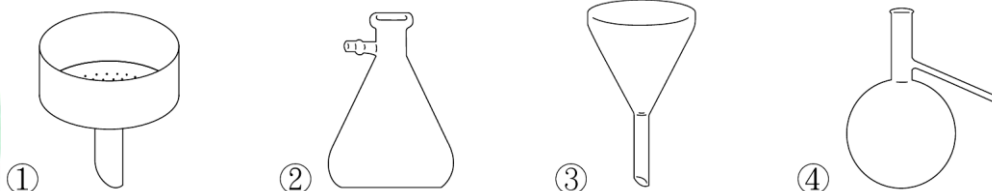


109 學年度四技二專統一入學測驗

食品群專業(二) 試題

- 有關水分與水活性的敘述，下列何者正確？
(A)中濕性食品的含水量約 30% ~ 50%，水活性為 0.75 ~ 0.90
(B)含油脂食品在水活性 0.25 以下，因水分含量低而油脂氧化安定性最佳
(C)酵素性褐變在水活性 0.60 以上，反應速率會變快
(D)結合水在零下 20°C 可形成固態。
- 下列哪一種分析方法是採用容量測定法？
(A)蒸餾法 - 水分定量
(B)紅外線法 - 水分定量
(C)乾式灰化法 - 灰分定量
(D)索氏萃取法 - 粗脂肪定量。
- 某生欲將柳橙汁進行減壓抽氣過濾，會使用到圖(一)哪二項器具？
(A)①②
(B)①④
(C)②③
(D)③④。



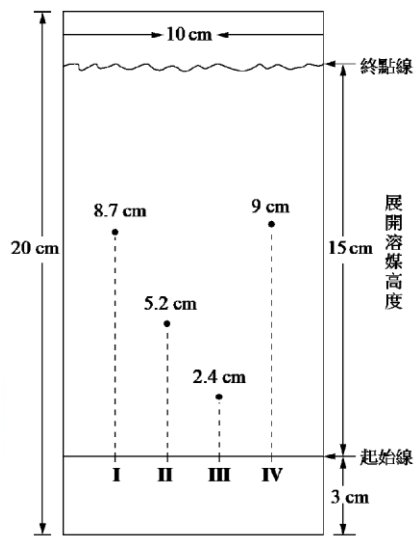
圖(一)

- 有關食品分析常用的器具與用途，下列何者不正確？
(A)蒸發皿 - 蒸發結晶
(B)坩堝 - 乾燥及測灰分
(C)錶玻璃 - 避免氣體蒸散
(D)泥三角 - 固定稱量瓶稱藥。
- 某生進行配製與標定氫氧化鈉標準溶液時，下列何者不正確？
(A)標定劑需事先於烘箱 110°C 下乾燥 2 小時
(B)鄰 - 苯二甲酸氫鉀常被使用來標定氫氧化鈉溶液
(C)使用酚酞作為指示劑
(D)滴定終點的反應溶液呈無色。

6. 有關試料稱量的敘述，下列何者正確？
- (1)電子天平使用前應先調整水平
 - (2)稱量瓶可用乾淨棉手套拿取
 - (3)粉末試樣應以反覆的二分法採樣才具代表性
 - (4)電子天平的讀數為 8.2314 公克，表示其靈敏度為 0.001 公克
- (A)(1)(2) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(3)(4)。
7. 某生以通氣蒸餾法分析食品之二氧化硫殘留量，下列何者不正確？
- (A)梨形瓶加入過氧化氫及指示劑的溶液呈紫色
 - (B)導入氮氣可協助二氧化硫收集於接收液中
 - (C)接收液使用酚酞指示劑進行酸鹼中和滴定
 - (D)以標準溶液滴定接收液至橄欖綠即達滴定終點。
8. 有關營養素特性及衛生福利部公告包裝食品營養標示規定的敘述，下列何者正確？
- (A)維生素 B₁ 屬於脂溶性維生素
 - (B)水可以調節體溫，但無法預防及改善便秘
 - (C)每 100 毫升的液體食品之鈉含量不超過 5 毫克時，得以「0」標示
 - (D)每 100 毫升的液體食品之碳水化合物含量不超過 1 公克時，得以「0」標示。
9. 有關貼於化學廢液貯存容器外的標籤，下列何者不需註明？
- (A)容器之大小及材質 (B)廢液之分類屬性
 - (C)管理人的聯絡方式 (D)廢棄物之化學成分及特性。
10. 下列何種礦物質可和蛋白質結合，形成螃蟹的血藍素？
- (A)銅 (B)鎂 (C)鐵 (D)錳。
11. 有關澱粉酶性質的敘述，下列何者正確？
- (A)液化酶能任意切支鏈澱粉的 α - 1,6 糖苷鍵，可得糊精、葡萄糖與麥芽糖
 - (B)糖化酶由還原端切 α - 1,4 糖苷鍵，可得麥芽糖
 - (C)液化酶能任意切果膠質的 α - 1,4 糖苷鍵，可得半乳糖醛酸
 - (D)葡萄糖澱粉酶將糯米澱粉水解可得葡萄糖。

