)氧化鋅 (B)三硝基苯 (C)四氯化碳 (D)氧化鐵
- ( D )26. 硫酸亞鐵銨標準溶液之配製(A)可以計算量配製不必再標定使用 (B)應標定後貯存於褐色瓶中七天內可以使用 (C)應標定後貯存於玻璃瓶中十天內可以使用 (D)貯存於玻璃瓶中，使用時標定
- ( A )27. 乙醚著火時，不可使用下列何種滅火劑：(A)水 (B)乾粉 (C)砂 (D)泡沫
- ( C )28. 加鹽酸溶液於樣品中，則以下何種離子不會沉澱析出？(A)銀離子(B)鉛離子 (C)汞離子 (D)亞汞離子
- ( D )29. 有機物之一般灰分測定常使用：(A)鉑坩堝 (B)鎳坩堝 (C)鐵坩堝 (D)磁坩堝
- ( A )30. 下列工業製造反應中，何者屬於氧化還原反應？(A)甲醇製造甲醛 (B)乙醇製造乙醚 (C)醋酸製造醋酸乙酯 (D)醋酸製造醋酸鈉
- ( A )31. 驗臭氧最有效的方法是用：(A)碘化鉀的澱粉試紙 (B)過氧化鈉 (C)氯酸鉀+二氧化錳 (D)氧化汞
- ( D )32. 目前世界上使用最多的人造纖維是(A)聚丙烯纖維 (B)聚醯胺纖維 (C)聚乙烯纖維 (D)聚酯纖維
- ( C )33. 發煙硫酸是硫酸中含有(A)S (B)SO<sub>2</sub> (C)SO<sub>3</sub> (D)SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
- ( D )34. 大氣臭氧層的破壞是因為人類使用過多的(A)氮氧化物 (B)碳氫化物 (C)硫氧化物 (D)氟氯碳化物
- ( C )35. 下列何者為特定化學物質中之甲類物質(A)氯乙烯 (B)多氯聯苯 (C)黃磷火柴 (D)氯氣
- ( B )36. 金屬鈉必須保存在(A)水 (B)石油 (C)酒精 (D)甘油
- ( A )37. 機械泡沫滅火器中的機械泡沫約含(A) 3~6% (B) 0.3~0.6% (C) 30~60%

(D) 0.03~0.6%之濃度

- ( C )38. 在標準狀況時丙烷(C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)氣體的密度(g/L)約為(A)4 (B)3 (C)2 (D)1(編號 419)
- ( A )39. 在工業安全中，所謂毒性氣體是指容許濃度在多少 ppm 以下者？(A)200 (B)300 (C)400 (D)500
- ( D )40. 易因腐蝕產生洩漏之特定化學物質屬於(A)甲類 (B)乙類 (C)丙類 (D)丁類的物質
- ( A )41. 下列何者與水作用最激烈？(A)鉀 (B)鋁 (C)鋅 (D)鈣
- ( C )42. 危險物及有害物通識規則於何時公布(A)民國 61 年 (B)民國 71 年 (C)民國 81 年 (D)民國 91 年 12 月 28 日
- ( C )43. 橡皮接頭滴定管通常用於盛裝(A)酸性溶液 (B)碘溶液 (C)鹼性溶液 (D)過錳酸鉀溶液
- ( A )44. 下列何者為火力發電廠的燃料？(A)煤 (B)鈾-235 (C)鈷-60 (D)木材
- ( A )45. 下列何者揮發性最高？(A)汽油 (B)煤油 (C)燃料油 (D)潤滑油
- ( B )46. 在工業安全中，所謂可燃性氣體是指與空氣混合時之爆炸限度的低限在多少百分比以下者？(A)1 (B)10 (C)15 (D)20
- ( B )47. 下列何者屬於保護耳朵的防護具(A)防護面具 (B)耳栓 (C)安全帽 (D)輸氣管面罩
- ( A )48. 無色有機物因雜質而帶色時常用下列何物脫色？(A)活性碳 (B)硫酸鈉 (C)硫酸鎂 (D)矽膠
- ( A )49. 所謂軟玻璃是指(A)鈉玻璃 (B)鉀玻璃 (C)硼玻璃 (D)石英玻璃
- ( A )50. 完全去除水中鈣鎂離子之方法是(A)離子交換法 (B)沉澱法 (C)過濾法 (D)混凝法
- ( C )51. 酚酞指示劑由酸性變鹼性的變色情形是(A)紅→黃 (B)黃→紅 (C)無色→紅 (D)紅→無色
- ( B )52. 對不銹鋼腐蝕性較大的酸是：(A)硫酸 (B)鹽酸 (C)硝酸 (D)醋酸
- ( A )53. 鉻酸鉀的水溶液呈：(A)黃色 (B)橘紅色 (C)綠色 (D)紫色
- ( B )54. 鈹及其化合物屬於(A)甲類物質 (B)乙類物質 (C)丙類物質 (D)丁類物質
- ( C )55. 分批式萃取，最有效的方法是(A)簡單的接觸 (B)共流多級接觸 (C)逆流多級接觸 (D)多級簡單接觸
- ( C )56. 光氣是軍用毒氣之一，其化學式為(A) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH (B) Cl<sub>2</sub> (C) COCl<sub>2</sub> (D) HCHO
- ( C )57. 蛋白質的構成單元是(A)葡萄糖 (B)核苷酸 (C)胺基酸 (D)脂肪酸

