

113 學年度四技二專統一入學測驗

食品群專業(二) 試題

- 下列何者屬於複合蛋白質？
(A)白蛋白 (B)醇溶蛋白 (C)核蛋白 (D)組織蛋白。
- 維持蛋白質結構的氫鍵，不會出現在蛋白質哪一級結構？
(A)一級 (B)二級 (C)三級 (D)四級。
- 有關滅火器的種類與使用，下列敘述何者不正確？
(A)泡沫滅火器不適用於電器類火災
(B)使用前，需確認壓力錶指針位於紅色範圍內
(C)乾粉滅火器的使用口訣為「拉→瞄→壓→掃」
(D)使用滅火器者應站在上風處，將藥劑噴向火場。
- 林同學進行食品的酸度分析，下列敘述何者正確？(原子量(g/mol)：Na=23.0，O=16.0，H=1.0)
(A)葡萄汁的酸度常以酒石酸表示
(B)配製酚酞指示劑是以水作為溶劑
(C)酚酞指示劑在酸性溶液中呈粉紅色，而在鹼性溶液中為無色
(D)配製 250 毫升的 0.050N NaOH 標準溶液，應稱取 1.0 公克 NaOH。
- 趙同學以凱氏氮定量法分析麵粉與奶粉的粗蛋白質含量，有關實驗原理與操作，下列敘述何者正確？
(A)麵粉與奶粉的含氮係數皆為 6.25
(B)由氮含量可以計算出食品中的純蛋白質含量
(C)加入 30%氫氧化鈉溶液目的是分解樣品，使胺基酸轉為氨氣釋放
(D)添加甲基紅－亞甲烯藍指示劑的接收溶液，於接收前後均應呈現紫紅色。
- 陳同學以濾紙層析法分析糖果的色素，有關實驗操作與結果，下列敘述何者正確？
(A)應使用噴瓶將展開溶媒均勻噴灑於濾紙上
(B)糖果樣品展開後出現兩個層析點，應分別計算其 R_f 值
(C)為使展開後層析點清晰可見，應控制點樣的直徑大於 2 公分
(D)應以原子筆於濾紙距下端 2~3 公分處畫一直線，並標記點樣處。

7. 邱同學使用通氣蒸餾法測定杏乾的亞硫酸鹽含量，測得二氧化硫殘留量為 2354 ± 85 ppm，有關實驗操作與結果，下列敘述何者正確？
- (A) 通入氮氣之目的是將產生的二氧化硫餾出並帶入接收液中
 - (B) 杏乾的二氧化硫殘留量符合我國食品添加物相關法規之規定
 - (C) 杏乾剪碎放入圓底燒瓶內，應加入鹼性溶液促使二氧化硫釋出
 - (D) 以氫氧化鈉溶液接收二氧化硫，再以硫酸標準溶液滴定剩餘的氫氧化鈉。
8. 楊同學以靛酚滴定法分析果汁的維生素 C 含量，有關實驗原理與操作，下列敘述何者不正確？
- (A) 2,6-二氯靛酚具有指示劑作用
 - (B) 以偏磷酸-醋酸溶液配製維生素 C 標準溶液
 - (C) 需標定並計算 1 毫升 2,6-二氯靛酚溶液相當的維生素 C 毫克數
 - (D) 配製 2,6-二氯靛酚溶液時需添加碳酸氫鈉，使溶液維持酸性。
9. 蔡同學配製乙二胺四醋酸(ethylene diamine tetraacetic acid, EDTA)標準溶液進行水質硬度檢測，有關實驗原理與操作，下列敘述何者正確？
- (A) 應選擇 EDTA 四鈉鹽配製標準溶液
 - (B) 1 莫耳二價金屬離子可與 2 莫耳 EDTA 反應
 - (C) 硬度以每公升水中含有相當的碳酸鈣毫克數表示
 - (D) 鈣離子-EDTA 錯合物安定性比鈣離子-鉻黑 T(EBT)錯合物差。
10. 有關維生素與礦物質的生理活性，下列敘述何者正確？
- (A) 維生素 A 與 B₆ 只存在於動物性食品
 - (B) 硒是水溶性維生素中唯一含有的微量元素
 - (C) 鋅是人體許多酵素的輔因子，也是胰島素的構成元素
 - (D) 食品來源的維生素 D 具有生理活性，先經腎臟再由肝臟代謝，可防止骨質疏鬆。
11. 有關食品成分變化對品質的影響，下列敘述何者正確？
- (A) 蝦子頭部變黑是因為蛋白質分解產生硫化鐵
 - (B) 食品經急速冷凍較慢速冷凍產生更多的流出液(drip)
 - (C) 魚體內的三甲胺經細菌氧化成氧化三甲胺產生魚腥臭味
 - (D) 果膠酯酶與聚半乳糖醛酸酶的作用，促使果實採收後軟化。
12. $388 \times 7.3 \times 623.1 \div 12345$ ，計算後的有效數字位數為幾位？
- (A) 二
 - (B) 三
 - (C) 四
 - (D) 五。

