



注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

科技校院四年制與專科學校二年制
統一入學測驗樣卷試題本

食 品 群

專業科目(二)：食品化學與分析、
食品化學與分析實習

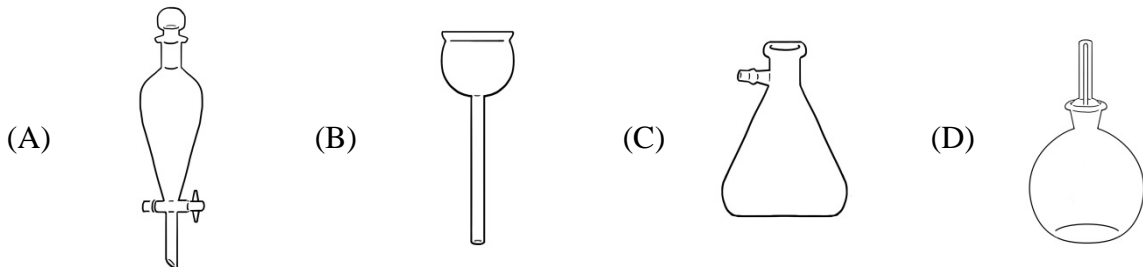
【注 意 事 項】

- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡(卷)」及「試題」一併繳回。

准考證號碼：

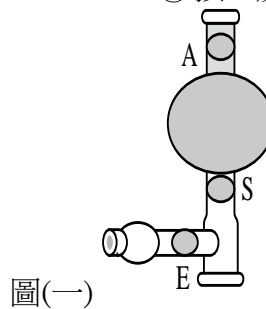
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

- 下列何種成分較易發生梅納反應？
(A) 單醣 (B) 雙醣 (C) 寡醣 (D) 多醣
- 勞動三權中，勞動者自願團結起來，建立或參加工會或是協會等勞工團體之權利稱為：
(A) 工作權 (B) 團結權 (C) 爭議權 (D) 協商權
- 人體含有多種礦物質，下列何者和其他三者相比，含量較少？
(A) 鈣 (B) 鐵 (C) 鈉 (D) 鎂
- 下列何種維生素含有金屬元素？
(A) A (B) B₆ (C) B₁₂ (D) K
- 某生以通氣蒸餾法檢測食品之二氧化硫殘留量的敘述，下列何者正確？
(A) 使用聚矽酮油作為接收液 (B) 加入乙醇當作消泡劑
(C) 使用氣體緩衝瓶增加氣體產生 (D) 使用磷酸促使二氧化硫釋出
- 下列何者為食品添加異白胺酸的主要目的？
(A) 香料 (B) 調味劑 (C) 抗氧化劑 (D) 營養添加劑
- 給予品評員三個樣品，其中一個為標準樣品，請品評員指出另二個樣品何者與標準樣品相同，稱為何種品評法？
(A) 順位試驗法 (ranking test) (B) 三角試驗法 (triangle test)
(C) 二三點試驗法 (duo-trio test) (D) 評分試驗法 (rating scalar test)
- 下列哪種實驗器具可以區分不互溶的溶液？



- 單寧會刺激舌黏膜，產生收斂感，稱為何種味覺？
(A) 澀 (B) 辣 (C) 苦 (D) 酸
- 有關蛋白質結構的敘述，下列何者正確？
(A) 由 100 個胺基酸連接形成一個蛋白質，共產生 100 個胜肽鍵，脫去 99 個分子水
(B) 疏水性作用對水溶性蛋白質的二級結構穩定性貢獻最大
(C) 變性造成蛋白質的一至三級結構改變，使其失去重疊與纏繞性狀
(D) 肌紅蛋白的主要二級結構是 α -螺旋
- 已糊化的馬鈴薯澱粉在下列哪一個溫度會開始逐漸回凝？
(A) 90°C (B) 80°C (C) 70°C (D) 60°C
- 有關胺基酸結構性質的敘述，下列何者正確？
(A) 基本結構為一個羧基與一個胺基接到同一個 β 碳原子上
(B) 色胺酸屬於脂肪族胺基酸
(C) 兩個半胱胺酸經氧化反應以雙硫鍵組成胱胺酸
(D) 天門冬胺酸在一般生理狀況下帶正電荷