- ( B )58. 從試劑瓶內取出之試藥，如使用後有剩餘則(A)倒回原試藥瓶中 (B)不可再使用 (C)倒入另一試藥瓶中 (D)用紙包好下次再用
- ( B )59. 臭氧主要存在於大氣中的哪一層？(A)電離層 (B)平流層 (C)對流層 (D)熱氣層
- ( D )60. 下列液體何者之蒸氣壓最大(A)1M NaCl (B)1M C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> (C)0.1M NaCl (D)純水
- ( B )61. 下列那一種物理性質可用來判別純物質？(A)透明度 (B)沸點 (C)顏色 (D)味覺
- ( B )62. 硝酸銀與溴化鈉反應會產生何者顏色沉澱(A)白色 (B)淡黃色 (C)紫紅色 (D)褐色
- ( B )63. 下列何者不屬於「危險物及有害物通識規則」所稱之容器(A)管路 (B)燃料槽 (C)儲槽 (D)反應器
- ( C )64. 以下何試劑可直接配製標準溶液？(A)過錳酸鉀 (B)硫酸亞鐵 (C)二鉻酸鉀 (D)硫代硫酸鈉
- ( C )65. 要採取 22.15mL 試液時，用下列何種器具最為合適？(A)量筒 (B)吸量管 (C)滴定管 (D)量瓶
- ( D )66. 鋁塊 25 克吸收 10kJ 的熱，溫度會上升幾°C？(鋁的比熱是 0.9J/g.°C)(A)22.5 (B)225 (C)360 (D)444
- ( A )67. 重力過濾過程，有時候將濾紙折疊成槽型，其目的是什麼？(A)加速過濾 (B)減慢過濾 (C)可加滿濾液使澄清液沿槽流下 (D)可使濾紙超過漏斗上沿，以增加容量
- ( D )68. 單位 ppm 意指(A)mL/Kg (B)g/L (C)十萬分之一 (D)百萬分之一
- ( B )69. 汽油著火時宜使用何者滅火？(A)四氟化碳滅火器 (B)防火砂 (C)水 (D)有機溶劑
- ( A )70. 高溫作業是屬於(A)物理性 (B)化學性 (C)生物性 (D)人體工學危害
- ( A )71. P 型半導體是在高純度矽中加入少量的下列何物質製成？(A)Al (B)N (C)P (D)Ge
- ( C )72. 下列哪一種輻射是游離輻射(A)雷射 (B)微波 (C)X 射線 (D)紫外線
- ( A )73. 一般可燃性固體如木材、紙張、棉被等引起之火災稱為何類火災？(A)A 類(B)B 類 (C)C 類(D)D 類火災
- ( B )74. 有機反應液溫度要維持一段長時間時，常用之操作方法為(A)蒸餾 (B)迴流 (C)分餾 (D)蒸發
- ( C )75. 普通火焰易於加工之玻璃，其材質應含(A)石英 (B)硼 (C)鈉 (D)鉛
- ( A )76. 銀鏡反應可區分以下何種化合物(A)醛類與酮類(B)烯類與烷類 (C)醇類與酮類 (D)芳香族與非芳香族