13. 有關儀器分析的原理及應用，下列敘述何者正確？

- (A)pH 計可測定溶液中氫離子濃度
- (B)氣相層析儀可搭配折射率檢測器
- (C)光譜分析可由透光度取倒數求得吸光度
- (D)高效能液相層析儀可分離液體及氣體混合樣品。

14. 有關感官品評的測試，下列敘述何者正確？

- ①酸甜苦鹹鮮為基本味覺
- ②三角試驗需要準備 3 種不同樣品
- ③消費型品評員可進行差異性試驗

- (A)①、②正確，③不正確
- (B)②正確，①、③不正確
- (C)②、③正確，①不正確
- (D)①正確，②、③不正確。

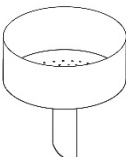



15. 有關食品水活性的性質，下列敘述何者不正確？

- (A)水活性小於 1
- (B)水活性大於大氣相對濕度時，會產生脫水現象
- (C)水分含量相同時，再吸收過程的水活性小於去吸附過程
- (D)水活性 0.6~0.8 時，酵素性褐變反應速率隨其升高而增快。

16. 有關製作廣式月餅時需用到的轉化糖，下列敘述何者正確？

- (A)含有葡萄糖及果糖
- (B)不具還原性
- (C)可由澱粉水解製得
- (D)旋光性為右旋。

17. 王同學為了區分不互溶的液體，應使用下列何者實驗器具最合適？

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

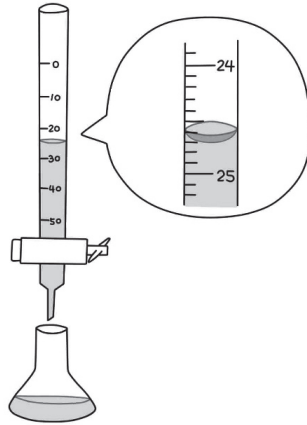
18. 陳同學稱取 2.12 公克無水碳酸鈉(Na_2CO_3)，加水配製成 100 毫升溶液，其當量濃度(N)為多少？(原子量(g/mol)：Na=23.0，C=12.0，O=16.0)

- (A)0.1
- (B)0.2
- (C)0.4
- (D)0.8。

19. 近日國內發生蘇丹紅食安事件，「全民監督食安」及「源頭控管」分別為食安五環的第幾環？

- (A)二、一
- (B)二、三
- (C)三、四
- (D)五、一。

20. 陳同學進行 0.01M EDTA 標準溶液之標定操作，滴定管液面刻度自 0 開始滴定，滴定終點如圖(一)所示，下列敘述何者正確？
- (A)屬於氧化還原滴定法
 (B)操作過程需添加鉍緩衝溶液
 (C)達滴定終點後，EDTA 標準溶液的消耗體積為 24.50 毫升
 (D)使用碳酸鈣作標定劑，EBT 為指試劑，達滴定終點時，溶液呈紅色。