13. 下列哪二種多醣類含有相同的單醣成分？
 ①纖維素 ②肝醣 ③菊糖 ④半纖維素
 (A) ①② (B) ①④ (C) ②③ (D) ③④
14. 下列有關硬水特性及檢驗的敘述，何者不正確？
 (A) 含較多的鈣離子與鈉離子
 (B) 加熱時易產生鍋垢，降低熱傳導效率
 (C) 檢測總硬度時，須先加緩衝溶液，使 pH 值維持在 10 左右
 (D) 檢測總硬度時，以 EBT 作為指示劑，滴定終點為藍色
15. 有關實驗所得數據之精密度的高低，可用下列哪二種方法表示？
 ①絕對誤差 ②標準差 ③相對誤差 ④平均偏差
 (A) ①② (B) ①③ (C) ②④ (D) ③④
16. 下列何者是貝類主要的鮮味物質？
 (A) 麩胺酸鈉 (B) 琥珀酸鈉 (C) 甘露糖醇 (D) 次黃嘌呤
17. 有關高甲氧基果膠凝膠機制的敘述，下列何者正確？
 (A) 加入酸調整 pH 值至 2.8~3.2 可自行凝膠
 (B) 加入酸 (pH 2.8~3.2) 及鈣離子，可與甲氧基形成離子鍵而凝膠
 (C) 加入酸 (pH 2.8~3.2) 及高量糖 (糖度 65% 以上)，可與羧基形成氫鍵而凝膠
 (D) 加入酸 (pH 2.8~3.2) 及鈣離子，可與羧基形成離子鍵而凝膠
18. 有關常壓乾燥法測定水分含量與乾式灰化法測定灰分含量的敘述，下列何者正確？
 (A) 灰分是計算樣品加熱前後的重量差 (B) 水分測定溫度高於灰分測定溫度
 (C) 水分是計算樣品加熱前後的重量比 (D) 兩者皆需要加熱、冷卻、稱重至恆重
19. 依照圖(一)，下列何者是安全吸球的正確使用步驟？
 ①按 A 同時將球體壓扁而排出球體內之氣體 ②按 E 使液體排放至容器內
 ③按 A 使球體回復原有狀態 ④按 S 吸取液體至所需標線處



- (A) ① → ② → ③ → ④ (B) ① → ② → ④ → ③
 (C) ① → ④ → ② → ③ (D) ① → ④ → ③ → ②
20. 有關分光光度計使用方法的敘述，下列何者正確？
 ①開機後需先熱機
 ②手握持在光析管透光面
 ③光析管需先以蒸餾水潤洗
 ④以樣品待測液進行歸零(或空白校正)
 (A) ①③ (B) ①④ (C) ②③ (D) ②④

21. 有關以康威氏皿測定食品水活性的操作，下列何者正確？
(A) 內室(圈)放置以水溶解的待測試料溶液
(B) 內室(圈)放置鋁箔紙及切細的待測試料
(C) 外室(圈)放置標準鹽類粉末
(D) 外室(圈)放置飽和標準鹽類溶液及溶解的試料
22. 下列何者不是危害物質識別危險性之標示內容？
(A) 警示語 (B) 危害圖示 (C) 危害警告訊息 (D) 危害分類編號
23. 將 1000 公克新鮮馬鈴薯(水分含量為 88%)以 50°C 烘箱風乾處理，測得風乾物水分含量為 60%，則風乾後的馬鈴薯總重量為多少公克？
(A) 120 (B) 280 (C) 300 (D) 400
24. 稱取 0.201 公克 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 標定 0.100 N KMnO_4 ，若需 27.0 毫升的 KMnO_4 才可到達滴定終點，則下列敘述何者正確？(原子量：Na=23、O=16、C=12)
(A) 滴定終點的溶液呈無色 (B) $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 克當量為 134
(C) KMnO_4 實際濃度為 0.111 N (D) KMnO_4 的力價(F 值)為 0.901
25. 下列哪一個實驗沒有使用加熱迴流操作？
(A) 粗蛋白質 (B) 粗脂肪 (C) 皂化價 (D) 食品灰分酸鹼度
26. 有關紫外光/可見光分光光度計光源及光析管的敘述，下列何者不正確？
(A) 重氫燈屬於紫外光光源
(B) 於波長 500 nm 測定吸光值應選用鎢絲燈光源
(C) 無色透明玻璃製作的光析管只能用在可見光的測定
(D) 無色透明石英製作的光析管只能用在紫外光的測定
27. 有關油脂自氧化過程產生物質的順序，下列何者正確？
① 氫過氧化物(ROOH) ② 自由基($\text{R}\cdot$)
③ 酸敗 ④ 氫過氧化自由基($\text{ROO}\cdot$)
⑤ 醛、酮與低級脂肪酸
(A) ① → ④ → ② → ⑤ → ③ (B) ② → ④ → ① → ⑤ → ③
(C) ④ → ① → ② → ③ → ⑤ (D) ① → ⑤ → ③ → ② → ④
28. 某生以蒸餾水將 0.5 N CH_3COOH 溶液 20 毫升定量到 100 毫升，用 0.5 N NaOH 滴定，得知當量點 $\text{pH}=8.83$ ，下列何者正確？
① 滴定終點的溶液呈鹼性 ② 當量點是中和點
③ 此為強酸與弱鹼的滴定 ④ 酚酞適宜作為此實驗的指示劑
(A) ① ② (B) ① ④ (C) ② ③ (D) ③ ④
29. 某生要配製 10% (w/w) 酒石酸鉀鈉溶液 700 公克，應分別稱取酒石酸鉀鈉($\text{C}_4\text{H}_4\text{KNaO}_6\cdot 4\text{H}_2\text{O}$)及蒸餾水多少公克？(原子量(g/mol)：C=12，H=1，K=39，Na=23，O=16)
(A) 酒石酸鉀鈉 70 公克，蒸餾水 630 公克 (B) 酒石酸鉀鈉 82 公克，蒸餾水 618 公克
(C) 酒石酸鉀鈉 94 公克，蒸餾水 606 公克 (D) 酒石酸鉀鈉 106 公克，蒸餾水 594 公克
30. 下列哪一種氣體不適合作為氣相層析儀的移動相？
(A) O_2 (B) H_2 (C) N_2 (D) He