- ( D )77. 當  $H_2O_2$  熱分解時，其產物為(A) $O_3$  (B) $OH^-$  (C) $H_3O^+$  (D) $O_2$
- ( D )78. 少量廢棄的有機溶劑宜：(A)用大量的水稀釋後，再倒入水槽中 (B)焚化處理 (C)放入玻璃中，埋入地下 (D)分類收集後處理
- ( B )79. 碳氫化合物於空氣中完全燃燒後變成(A)水與一氧化碳(B)水與二氧化碳 (C)水與氫 (D)甲烷與水煤氣
- ( D )80. 遇到濃硫酸最容易碳化的是：(A)石蠟 (B)羊毛 (C)聚乙烯 (D)蔗糖
- ( D )81. 磨砂接口玻璃器具已標準化，且製作良好，一般不需塗抹凡士林等油脂，但接觸下列何溫度操作時仍須塗抹？(A) $0^\circ C$  以下 (B)常溫 (C) $80\sim 100^\circ C$  (D) $150^\circ C$  以上
- ( C )82. 汽車的霧燈發出黃光，是在其內填充何種物質？(A)Ar (B)Ne (C)Na (D)Hg
- ( A )83.  $BH_3$  的分子形狀是(A)正三角形 (B)正四面體 (C)正正方形 (D)三角錐
- ( D )84. 職業災害調查的主要目的是(A)追究責任，失職人員予以處分 (B)呈報主管參考 (C)為災害補償用 (D)查明原因設法改善
- ( B )85. 水中硬度分析採用之 EDTA 是(A)一鈉鹽 (B)二鈉鹽 (C)三鈉鹽 (D)四鈉鹽
- ( C )86. 下列何者為不安全狀態(A)使用指定外之機械(B)使安全裝置失效 (C)機械本身有缺陷 (D)錯誤的操作
- ( B )87. 發生災害之罹災人數在若干人以下時，不須報檢查機構(A)1人 (B)2人 (C)3人 (D)4人
- ( C )88. 下列可燃性氣體中比空氣重者為(A)氫 (B)甲烷 (C)丙烷 (D)乙炔
- ( C )89. 撲滅電器失火不能使用下列何者？(A)乾粉滅火器 (B) $CO_2$  滅火器 (C)泡沫滅火器 (D)防火砂
- ( A )90. 所謂失能傷害係指損失日數在幾天的傷害？(A)一日以上 (B)未滿一日 (C)二日以上 (D)三日以上
- ( B )91. 一般作業場所空氣品質之好壞係以(A)一氧化碳 (B)二氧化碳 (C)氮氣 (D)氧氣為指標
- ( B )92. 合金黃銅是下列那一項之固溶體？(A)Cu 和 Mn (B)Cu 和 Zn (C)Cu 和 Au (D)Cu 和 Sn
- ( A )93. 下列鹵素，原子量最小的是：(A)氟 (B)氯 (C)溴 (D)碘
- ( C )94. 著火點通常較閃火點略高(A)  $1\sim 5^\circ C$  (B)  $5\sim 10^\circ C$  (C)  $5\sim 20^\circ C$  (D)  $5\sim 30^\circ C$
- ( B )95. 將有害物質排除最大有效之排氣法是(A)整體換氣 (B)局部排氣 (C)自然換氣 (D)溫差排氣
- ( B )96. 白磷的分子式是(A)P (B) $P_4$  (C) $P_5$  (D) $P_8$