12. 食品等溫吸濕曲線的敘述，下列何者不正確？
- (A)吸濕(吸附)曲線與去濕(去吸附)曲線不重合，稱為滯後現象
 - (B)毛細現象的凝結水為多層水，稱為自由水
 - (C)等溫吸濕曲線可做為食品乾燥過程的參考
 - (D)單層水與食品成分藉由氫鍵與偶極性緊密結合，為結合水。
13. 某生進行酸鹼滴定實驗，滴定管測量體積為 28.10 毫升，下列何者正確？
- (1)測量體積的數值之有效位數為三位
 - (2)滴定管的最小刻度為 0.1 毫升
 - (3)「1」為估計數字
 - (4)「8」為精確數字
- (A)(1)(3) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(2)(4)。
14. 某生精稱 20 公克 NaOH(純度 90%)，將其配製成 10%(w/v)NaOH 溶液 200 毫升，此溶液的比重是多少？(分子量(g/mol)：NaOH = 40)
- (A)0.7 (B)0.8 (C)0.9 (D)1.0。
15. 某生以蒸餾水配製 3.6N H₂SO₄ 溶液 500 毫升及 3.6N HNO₃ 溶液 250 毫升，應取 18M H₂SO₄ 及 16M HNO₃ 各多少毫升？(假設體積有加成性，分子量(g/mol)：H₂SO₄ = 98，HNO₃ = 63)
- (A)18M H₂SO₄ 50 毫升 (B)18M H₂SO₄ 100 毫升
(C)16M HNO₃ 50 毫升 (D)16M HNO₃ 100 毫升。
16. 有關每 1 毫升 0.1 N NaOH 標準溶液所相當各有機酸重量，下列何者正確？(分子量(g/mol)：檸檬酸 = 192，乳酸 = 90，蘋果酸 = 134，酒石酸 = 150)
- (A)檸檬酸 COOHCH₂C(COOH)(OH)CH₂COOH，0.0192 公克
(B)乳酸 CH₃CH(OH)COOH，0.0090 公克
(C)蘋果酸 COOHCH(OH)CH₂COOH，0.0134 公克
(D)酒石酸 COOHCH(OH)CH(OH)COOH，0.0150 公克。
17. 有關酸鹼滴定實驗的指示劑敘述，下列何者正確？
- (A)酸鹼滴定使用的指示劑，常是一種有機強酸或強鹼
 - (B)酚酞為酸性構造指示劑，在酸性色相為無色
 - (C)甲基紅為酸性構造指示劑，在酸性色相為紅色
 - (D)適宜作為該實驗指示劑的變色區域 pH 值應大於 3 仍不變色。

18. 某生取 0.5 N NH_3 溶液 20 毫升，以蒸餾水定量到 100 毫升，用 0.5N HCl 滴定，得知當量點 $\text{pH} = 5.16$ ，下列何者正確？
- (1) 溶液在滴定終點時呈鹼性
 - (2) 當量點是中和點
 - (3) 甲基紅可作為此實驗的指示劑
 - (4) 此為強酸與弱鹼的滴定
- (A)(1)(2) (B)(1)(3) (C)(2)(4) (D)(3)(4)。
19. 某生利用碘滴定法測定漂白粉中有效氯含量，下列何者不正確？
- (1) 以過錳酸鉀作為標準溶液
 - (2) 碘滴定法以澱粉溶液作為指示劑
 - (3) 以標準溶液滴定至藍色為滴定終點
 - (4) 以標準溶液滴定樣品至淡黃色，再加入指示劑
- (A)(1)(3) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(2)(4)。
20. 有關油脂性質的敘述，下列何者不正確？
- (1) 硬脂酸的折射率比月桂酸低
 - (2) $\text{C}_{18:3}^{\Delta 9,12,15}$ 與 $\text{C}_{18:2}^{\Delta 9,12}$ 是必需脂肪酸
 - (3) 順式油酸氫原子在雙鍵的不同側
 - (4) 在自氧化過程的連鎖期，過氧化價會先上升再下降
- (A)(1)(3) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(2)(4)。
21. 某生以濾紙色層法分析食用色素，結果如圖(二)，則 I、II、III 及 IV 樣品的移動率(R_f 值)依序為何？
- (A) 0.44、0.26、0.12、0.45 (B) 0.48、0.29、0.13、0.50
(C) 0.58、0.35、0.16、0.60 (D) 0.87、0.52、0.24、0.90。