圖(一)

21. 有關 pH 計電極之清洗和保養方式，下列敘述何者正確？
- (A)參考電極通道被懸浮物堵住時，可用硝酸煮沸以去除懸浮物
 (B)玻璃電極被有機物污染時，應以蒸餾水潤洗乾淨
 (C)長期不使用電極時，應浸入含蒸餾水的橡皮套中保存
 (D)玻璃電極被無機物污染時，應浸入四氯化碳洗液中，並迅速取出洗淨。
22. 有關試樣灰化之操作，下列敘述何者正確？
- ①坩堝應先洗淨，於鹽酸中煮沸後，再水洗淨，烘乾備用
 ②試樣灰化完畢後，應立即稱重
 ③坩堝冷卻時，需置於底部含有藍色的氯化亞鈷之乾燥皿中
 ④坩堝反覆加熱、冷卻、稱重後，直至最後一次稱量結果和前次差 2 毫克以內即為恆重
- (A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④。

23. 下列哪些食品分析方法屬於重量分析法？
- ①魚肉的水分含量－常壓乾燥法
 ②鳳梨罐頭的糖含量－糖度計法
 ③花生的粗脂肪含量－索氏萃取法
 ④油麵的過氧化氫含量－碘化鉀法
- (A)①② (B)①③ (C)②④ (D)③④。
24. 林同學欲測定市售罐裝奶水的水分含量，從營養標示得知「每一份量 9 公克，每份含脂肪 0.72 公克、碳水化合物 0.81 公克、糖 0.45 公克」，有關實驗原理與操作，下列敘述何者正確？
- (A)奶水的糖含量未超過 10%，適合採用常壓加熱乾燥法
 (B)乾燥溫度過高會導致脂肪分解產生水分，造成數據誤差
 (C)以蒸餾法測定時，奶水與二甲苯共同加熱會一起蒸餾出水與脂肪
 (D)應先在稱量瓶中加入已乾燥的矽膠乾燥劑與玻棒，稱重紀錄後再稱入奶水。
25. 李同學以高溫灰化爐測定 100%柳橙汁、新鮮玉米粒、麵粉、奶粉和糖果的灰分含量，有關實驗原理與操作，下列敘述何者正確？
- ①五種樣品中，以奶粉的建議取樣量最少
 ②柳橙果汁需先以水浴蒸發乾燥後，再進行灰化
 ③糖果應先於 600°C 迅速碳化至不再膨脹，才進行灰化
 ④樣品完全灰化後，礦物質會以元素狀態存在於灰分中
 ⑤新鮮玉米粒和麵粉可以直接稱入坩堝內於 600°C 進行灰化
- (A)①② (B)④⑤ (C)①③⑤ (D)②③④。
26. 謝同學使用萘乙二胺鹽酸鹽呈色法測定火腿中的亞硝酸根(NO_2^-)殘留量，相關數據紀錄如表(一)所示，有關實驗原理與操作，下列敘述何者正確？
- (A)萘乙二胺鹽酸鹽與 NO_2^- 反應形成紫紅色物質
 (B)標準曲線繪製，需取不同體積之檢液進行呈色，定容後測定吸光度
 (C)檢液吸光度數值須代入標準曲線計算，才能得知檢液中的 NO_2^- 含量
 (D)火腿樣品的 NO_2^- 含量為 48ppm，符合我國食品添加物相關法規之用量規定。

火腿檢體重量	10.5000 公克 (g)
火腿製備成檢液最後定容總體積	250 毫升 (mL)
10 毫升檢液經呈色反應後的吸光度	0.800
10 毫升檢液中的 NO_2^- 含量	25.2 微克 (μg)

表(一)