- ( D )97. 再結晶時，若冰冷 10 分鐘仍無結晶析出，下列後續操作何者不適當？(A)加入一些晶體 (B)輕刮液面部分玻璃壁 (C)重新加熱濃縮 (D)直接放入冰塊
- ( B )98. 以下何者可增大沉澱物的粒徑？(A)提高溶液的飽和度 (B)緩慢加入沉澱劑 (C)快速加入沉澱劑 (D)突然降低溫度
- ( B )99. 所謂硬玻璃是指(A)鈉玻璃 (B)鉀玻璃 (C)硼玻璃 (D)石英玻璃
- ( B )100. 用澱粉檢驗碘分子時，靈敏度在何種溶液中最高？(A)中性 (B)微酸性 (C)微鹼性 (D)與 pH 值無關
- ( B )101. 俗稱果實肥者為(A)氮肥 (B)磷肥 (C)鉀肥 (D)複合肥料
- ( D )102. 下列何者不是去氧核糖核酸(DNA)之必要單位？(A)磷酸基 (B)糖基 (C)有機鹼 (D)有機酸
- ( A )103. 0.1%相當於若干 ppm(A)1000 (B)10000 (C)100000 (D)100ppm
- ( C )104. 工業上製造無水酒精是於 95%酒精中加入何者蒸餾而成(A)乙醚 (B)丙酮 (C)苯 (D)甲醛
- ( A )105. 職業災害原因分析時，宜將勞工未使用雇主所提供之防護具之原因歸類為(A)不安全動作 (B)不安全狀態 (C)命運不順 (D)無法歸類
- ( D )106. 滴定分析操作時，檢液應置於(A)量筒 (B)蒸發皿 (C)燒杯 (D)錐形瓶
- ( D )107. 水與下列何者作用後立刻產生氫氣：(A)鎂 (B)磷 (C)鋅 (D)鈉
- ( A )108. 氯氣在水中的殺菌效果，pH 值最好控制在何範圍(A)酸性 (B)中性 (C)鹼性 (D)不需控制
- ( A )109. 受火灼傷的急救最要緊的是：(A)用乾淨的水沖洗灼傷部份，再送醫院 (B)立刻送醫院 (C)用紗布包紮受灼傷部份，再送醫院 (D)塗上消炎劑後，再送醫院
- ( D )110. 若市售硫酸之純度為 98%，比重為 1.83，則該酸之濃度為多少 N？(A)1.83 (B)9.15 (C)18.3 (D)36.6
- ( D )111. 俗稱燒鹼者為(A) $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (B) $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (C) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  (D) $\text{NaOH}$
- ( D )112. 有關多氯聯苯的敘述何者不正確？(A)分子式為  $\text{C}_{12}\text{H}_{10-n}\text{Cl}_n$  (B)在高溫仍不易分解 (C)化學穩定性佳 (D)易被微生物分解
- ( C )113. 氯作為漂白劑時，實際與漂白有關的是(A)氯分子 (B)氫氯酸 (C)次氯酸 (D)氯離子
- ( C )114. 下列何者為熱固塑膠？(A)聚乙烯 (B)聚氯乙炔 (C)電木 (D)尼龍
- ( C )115. 對硫酸的性質而言，下列敘述何者是錯誤的？(A)好的脫水劑 (B)強酸 (C)與水作用會吸熱 (D)與大部分的金屬作用可產生氫氣