31. 某生進行 0.1N NaOH 標準溶液的標定，下列何者無法作為此實驗的標定劑？
(A) 鄰苯二甲酸氫鉀 (B) 草酸 (C) 安息香酸 (D) 無水碳酸鈉
32. 某生以氣相層析儀進行百香果之揮發性成分的鑑定，應採用下列哪一種偵(檢)測器？
(A) 質譜儀 (B) 火焰離子偵測器 (C) 電子捕獲偵測器 (D) 熱傳導偵測器
33. 有關水分與水活性的敘述，下列何者不正確？
(A) 為防止一般微生物生長與繁殖，可將食品水活性降至 0.6 以下
(B) 結合水不能產生水蒸氣分壓，無法被微生物利用生長
(C) 糖漬可降低蜜餞之水活性，成為中濕性食品
(D) 在純水系統中，水分子間的主要鍵結為氫鍵與離子鍵
34. 有關胺基酸與蛋白質性質的敘述，下列何者正確？
① 丙胺酸是結構最簡單的胺基酸
② 血紅素有四級結構
③ 組胺酸是嬰幼兒生長的必需胺基酸
④ 蛋白質會與鹼性硫酸銅溶液進行雙縮脲反應產生橘黃色錯鹽
(A) ①② (B) ①④ (C) ②③ (D) ③④
35. 某生以濾紙色層分析及羊毛線染色法進行食用色素的分離與鑑定，下列何者正確？
(A) 濾紙色層分析的 R_f 值為 溶劑移動距離除以某成分移動距離
(B) 在鹼性環境下可附著在羊毛線的色素皆為酸性色素
(C) 濾紙色層分析可鑑定色素的種類
(D) 羊毛線染色法可分離色素
36. 某生利用沉澱反應進行實驗，下列何者正確？
(A) 以硝酸銀定量醬油之氯化鈉含量 (B) 以氫氧化鈉定量果汁之有機酸含量
(C) 以硫代硫酸鈉定量漂白粉之有效氯含量 (D) 以過錳酸鉀定量雙氧水之過氧化氫含量
37. 某生進行食品之亞硝酸鹽含量測定，為使蛋白質沉澱，應配製下列哪二種藥品？
① 亞鐵氰化鉀溶液 ② 磺胺－鹽酸溶液
③ 冰醋酸－醋酸鋅溶液 ④ 萘乙二胺鹽酸鹽溶液
(A) ①③ (B) ①④ (C) ②③ (D) ②④
38. 檸檬酸($C_6H_8O_7$)的當量為多少？(原子量(g/mol)：C=12，H=1，O=16)
(A) 48 (B) 64 (C) 81 (D) 192
39. 有關維生素生理功能的敘述，下列何者正確？
(A) 泛酸－抗貧血 (B) 菸鹼素－抗癩皮病
(C) 維生素D－抗氧化 (D) 維生素K－抗凝血
40. 多酚氧化酶活性在下列哪一個 pH 值活性最低？
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
41. 在恆溫下食品等溫吸濕曲線的敘述，下列何者正確？
(A) 以水活性為縱軸，平衡時水分含量為橫軸所繪製的曲線
(B) 在乾燥脫水期間，可由吸濕曲線的相對濕度推測水分含量
(C) 此曲線一般都呈 S 形
(D) 與食品成分官能基形成強力結合的單層水，不能作為化學反應的溶劑