27. 有關食品成分的色香味，下列敘述何者正確？
 (A)可樂中的磷酸是有機酸
 (B)牛乳加熱過度會產生硫化氫而造成加熱臭
 (C)咖啡的香氣成分主要來自酵素性褐變的產物
 (D)牛肉剛分切時，肌紅蛋白與氧進行氧化還原反應，中心變為三價鐵離子。
28. 有關馬鈴薯的褐變反應，下列敘述何者正確？
 ①屬於非酵素性褐變，需要氧氣的存在
 ②可以 EDTA 螯合銅離子輔基減緩褐變
 ③以小蘇打調整 pH 值至 9.0 即可完全抑制褐變
 ④經酪胺酸酶或多酚氧化酶作用，最終產生黑色素
 (A)①② (B)①③ (C)②④ (D)③④。
29. 有關食品添加物與其安全性，下列敘述何者正確？
 (A)急性毒性試驗得到的半致死劑量(LD₅₀)越高表示毒性越強
 (B)依食品添加物使用範圍及限量暨規格標準，食品添加物採正面表列
 (C)慢性毒性試驗得到的無作用量，是指對人體無任何影響所給予的最大量
 (D)ADI(acceptable daily intake)是指人體每公斤體重每年可攝取添加物的公克數。
30. 有關化學物質與可能造成的症狀及現象之配對，下列敘述何者正確？
 ①鎘－水俣病 ②銅－綠牡蠣 ③乙醇－失明 ④多氯聯苯－油症
 (A)①② (B)①③ (C)②④ (D)③④。
31. 有關食品添加物的性質，下列敘述何者不正確？
 (A)亞硫酸鈉可作漂白劑使用
 (B)海藻酸鈉可增加黏稠感及黏性，屬於結著劑
 (C)苯甲酸與己二烯酸及其鹽類為常使用的有機酸型防腐劑
 (D)親水親油平衡值(HLB)在 3~6 的範圍適用於 W/O(water in oil)乳化系統。
32. 食品公司品管員檢驗食品之成分(每包 300 公克)及製作營養標示，部份結果如表

(二)，下列敘述何者正確？

- (A)W 為 4
 (B)X 為 1476.0
 (C)Y 為 10.0
 (D)Z 為 4.0。

營養標示		
每一份量 25 公克		
本包裝含 W 份		
	每份	每 100 公克
熱量	X 大卡	492.0 大卡
蛋白質	公克	12.0 公克
脂肪	Y 公克	20.0 公克
飽和脂肪	公克	6.0 公克
反式脂肪	公克	0.0 公克
碳水化合物	公克	66.0 公克
糖	Z 公克	16.0 公克
鈉	毫克	240 毫克

表(二)