- ( B )116. 玻璃加工時，玻璃管之拉伸應在(A)火焰中 (B)火焰外 (C)氧化焰中 (D)還原焰中
- ( B )117. 以下何種沉澱物較易溶於熱水中？(A)氯化銀 (B)氯化鉛 (C)硫化汞 (D)氯化亞汞
- ( D )118. 滅火器之所以使用二氧化碳，是利用它的那個性質？(A)無臭、無味 (B)溶於水且呈酸性 (C)和石灰水作用生成白色沉澱 (D)比空氣重且不助燃
- ( B )119. 1 立方公分的水蒸發為水蒸氣後其體積增加(A) 170 倍 (B) 1700 倍 (C) 370 倍 (D) 3700 倍
- ( C )120. 下列何者為列管的第二種有機溶劑(A)二硫化碳 (B)三氯乙烯 (C)乙醚 (D)汽油
- ( C )121. 元素的化學性質取決於(A)元素的原子量 (B)元素原子核內中子的數目 (C)元素原子核外電子的數目 (D)元素原子核內質子與中子數目的和
- ( C )122. 下列物質中，何者和水反應於室溫可產生氫氣？(A)鐵 (B)鋅 (C)鈉 (D)鹽酸
- ( B )123. 作業環境測定是(A)危害認知 (B)危害評估 (C)危害控制 (D)生物偵測的方法
- ( A )124. 造成酸雨者為(A)SO<sub>2</sub> (B)CO<sub>2</sub> (C)CO (D)CH<sub>4</sub>
- ( C )125. 配製標準溶液時要用(A)量筒 (B)量杯 (C)量瓶 (D)燒杯
- ( B )126. 下列用作醫藥制酸劑的是：(A)碳酸鈉 (B)碳酸氫鈉 (C)氫氧化鈉 (D)醋酸鈉
- ( D )127. 苯有機溶劑易造成(A)肺癌 (B)皮膚癌 (C)肝癌 (D)血癌之職業病
- ( B )128. 大氣中的臭氧主要可保護地球上的生物免於受到何種侵害？(A)紅外線 (B)紫外線 (C)酸雨 (D)落塵
- ( D )129. 大氣中的臭氧可保護動、植物避免什麼的傷害？(A)紅外光 (B)酸雨 (C)放射能 (D)紫外線
- ( B )130. 壓力不變溫度升高時，水中之溶氧會：(A)升高 (B)降低 (C)不變 (D)不一定
- ( A )131. 乾粉滅火器中之乾粉成分是(A)碳酸氫鈉 (B)碳酸鈣 (C)硫酸鈣 (D)草酸鈉
- ( B )132. 玻璃的主要成分為(A)Na<sub>2</sub>O (B)SiO<sub>2</sub> (C)CaO (D)PbO
- ( D )133. 電石(CaC<sub>2</sub>)加水可產生何種氣體(A)CH<sub>4</sub> (B)CO<sub>2</sub> (C)CO (D)C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
- ( D )134. 從實驗室出來發現手上有些部分變黃色了，這是不小心觸及下列那一種藥劑？(A)硫酸 (B)鹽酸 (C)硝酸銀 (D)硝酸
- ( A )135. 工作場所使用之危害物質，一定要有危害物質清單及(A)危害物質安全資料表 (B)危害物質價格表 (C)危害物質分析表 (D)危害物質數量表
- ( C )136. 石油精屬於哪一種的列管有機溶劑(A)第一種 (B)第二種 (C)第三種 (D)不列管