42. 某一胜肽的定性反應結果如表(一)所示，下列何者可能為其胺基酸組成？
- ① 酪胺酸－苯丙胺酸 ② 色胺酸－精胺酸
③ 色胺酸－苯丙胺酸－半胱胺酸 ④ 酪胺酸－苯丙胺酸－甘胺酸
⑤ 酪胺酸－半胱胺酸－甘胺酸

表(一)

胺基酸定性試驗	雙縮脲試驗	黃蛋白試驗	米隆試驗	坂口試驗	阿丹奇維茲試驗
反應結果	藍紫色	黃色	紅色	無反應	無反應

- (A) ①④ (B) ②⑤ (C) ③④ (D) ④⑤
43. 有關奧士德華黏度計(Ostwald viscometer)測定油脂黏度的敘述，下列何者不正確？
- (A) 操作過程需控制恆溫
(B) 油脂流動速度越快，其黏度越大
(C) 油脂相對黏度的計算與油脂密度有關
(D) 以蒸餾水的流動時間與黏度作為相對標準
44. 稱取 2.00 公克均質的葡萄果肉，以蒸餾水定量至 100 毫升，取 10 毫升樣品溶液以梭摩基法進行還原糖定量，0.05 N Na₂S₂O₃標準溶液(F=1.010)之空白滴定值為 21.50 毫升；樣品溶液滴定值為 9.00 毫升，則葡萄之還原糖含量為多少%？(1 毫升 0.05 N Na₂S₂O₃標準溶液相當含果糖 1.440 毫克)
- (A) 4.55 (B) 9.09 (C) 18.18 (D) 27.27
45. 稱取 5.11 公克油脂測定過氧化價，以 0.01 N Na₂S₂O₃標準溶液(F=1.022)滴定，樣品組滴定值為 20.64 毫升，空白組滴定值為 0.20 毫升，則油脂過氧化價為多少 meq/kg？
- (A) 2.56 (B) 4.09 (C) 39.14 (D) 40.88
46. 有關食品成分與分析的配對，下列何者正確？
- ① 蔗糖－多倫試劑(Tollen's reagent)
② 胺基酸－雙縮脲反應(biuret reaction)
③ 果糖－樹脂酚試劑(resorcinol reagent)
④ 丙二醛－硫巴比妥酸試驗(thiobarbituric acid test)
- (A) ①② (B) ①④ (C) ②③ (D) ③④
47. 某生進行一未知樣品的定性分析，結果如下：蔥酮反應呈藍綠色，與斐林試劑反應有紅色沉澱，和碘液、樹脂酚試劑皆無反應，則此未知樣品可能是下列何者？
- (A) 葡萄糖 (B) 蔗糖 (C) 果糖 (D) 澱粉
48. 有關油脂性質的敘述，下列何者正確？
- (A) C_{20:4}Δ^{5,8,11,14}與 C_{18:3}Δ^{6,9,12}不屬於同一 ω 系脂肪酸
(B) 氫過氧化物是醛類與酮類的來源
(C) 活性氧氣法數值越高，表示油脂越不安定且易氧化
(D) 油脂氫化作用後碘價會上升

49. 分別稱取 5.05 公克的椰子油與大豆油進行皂化價實驗，以 0.5 N HCl 標準溶液 ($F=1.010$) 滴定，空白組滴定值為 50.0 毫升；X 樣品滴定值為 5.0 毫升；Y 樣品滴定值為 16.0 毫升，下列何者正確？(1 毫升 0.5 N HCl 標準溶液相當 28 毫克 KOH；KOH 分子量 56.1)
- (A) X 樣品為大豆油
(B) X 樣品皂化價為 190.4
(C) Y 樣品平均分子量為 884
(D) 皂化等量的大豆油比椰子油需要更多 KOH
50. 某生採樣五個蘿蔔乾樣品進行甲醛定性實驗，由下列結果可判斷哪些樣品含有甲醛？
- ① A 樣品經銀鏡反應生成紅紫色化合物
② B 樣品經變色酸反應生成紅紫色化合物
③ C 樣品經乙醯丙酮反應生成黃色化合物
④ D 樣品經亞硫酸鈉反應生成黃色化合物
⑤ E 樣品經 4-胺基-3-聯胺-5-硫氫基-1,2,4-三氮唑 (AHMT) 反應生成紅紫色化合物
- (A) ①②⑤ (B) ②③⑤ (C) ①③④ (D) ②③④

【以下空白】