33. 有關試料處理及稱量方式，下列敘述何者正確？
 (A)稱量瓶可以直接用手拿取
 (B)分離干擾物為試料取樣的第一步驟
 (C)採樣為求代表性，液體樣品常以四分法進行採樣
 (D)電子天平的讀值為 9.8765 公克，其靈敏度為 0.1 毫克。
34. 陳同學測定蜜餞之糖含量三重複，下列哪一種計算值可用來表達準確度？
 (A)平均值 (B)標準(偏差)
 (C)相對誤差 (D)相對誤差平均偏差。
35. 陳同學配製 1.2M 硫酸銅(CuSO_4)溶液 0.50 公升，需稱取硫酸銅晶體($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)多少公克？(原子量(g/mol)：Cu=64.0，S=32.0，O=16.0，H=1.0)
 (A)96 (B)150 (C)160 (D)250。
36. 林同學稱取 6.8 公克硫酸鈣(CaSO_4)，以蒸餾水配製成 250 毫升溶液，此硫酸鈣的莫耳數為多少？(原子量(g/mol)：Ca=40.0，S=32.0，O=16.0)
 (A)0.050 (B)0.10 (C)0.20 (D)0.40。
37. 有關緩衝溶液的特性，下列敘述何者不正確？
 (A)共軛酸鹼的濃度比值為 1 時，緩衝能力最大
 (B) CH_3COOH 及 CH_3COONa 可搭配形成緩衝溶液
 (C)溶液的 pH 值不會因外加少量強酸而產生顯著變化
 (D) $\text{HCOOH} - \text{HCOONa}$ 組成的緩衝溶液中， HCOO^- 為酸的存在形式。
38. 王同學以重量分析的沉澱法分析樣品的鐵含量，下列敘述何者正確？
 ①可以 NH_3 當作沉澱劑 ②沉澱物的化學式為 Fe_2O_3
 ③稱重的沉澱物化學式為 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ④沉澱物乾燥後具已知組成成分
 (A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④。
39. 沈同學以草酸鈉($\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$)標定過錳酸鉀，有關草酸鈉在此氧化還原反應當作還原劑的特性，下列敘述何者正確？(原子量(g/mol)：Na=23.0，C=12.0，O=16.0)
 (A)(克)當量為 67.0 (B) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-} \rightarrow 2\text{CO}_2 + \text{e}^-$
 (C)氧化數變化為 $-2 \rightarrow 0$ (D)氧化數總變化為 1 個單位。
40. 有關纈胺酸、異白胺酸、離胺酸、麩胺酸、酪胺酸及組胺酸的結構與特性，下列敘述何者正確？
 (A)1 個胺基酸不具旋光性 (B)2 個芳香族胺基酸
 (C)3 個胺基酸羧基數目多於胺基 (D)4 個胺基酸人類無法合成。
41. 王同學做了一系列試驗，結果如表(三)，此樣品最可能含有下列何種成分？
 (A)果糖 (B)纖維素 (C)酪胺酸 (D)蛋白質。

試驗	酚-硫酸	寧海準	雙縮脲	米隆
結果	無反應	藍紫色	無反應	紅色

表(三)

46. 吳同學測定甲乙兩家炸雞店油炸油的酸價，以 0.10N 氫氧化鉀溶液($F=1.020$)進行滴定，實驗數據如表(五)，有關實驗操作與結果，下列敘述何者正確？
(原子量(g/mol)：K = 39.1，O = 16.0，H = 1.0)

- ①乙店油炸油的酸價超過 2.0mg KOH/g
②應加入水與酒精的混合溶液溶解油脂
③甲店油炸油的游離脂肪酸含量較乙店高
④氫氧化鉀溶於少量水後，應以 95%酒精配製定容

(A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④。

油炸油來源	樣品稱取重量 (公克)	樣品試驗滴定值 (毫升)	空白試驗滴定值 (毫升)
甲店	8.0000	3.25	0.35
乙店	7.0000	2.80	0.10

表(五)

47. 有關維生素與礦物質的性質，下列敘述何者正確？
(A)核黃素是最安定的水溶性維生素
(B)泛酸是合成乙醯輔酶 A 的重要成分
(C)鈣與鉀是人體含量最多的兩種礦物質
(D)鋅是麩胱甘肽過氧化酶構成的元素，可減少體內自由基的產生。
48. 有關食品在加工及儲藏過程的變化，下列敘述何者正確？
(A)更性水果如葡萄與櫻桃在採收後呼吸作用會加速
(B)超市的蔬果小包裝可應用控氣(CA)儲藏以達保藏目的
(C)澱粉經加熱與冷藏後，分子間氫鍵再形成且分子重新排列，稱為糊化
(D)植物類胡蘿蔔素的雙鍵受脂肪加氧酶(lipoxygenase)氧化而斷裂，造成褪色。
49. 有關大豆粗油的精製(純化)流程，首先經脫膠，最終為冬化，其餘步驟順序何者正確？
①脫色 ②脫臭 ③脫酸
(A)①→②→③ (B)①→③→② (C)③→①→② (D)③→②→①。
50. 林同學稱取 40 公克氫氧化鈉(NaOH，純度 90%)，以蒸餾水配製成氫氧化鈉溶液 250 毫升(密度 1.2 公克/毫升)，有關此溶液的敘述，下列何者正確？
(原子量(g/mol)：Na = 23.0，O = 16.0，H = 1.0)
(A)溶液重量為 250 公克 (B)體積莫耳濃度為 4M
(C)NaOH 質量為 40 公克 (D)NaOH 的重量百分率濃度為 12%。