- ( C )137. 乾冰加丙酮做為冷凍劑時最低溫度約可達：(A)0°C (B)-20°C (C)-80°C (D)-120°C
- ( B )138. 勞工在一次事故中受傷，使雙眼失明屬於(A)永久部分失能 (B)永久全失能 (C)輕傷害 (D)半殘廢
- ( B )139. 粉塵濃度測定記錄，依法令規定須保存(A)3年 (B)5年 (C)10年 (D)20年
- ( C )140. 設置局部排氣裝置，可將下列哪種危害加以排除(A)紅外線 (B)紫外線 (C)有機蒸氣 (D)微波
- ( C )141. 以下何種離子最常利用於錯離子滴定法定量(A)Na<sup>+</sup> (B)K<sup>+</sup> (C)Ca<sup>2+</sup> (D)Cl<sup>-</sup>
- ( B )142. 工業上用作中和劑之蘇打灰，其主要成分為：(A)NaOH (B)Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (C)Na<sub>2</sub>O (D)NaHCO<sub>3</sub>
- ( C )143. 目前我國汽油中是添加何種化合物以提高辛烷值？(A)四乙基鉛 (B)甲基三級丁基酮 (C)甲基三級丁基醚 (D)甲苯
- ( A )144. 大理石的主要成分是：(A)CaCO<sub>3</sub> (B)Ca(OH)<sub>2</sub> (C)CaO (D)CaSO<sub>4</sub>
- ( B )145. 鋁和下列那個元素屬於同一週期：(A)鐵 (B)磷 (C)氫 (D)鈉
- ( A )146. 排氣量相同時，效果最好之局部排氣裝置氣罩為(A)包圍式氣罩 (B)崗亭式氣罩 (C)外裝式氣罩 (D)吹吸式氣罩
- ( A )147. PVC的單體是(A)氯乙烯 (B)二氯乙烯 (C)三氯乙烯 (D)四氯乙烯
- ( C )148. 我國傷害嚴重率係指(A)一萬 (B)十萬 (C)百萬 (D)千萬工作時數所發生之失能傷害損失天數
- ( D )149. 下列何種金屬與鐵連接後可防止鐵之生鏽？(A)銀 (B)銅 (C)錫 (D)鋅
- ( A )150. 下列何種乾燥劑當吸收水分時由藍色變為淡粉紅色：(A)含鈷矽膠 (B)氯化鈣 (C)五氧化二磷 (D)金屬鈉
- ( C )151. 氯化氫之水溶液稱為(A)硫酸 (B)硝酸 (C)鹽酸 (D)鹼液
- ( C )152. 油類著火時不宜使用(A)二氧化碳滅火器 (B)乾粉滅火器 (C)水 (D)泡沫滅火器
- ( D )153. 含氯化亞鈷之矽膠當作乾燥劑時，若呈現以下何種顏色時表示它吸收水分已達飽和，故應加熱再生處理  
(A)綠色 (B)藍色 (C)白色 (D)粉紅色
- ( C )154. 電解KI水溶液，陽極生成物為(A)H<sub>2</sub> (B)O<sub>2</sub> (C)I<sub>2</sub> (D)KOH
- ( B )155. 乙二醇和對苯二甲酸反應所得之高分子量酯類做成之紡織品，俗稱：(A)耐綸(B)達克綸(C)鐵弗龍(D)奧綸
- ( D )156. 下列何者不常使用於水溶液或混合物的萃取？(A)乙醚 (B)氯仿 (C)正己烷



(D)丙酮

- ( B )157. 第二種列管之有機溶劑共有若干個(A)7個 (B)41個 (C)17個 (D)21個
- ( A )158. 下列鹽類何者溶於水中會形成鹼性溶液?(A)NaF (B)NaI (C)NaCl (D)NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
- ( B )159. 實驗時，常於冰浴中加入食鹽，則溫度可降至(A)5°C (B)-10°C (C)-20°C (D)-40°C
- ( A )160. 作業環境為防止粉塵有害物危害，應從何處著手?(A)工程改善(B)行政管理(C)健康管理 (D)以上皆非
- ( B )161. 下列有關海水的敘述，何者不正確?(A)沸點高於水 (B)密度與水相同 (C)凝固點比純水低 (D)沸騰後，沸點漸昇
- ( D )162. 下列何者為氧化性物質(A)硝化甘油 (B)黃磷 (C)乙炔 (D)氯酸鈉
- ( A )163. 王水中濃硝酸與濃鹽酸之體積比為(A)1：3 (B)1：1 (C)3：1 (D)1：5
- ( A )164. 物質發生化學變化時原子重新排列生成新的物質，但各原子的重量(A)不變 (B)增加 (C)減少 (D)有的增加，有的減少
- ( D )165. 假酒中的何成分會影響視覺神經(A)乙醇 (B)乙二醇 (C)異丙醇 (D)甲醇
- ( A )166. 醋酸和乙醇酯化時常用的催化劑是：(A)濃硫酸 (B)氫氧化鈉 (C)銅粉 (D)醋酸銅
- ( A )167. 乾球溫度計所量得者為(A)空氣溫度 (B)空氣濕度 (C)輻射熱 (D)空氣中水氣熱
- ( B )168. 下列何種水溶液之 pH 值最高?(A)0.5M 氯化銨(B)0.5M 醋酸鉀 (C)1×10<sup>-6</sup>M 鹽酸 (D)0.5M 硫酸氫鈉
- ( A )169. 急救藥劑中之雙氧水，其濃度約為多少%?(A)3 (B)13 (C)23 (D)30
- ( B )170. 黃銅是下列那一項之合金?(A)銅與錳 (B)銅與鋅 (C)銅與鋁 (D)銅與錫
- ( A )171. 盛裝鹼性溶液如氫氧化鈉應避免使用何種瓶塞保存?(A)玻璃塞 (B)橡皮塞 (C)木塞 (D)塑膠塞
- ( D )172. 工業上常用下列何者來除金屬表面之氧化物?(A)硫酸 (B)硝酸 (C)磷酸 (D)鹽酸
- ( A )173. 下列鹽類的水溶液何者鹼性最大?(A)NaF (B)NH<sub>4</sub>Cl (C)NaNO<sub>3</sub> (D)Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- ( D )174. 下列何者是地殼含量最高的元素?(A)Fe (B)Si (C)K (D)O
- ( A )175. 下列何者屬於非游離輻射?(A)紅外線 (B)中子射線 (C)α射線 (D)β射線
- ( A )176. 有關水煤氣的下列敘述，何者不正確?(A)是水蒸氣與煤氣的混合氣體 (B)是一種工業原料 (C)是一種燃料 (D)燃燒時產生二氧化碳和水氣