圖(二)

22. 有關蔗糖水解得到轉化糖的敘述，下列何者不正確？
- 可以稀酸加熱或酵素進行水解
 - 轉化過程的旋光性由左旋變為右旋
 - 轉化糖可取代蔗糖使用，以防止還砂作用
 - 轉化糖能參與梅納反應。
23. 某生以錯化合物滴定法測定水的總硬度，下列何者正確？
- 滴定用標準溶液以碳酸鈣標準溶液進行標定
 - 以氫氧化鉀溶液作為標準溶液
 - 以亞甲基藍溶液作為指示劑
 - 滴定終點前後的溶液顏色由紅色變成藍色
- (A)(1)(3) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(3)(4)。
24. 某生採樣蝦仁樣品進行甲醛檢驗，下列何者可確認樣品含有甲醛？
- 薑黃反應形成紅褐色化合物
 - 變色酸反應生成紅紫色化合物
 - 乙醯丙酮反應生成紅紫色化合物
 - 4 - 氨基 - 3 - 胍基 - 5 - 巰基 - 1,2,4 - 三唑(AHMT)反應生成紫色至洋紅色化合物
- (A)(1)(2) (B)(1)(3) (C)(2)(4) (D)(3)(4)。

25. 有關容量分析之莫爾法(牟氏法, Mohr method)敘述, 下列何者正確?
(1)以重鉻酸鉀($K_2Cr_2O_7$)為指示劑
(2)以硝酸銀($AgNO_3$)標準溶液滴定
(3)達滴定終點會有黃色鉻酸銀($AgCrO_4$)沉澱
(4)可應用在食品中氯化鈉含量測定
(A)(1)(2) (B)(1)(3) (C)(2)(4) (D)(3)(4)。
26. 下列何者是肉品的主要鮮味來源?
(A)琥珀酸鈉 (B)麩胺酸鈉 (C)次黃嘌呤核苷酸(D)腺嘌呤核苷酸。
27. 有關油脂劣變的敘述, 下列何者不正確?
(A)油脂水解後的酸價會上升, 發煙點會下降
(B)相同條件下, 次亞麻油酸的自氧化速率比亞麻油酸快
(C)油脂自氧化產生的氫過氧化物越多時, 過氧化價越高
(D)可見光比紫外光更容易造成油脂自由基的產生。
28. 有關食品成分結構及理化性質的敘述, 下列何者正確?
(A)離胺酸與麩胺酸為鹼性胺基酸
(B)乳糖與斐林試劑反應會產生紅色氧化亞銅沉澱
(C)亞麻油酸與二十碳五烯酸是同一 ω 系脂肪酸
(D)澱粉分子在室溫吸水膨潤的溫度稱為糊化溫度。
29. 有關蛋白質性質的敘述, 下列何者正確?
(A)由胱胺酸還原成半胱胺酸所形成的雙硫鍵可穩定蛋白質結構
(B)膠原蛋白為完全蛋白質
(C) α - 螺旋是蛋白質的二級結構
(D)蛋白質不帶任何正負電荷時的 pH 值稱為等電點。
30. 下列實驗會使用到的藥品, 何者不正確?
(1)酸價 - 氫氧化鉀
(2)皂化價 - 硫代硫酸鈉
(3)梭摩基法 - 硫代硫酸鈉
(4)雙縮脲反應 - 鹼性硫酸銅溶液
(5)銀鏡反應 - 酒石酸鉀鈉
(A)(1)(2) (B)(2)(5) (C)(3)(4) (D)(4)(5)。