食品群專業(二)－【解答】

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



113 學年度四技二專統一入學測驗

食品群專業 (二) 試題詳解

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

1. 白蛋白、醇溶蛋白與組織蛋白皆為單純蛋白；核蛋白為複合蛋白，故選(C)。
2. 蛋白質一級結構鍵結為胜肽鍵，二級結構以上才具有氫鍵，故選(A)。
3. 使用滅火器壓力錶指針應位於綠色處，紅色處代表壓力不足，故選(B)。
4. (B)配製酚酞指示劑應以酒精當作溶劑；(C)酚酞指示劑酸性色為無色，鹼性色為淡粉紅色；(D)配製 0.050N NaOH 標準溶液 250mL 應秤取 0.5 公克 NaOH，故選(A)。
5. 此題(A)、(B)、(C)均為錯誤選項，(D)選項主要是考學生對於實驗過程中顏色變化的認知，以添加混合指示劑的 0.05N 硫酸溶液作為接受液，學生應知道為確保接收所有氨氣，硫酸添加過量，使接受前後一直維持酸性條件，均維持紫紅色，陳述正確，但因亞甲基藍為甲烯藍，並無亞甲烯藍。
故本題無最適當答案(送分)。
6. 展開溶媒應放置於展開槽內；層析點樣應控制 0.5cm 以下，層析畫線應以鉛筆標記點樣處，避免使用原子筆造成層析效果干擾，故選(B)。
7. 通入氮氣目的為當載流氣體，協助二氧化硫流入梨形瓶與過氧化氫反應成硫酸；添加 25%磷酸溶液使樣品二氧化硫釋出；以過氧化氫接收二氧化硫，再以氫氧化鈉標準溶液滴定硫酸；杏乾二氧化硫殘留限量 2,000ppm，故選(A)。
8. 配製靛酚溶液添加碳酸氫鈉使溶液維持鹼性藍色，滴定反應時應添加偏磷酸－醋酸溶液於含有維生素 C 樣品中維持酸性，故選(D)。
9. 應選用 EDTA 二鈉鹽當作標準溶液；EDTA 與金屬離子莫耳數比為 1：1；安定性比較：Ca-EDTA 錯合物 > Ca-EBT 錯合物，故選(C)。
10. 維生素 A 亦存在於植物性食品；硒是屬於微量礦物質酵素；維生素 D 先經血液循環再由肝臟代謝，故選(C)。
11. 蝦頭黑變是因為酪胺酸酶酵素性褐變；急速冷凍的流出液較緩慢冷凍少；細菌將氧化三甲胺還原成三甲胺才具有臭味，故選(D)。
12. 本題乘除法經計算後的有效數字取所有位數最少者，故選(A)。