- ( C )177. 植物油脂之製造方法有壓榨及(A)蒸發 (B)蒸餾 (C)萃取 (D)結晶
- ( C )178. 下列何者的水溶液常用於檢驗  $\text{CO}_2$  氣體？(A) $\text{NaOH}$  (B) $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (C) $\text{Ca}(\text{OH})_2$   
(D) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- ( A )179. 以下何試劑不適合配製標準鹼溶液？(A)氫氧化銨 (B)氫氧化鉀 (C)氫氧化鈉  
(D)氫氧化鋇
- ( B )180. 化學反應中添加催化劑可改變(A)反應熱 (B)活化能 (C)平衡狀態 (D)生成熱
- ( C )181. 利用工程上之控制，以降低危害之最有效方法是(A)整體換氣 (B)局部排氣  
(C)取代 (D)密閉設備
- ( B )182. 福馬林為何種物質的水溶液？(A)甲酸 (B)甲醛 (C)乙酸 (D)乙醛
- ( D )183. 消除靜電的有效方法(A)隔離 (B)摩擦 (C)絕緣 (D)接地
- ( B )184. 下列物質中，熔點最高者為何？(A)鋁金屬 (B)形成網狀固體的矽 (C)形成分子固體  
的磷 (D)形成分子固體之硫
- ( A )185. 發高燒時，常在身體上抹酒精，是利用什麼原理？(A)酒精氣化吸熱 (B)酒精氣化  
放熱 (C)酒精凝結吸熱 (D)酒精凝結放熱
- ( A )186. 甲醇俗稱(A)木精 (B)穀精 (C)酒精 (D)甲精
- ( C )187. 消除不安全的狀況及行為所採用 4E 對策係指工程、教育、熱忱外，還包括(A)盡力  
(B)永恒 (C)執行 (D)宣傳
- ( B )188. 一般以下列何種為標準電極(A)氧電極 (B)氫電極 (C)氯電極 (D)氫電極
- ( C )189. 720 克的水欲加入蔗糖晶體使成為 31.0% 的溶液，則應加入蔗糖多少克？(A)135  
(B)223 (C)325 (D)370
- ( D )190. 採用濕式作業可控制由(A)蒸氣 (B)霧滴 (C)煙 (D)粉塵所造成的危害
- ( A )191. 體積相等的氮氣與硫化氫在相同的條件下會有相同的(A)分子數目(B)質量(C)分子  
速度(D)共價鍵數目
- ( B )192. 半微量分析時，沉澱與少量溶液分開，一般用(A)傾析法(B)離心分離法(C)重力過濾  
法(D)吸引過濾法
- ( A )193. 曾發生在電子工廠職業病例之有機溶劑為(A)三氯乙烯 (B)正己烷 (C)乙二醇  
(D)甲苯
- ( A )194. 以硫酸溶液滴定碳酸鈉係利用何種原理？(A)中和 (B)氧化還原 (C)沉澱物形成  
(D)錯離子形成
- ( B )195. 一般常以下列何種金屬加入鹽酸中，用以製造氫氣？(A)銅 (B)鋅 (C)鉑 (D)銀
- ( A )196. 抽氣過濾裝置除了過濾瓶，水流抽氣器，橡皮塞外，還需(A)布氏漏斗(B)分液漏斗