31. 在相同溫度及濃度下，下列何種甜味劑甜度最高？
(A)蔗糖(sucrose) (B)果糖(fructose)
(C)索馬甜(thaumatin) (D)甜菊精(stevioside)。
32. 某生進行 0.1 N 過錳酸鉀標準溶液的配製及標定，下列何者正確？
(1)製備完成的標準溶液應加熱煮沸 30 分鐘
(2)標準溶液放冷後，應以濾紙過濾並貯存於棕色瓶
(3)標準溶液常採用草酸鈉進行標定，且不必使用指示劑
(4)以標準溶液滴定至黃色且在 10 秒內不褪色，為滴定終點
(A)(1)(2) (B)(1)(3) (C)(2)(4) (D)(3)(4)。
33. 有關蛋白質理化性質的敘述，下列何者正確？
(1)當蛋白質的第一、二及三級結構發生變化時稱為蛋白質變性
(2)若將酪蛋白(pI = 4.6)放在鹼性溶液中，酪蛋白會與陽離子結合
(3)蛋白質三級結構的結合力最強是氫鍵
(4)豆類的限制胺基酸為甲硫胺酸
(A)(1)(3) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(2)(4)。
34. 哪一種水果熟成期間不會有呼吸作用突然上升現象？
(A)草莓 (B)香蕉 (C)蘋果 (D)芒果。
35. 使用常壓乾燥法測定食品水分含量，樣品置於秤量瓶經重覆加熱、冷卻與秤重，六次數據依序如下：32.1607、31.9269、31.9236、31.9234、31.9237、31.9242 公克，則應採用哪一個數據計算水分含量？
(A)31.9236 (B)31.9234 (C)31.9237 (D)31.9242。
36. 下列哪一種實驗採用酸鹼滴定反應？
(A)醣類梭摩基法 (B)維生素 C 靛酚定量法
(C)鈣含量測定法 (D)揮發性鹽基態氮定量法。
37. 有關油脂理化特性檢測數值，下列哪一組不合理？
(A)熔點(°C)：花生油為 0~3；豬油為 36~50
(B)黏度(cps)：38°C 可可脂為 8；99°C 可可脂為 30
(C)碘價(碘公克/100 公克)：椰子油為 6~12；大豆油為 124~139
(D)皂化價(毫克 KOH /公克)：椰子油為 246~264；大豆油為 189~195。

38. 某生進行粗脂肪定量分析，脂質在索氏萃取裝置中的行徑路線，下列何者正確？
 (A)圓筒濾紙內→ 萃取管→ 虹吸管→ 圓底燒瓶
 (B)圓筒濾紙內→ 冷凝管→ 萃取管→ 虹吸管→ 圓底燒瓶
 (C)圓底燒瓶→ 蒸氣上升側管→ 萃取管→ 虹吸管→ 圓底燒瓶
 (D)圓底燒瓶→ 蒸氣上升側管→ 冷凝管→ 萃取管→ 虹吸管→ 圓底燒瓶。
39. 有關食品酸鹼度測定，下列何者之灰分酸鹼度為正值？
 (A)牛奶 (B)啤酒 (C)白米 (D)牛肉。
40. 某公司研發新產品，給予品評員品評表如圖(三)，依此品評表內容，應為下列何種品評方法？
 (A)順位試驗法 (B)二三點(二三對比)試驗法
 (C)評分試驗法 (D)三角試驗法。

樣品：柳橙汁 姓名：_____ 日期：_____	
說明：依次品評3個柳橙汁樣品（編號為989、514、362），3個樣品中2個甜度相同，1個不同，指出其中甜度不同者。	
樣品代號	不同樣品(以√表示)
989	_____
514	_____
362	_____

圖(三)

41. 某生進行五種胺基酸的定性實驗，A 與 B 在黃蛋白試驗呈黃色；A 在米隆試驗呈紅色沉澱；C 在坂口試驗呈紅色；D 在寧海準試驗呈黃色；E 在硫化鉛試驗呈黑色沉澱，則 A、B、C、D、E 依序可能為下列何種胺基酸？
 (A)酪胺酸、苯丙胺酸、脯胺酸、精胺酸、半胱胺酸
 (B)苯丙胺酸、酪胺酸、精胺酸、脯胺酸、甲硫胺酸
 (C)脯胺酸、酪胺酸、色胺酸、精胺酸、甲硫胺酸
 (D)酪胺酸、色胺酸、精胺酸、脯胺酸、半胱胺酸。