13. (B)液相層析儀的偵測器為折射率檢測器；(C)吸光度的倒數為透光度；(D)高效能液相層析儀 HPLC 分離樣品為液體、氣相層析儀 GC 分離樣品為氣體，故選(A)。
14. 三角試驗法用於評斷 2 種相似樣品是否具有顯著差異性。但若樣品外觀有顯著差異時，此方法並不適用。三角試驗法作法為準備三份樣品，其中兩份為相同樣品，一份為相異樣品，每組平均但隨機排列；訓練型品評員可進行差異性試驗，故選(D)。
15. 食品中之水分因溶解許多有機或無機成分，因此 $P < P_0$ ，食品中之 $A_w < 1$ ；水分含量相同時，再吸收過程的水活性 $>$ 去吸附過程，故選(C)。
16. 轉化糖為蔗糖經轉化酶製得；具有還原性；含有葡萄糖和果糖旋光度由右旋變為左旋的水解過程稱為轉化，故選(A)。
17. 區別不互容的液體可使用的器具為分液漏斗，故選(D)。
18. 計算當量濃度為 $N = (2.12 \div 53) \div 0.1L = 0.4N$ ，故選(C)。
19. 食安五環中的第一環為源頭管控、第五環為全民監督食安，故選(D)。
20. EDTA 標準溶液之標定操作屬於錯化合物滴定法、圖一的滴定體積為 24.70mL，以 EDTA 標準溶液滴定碳酸鈣其滴定終點為藍色，故選(B)。
21. 玻璃電極遇有機物汙染時，應以四氯化碳清洗；無機物汙染時應以鉻酸溶液清洗；長期不使用應泡於 3M 氯化鉀溶液，故選(A)。
22. 試樣灰化完應放於乾燥器冷卻後，才能稱重；坩堝達恆重為前後重量差 3mg 以內，故選(A)。
23. 水分常壓乾燥法與粗脂肪索氏萃取法為重量分析法，故選(B)。
24. 奶水的糖含量未超過 10%，適合採用常壓加熱乾燥法，故選(A)。
25. 糖果應先於 300°C 碳化才能再進行灰化；灰化後有機物被灼燒成樣氧化碳和氮的氧化物，大部分礦物質以氧化物形式殘留下來；灰化前坩堝須事先恆重才能稱樣，故選(A)。
26. 酸性條件下，亞硝酸鹽與磺胺試劑進行重氮化作用，再與萘乙二胺鹽進行偶合反應；製作標準曲線為使用含有 1ppm 亞硝酸根標準溶液；經計算後的亞酸鹽含量為 $25.2 \text{ 微克} \times (250\text{ml} \div 10.5\text{g}) \div (1/10\text{mL}) = 60\text{ppm}$ ，故選(C)。
27. (A)可樂中的磷酸是無機酸—磷酸；(C)咖啡的香氣成分主要來自非酵素褐變—梅納反應的產物；(D)牛肉剛分切時，肌紅蛋白與氧進行氧化還原反應，產生氧合肌紅蛋白，其中心為二價鐵離子，故選(B)。
28. 馬鈴薯的褐變反應屬於酵素性褐變，需要氧氣的存在；抑制酵素褐變控制 $\text{pH} < 3$ 或 $\text{pH} > 10$ ，使酵素失去活性，故選(C)。