(C)本生燈(D)錐形瓶

- ( A )197. 蛋白質與硝酸汞及硝酸亞汞混合物共熱，會變成(A)紅色 (B)黃色 (C)藍色 (D)白色
- ( A )198. 空氣中粒狀物質的濃度表示法通常以何種單位表示(A)  $\text{mg}/\text{m}^3$  (B) ppm (C) ppb (D) %
- ( D )199. 焰色反應為紫色，其水溶液呈強鹼性，可侵蝕皮膚，且會吸收  $\text{CO}_2$ ，此溶液為 (A) $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (B) $\text{NaCl}$  (C) $\text{NaOH}$  (D) $\text{KOH}$
- ( D )200. 下列何者波長最短？(A)紅光 (B)綠光 (C)藍光 (D)紫光

# 臺南市 105 學年度國中技藝教育競賽

## 【化工職群—生活化學用品製造主題】術科題庫

臺南市 105 學年度國中技藝教育競賽術科實作試題題庫命題卷  
 編號： 01                      命題學校：國立曾文高級農工業職業學校

競賽職種	化工職群                      競賽主題：生活化學用品製造主題
競賽題目	皂中皂
實作時間	2 小時
主辦單位提供之設備	1.香精(主辦單位提供三種香精) 2.切刀 1 組 3.皂基切台 1 台 4.保鮮膜 1 條 5.工具：冰塊及塑膠盒。
試題內容	1.項目：皂中皂 2.操作方法： (1).取適量白色皂基加熱，使其完全溶解，依個人設計加入色料，攪拌均勻。 (2).將皂基倒入小模型中約 1/2 高，待冷卻後脫模。 (3).取適量透明皂基加熱，使其完全溶解後，加入 1~2 滴喜好的精油，攪拌均勻。 (4).將透明皂基倒入大模型約 1/4 高。 (5).待大模型透明皂基硬化後，再倒入少量步驟 3 的透明皂基。 (6).將步驟 2 脫模後皂基，放入大模型透明皂基內。 (7).再將透明皂基繼續倒入至大模型約八分滿。 (8).冷卻後脫膜即可。
評審標準	依所附評審標準表
備註	

臺南市 105 學年度國中技藝教育競賽術科實作試題題庫命題卷  
 編號： 02                      命題學校：國立曾文高級農工業職業學校

競賽職種	化工職群                      競賽主題：生活化學用品製造主題
競賽題目	填色皂
實作時間	2 小時
主辦單位提供之設備	1.粉狀色料 3 種顏色(紅黃藍) 2.切刀 1 組 3.皂基切台 1 台 4.保鮮膜 1 條 5.工具：冰塊及塑膠盒。
試題內容	1.項目：填色皂 2.操作方法： (1).在創意說明答案卷上，畫上你的填色皂設計圖，可用簡單文字詳加說明 (2).將白色皂基切成小塊，放入鐵杯中，以適當溫度在加熱板上加熱。 (3).融化後，控制皂基溫度，避免凝固及過熱。 (4).倒出一部份融化後的皂基，加入色料混合。 (主辦單位提供水性色料及粉狀色料) (5).使用竹筷將調色後的皂基，按個人設計，將調色後的皂基小心填入皂膜中。(主辦單位提供每人兩個皂膜，一個為透明塑膠膜，另一個為立體矽膠膜) (6).填色過程，考場提供冰浴，可加速皂基凝固 (7).填色完成，待皂基凝固後，小心脫膜。 (8).使用保鮮膜將填色皂適當包裝，然後放入塑膠袋中。
評審標準	依所附評審標準表
備註	

# 臺南市 105 學年度國中技藝教育競賽術科實作試題

## 創意說明答案卷

編號： 01 與 02 通用

命題學校：國立曾文高級農工業職業學校

崗位號碼 \_\_\_\_\_

競賽職種	化工職群 競賽主題：生活化學用品製造
創意說明 (可用鉛筆繪圖 輔助說明)	
評審評分 (最高 5 分)	
作品評語	

監評委員簽章： \_\_\_\_\_