42. 某生進行凱氏氮定量實驗，含蛋白質樣品經分解、蒸餾及接收等步驟，氮元素會隨著反應轉換，依序為下列何種化合物？
 (A)硫酸銨、氨氣、硫酸銨 (B)硫酸銨、氨氣、氫氧化銨
 (C)氨氣、碳酸氫銨、硫酸銨 (D)氨氣、氫氧化銨、硫酸銨。
43. 有關醣類梭摩基法、脂質過氧化價及維生素 C 碘滴定法的敘述，下列何者正確？
 (A)皆以硫代硫酸鈉為滴定標準溶液
 (B)空白試驗滴定值皆小於樣品試驗滴定值
 (C)皆利用碘化鉀與碘酸鉀形成碘分子
 (D)皆以澱粉藍黑色複合物之顏色變化判斷滴定終點。
44. 有關油脂熱氧化聚合作用的敘述，下列何者正確？(1)不需空氣參與；(2)油脂黏度上升；(3)乾性油不易發生；(4)油脂碘價下降。
 (A)(1)(3) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(2)(4)。
45. 有關食品風味的敘述，下列何者不正確？
 (A)大蒜產生蒜香味需有酵素作用 (B)新鮮魚體鮮味主要來自三甲胺
 (C)水果特有的水果味一般為酯類 (D)焙炒咖啡香氣主要由梅納反應產生。
46. 有關天然色素的敘述，下列何者正確？
 (1)氧合肌紅素(oxy myoglobin)含有三價鐵離子
 (2)薑黃素(curcumin)顏色會隨 pH 值改變
 (3)葉綠素(chlorophyll)水溶性佳
 (4)類黃酮(flavonoid)具有多酚化合物特性
 (A)(1)(3) (B)(2)(3) (C)(1)(4) (D)(2)(4)。
47. 有關缺乏維生素引發的病症，下列何者正確？
 (1)維生素 A - 夜盲症 (2)維生素 B₆ - 腳氣病
 (3)維生素 B₁₂ - 惡性貧血 (4)維生素 K - 佝僂症
 (A)(1)(2) (B)(1)(3) (C)(2)(4) (D)(3)(4)。
48. 某生以蒸餾水將純 NaOH(10 公克)定量至 200 毫升，下列何者正確？
 (分子量(g/mol)：NaOH = 40)
 (1)NaOH 的莫耳數為 1.25mol (2)NaOH 的當量數為 1.25eq
 (3)NaOH 的體積莫耳濃度為 1.25M (4)NaOH 的當量濃度為 1.25N
 (A)(1)(2) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(3)(4)。

49. 某生以過錳酸鉀滴定法測定食品之鈣含量，下列敘述何者正確？
- (1)加熱至沸騰的試樣溶液加入熱草酸銨溶液生成白色草酸鈣沉澱物
 - (2)草酸鈣沉澱物過濾後必須以水洗淨去除殘留的草酸銨
 - (3)草酸鈣沉澱物加入硫酸生成的硫酸鈣為過錳酸鉀溶液滴定的標的物
 - (4)以過錳酸鉀溶液滴定至淡黃色維持 30 秒不消失即為滴定終點
- (A)(1)(2) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(3)(4)。
50. 下列何種褐變反應需要氧的參與？
- (1)焦糖化反應 (2)梅納反應 (3)抗壞血酸氧化 (4)酵素性褐變
- (A)(1)(2) (B)(1)(4) (C)(2)(3) (D)(3)(4)。

食品群專業(二) - 【解答】

- 1.(C) 2.(A) 3.(A) 4.(D) 5.(D) 6.(A) 7.(C) 8.(C) 9.(A) 10.(A)
 11.(D) 12.(B) 13.(D) 14.(C) 15.(A) 16.(B) 17.(B) 18.(D) 19.(A) 20.(A)
 21.(C) 22.(B) 23.(B) 24.(C) 25.(C) 26.(C) 27.(D) 28.(B) 29.(C) 30.(B)
 31.(C) 32.(B) 33.(D) 34.(A) 35.(B) 36.(D) 37.(B) 38.(A) 39.(A) 40.(D)
 41.(D) 42.(A) 43.(D) 44.(D) 45.(B) 46.(D) 47.(B) 48.(D) 49.(A) 50.(D)

ALeader