29. (A)急性毒性試驗得到的半致死劑量(LD₅₀)越高表示毒性越小；(C)「慢性毒性試驗」則是以不同的低劑量標的物質長時期餵食試驗動物，並由試驗結果求得不會造成試驗動物產生任何生理不適的「最高無明顯作用劑量」(NOEL)；(D)ADI 又稱為「每日可接受攝取量」，以人體相當體重一公斤每日攝食之毫克數表之，故選(B)。
30. 化學物質能造成的症狀為鎘－痛痛病、甲醇－失明，故選(C)。
31. 海藻酸鈉可增加黏稠感及黏性，屬於黏稠劑，故選(B)。
32. 每包 300 公克，每一份量 25 公克，經換算本包裝 W 為 12 份；熱量 X 為 123 大卡；脂肪 Y 為 5 公克；糖 Z 為 4 公克，故選(D)。
33. (A)稱量瓶需以棉布手套或坩堝夾拿取；(B)代表性採樣為試料取樣的第一步驟；(C)固體樣品採用四分法；(D)感度又稱靈敏度為 0.1mg(0.0001g)，故選(D)。
34. 用來表示準確度為誤差(絕對誤差與相對誤差)；用來表示精密度為偏差(平均偏差和標準偏差)，故選(C)。
35. 硫酸銅晶體(W)=1.2M×250g/mol×0.5L=150 公克，故選(B)。
36. 硫酸鈣莫耳數=重量/分子量=6.8/136=0.050mol，故選(A)。
37. HCOOH－HCOONa 組成的緩衝溶液中，HCOO⁻為鹼的存在形式，HCOOH 為酸的存在形式，故選(D)。
38. 以重量分析的沉澱法分析樣品的鐵含量，以氨水為沉澱劑，沉澱物的化學式為 Fe(OH)₃，稱重的沉澱物化學式 Fe₂O₃，沉澱物乾燥後具已知組成成分，故選(B)。
39. (A)草酸鈉克當量為 134/2=67；(B)C₂O₄²⁻→2CO₂+2e⁻；(C)氧化數變化為+3→+4；(D)氧化數總變化為 2 個單位，故選(A)。
40. 1 個芳香族胺基酸－酪胺酸；1 個胺基酸羧基數目多於胺基－麩胺酸；4 個胺基酸人類無法合成－纈胺酸、異白胺酸、離胺酸、組胺酸，故選(D)。
41. 酚－硫酸試驗無反應代表沒有醣類、寧海準試驗藍紫色代表有胺基酸、雙縮脲無反應代表沒有胜肽、米隆試驗紅色代表含有酚環，故選(C)。
42. 卵磷脂組成為磷酸、膽鹼、脂肪酸、甘油；同一脂質溫度越高黏度越小；固態油脂分子於空間中因不同排列情形，所造成熔點或凝固點的變異現象，即稱為同質多晶現象，未氫化大豆油在室溫時不具有同質多晶現象，故選(A)。
43. 酸價愈高油脂鮮度低；乙醯價高羥基高；碘價高不飽和程度高；皂化價高平均分子量低，故選(C)。
44. 以 0.1N 硫代硫酸鈉標準溶液滴定至終點，滴定顏色變化為①褐色→②淡黃色→③藍黑色→④無色，故選(C)。
45. 以梭摩基法測定果汁中還原醣含量，果汁需與①硫酸銅、磷酸鈉、酒石酸鉀鈉與碘酸鉀之混合溶液混合後，再進行加熱反應；③為維持酸性條件；⑤飽和醋酸鉛溶液為去除多餘蛋白質；⑥1%澱粉溶液為指示劑，故選(B)。

46. 酸價測定加入乙醚：酒精(1：1)混合溶液溶解油脂；KOH 標準溶液以 95%酒精配製溶解；甲店酸價為 $\frac{1.020 \times (3.25 - 0.35) \text{mL} \times 5.6 \text{mg}}{8 \text{g}} = 2.0706 \text{mg/g}$ ，乙店酸價為

$$\frac{1.020 \times (2.80 - 0.10) \text{mL} \times 5.6 \text{mg}}{7 \text{g}} = 2.2032 \text{mg/g}；\text{酸價} > 2.0 \text{mg/g} \text{ 則油脂已經酸敗，}$$

故選(B)。

47. (A)核黃素在鹼性條件下易分解；(C)鈣是人體含量最多的礦物質；(D)硒是麩胱甘肽過氧化酶構成的元素，故選(B)。

48. (A)葡萄與櫻桃為非更性水果；(B)蔬果小包裝使用調氣(MA)儲藏；(C)澱粉經加熱，分子間氫鍵斷裂且屈折性消失，稱為糊化，故選(D)。

49. 大豆粗油的精製(純化)流程：脫膠→脫酸→脫色→脫臭→冬化，故選(C)。

50. 密度 = 質量(g)/體積(mL)經換算溶液重量為 $250 \times 1.2 = 300 \text{g}$ ；

$$\text{體積莫耳濃度(M)} = \frac{\frac{40 \times 0.9}{40} (\text{mol})}{0.25 \text{L}} = 3.6 \text{M}；\text{NaOH 質量(W)} = 40 \times 0.9 = 36 \text{克}；$$

$$\text{重量百分率濃度(\%)} = \frac{40 \times 0.9}{250 \times 1.2} \times 100\% = 12\%，\text{故選(D)。}$$

ALeader