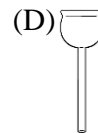
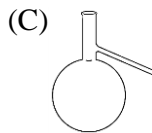
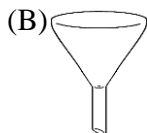
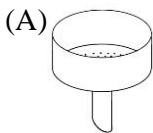


110 學年度四技二專統一入學測驗

食品群專業(二) 試題

- 某生以分液漏斗萃取化合物，打開上端磨砂玻璃塞後，如何取出分成兩層的液體？
(A)由上端傾倒上層液後，再倒出下層液
(B)由上端傾倒上層液後，再打開活栓放出下層液
(C)打開活栓放出下層液後，再放出上層液
(D)打開活栓放出下層液後，再由上端傾倒上層液。
- 將水活性 0.63 樣品放置於含甲、乙、丙、丁及戊五種鹽類飽和溶液(在 25°C 之相對溼度(%)分別為 23、33、52、75 及 90)的康威氏皿內，平衡 24 小時後，在甲~戊飽和溶液之樣品重量增減率(%)依序為下列何者較合理？
(A) - 1.8、 - 1.4、 - 0.9、 - 0.1、 1.1 (B) - 1.2、 - 0.9、 - 0.4、 0.5、 1.3
(C) 1.3、 0.9、 - 0.1、 - 0.7、 - 1.3 (D) 1.9、 1.1、 0.3、 - 0.4、 - 1.1。
- 下列何者是正確的實驗操作方式？
(A)使用過的藥品可直接倒入水槽
(B)使用塑膠容器長期貯存酸性溶液
(C)配製強酸溶液時，將水慢慢滴入強酸中
(D)鑑別物質氣味時，應以手搧動以嗅別氣味。
- 下列哪二個食品成分屬於無機物？①蛋白質；②維生素 A；③水；④鈉
(A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④。
- 有關舌頭部位對味覺的敏感性，下列何者正確？①前端 - 甜味；②二側 - 酸味；③中央 - 苦味；④根部 - 鹹味
(A)①② (B)①③ (C)②③ (D)②④。
- 下列哪些糖具有相同的碳數？①葡萄糖；②乳糖；③果糖；④核糖
(A)①② (B)①③ (C)②④ (D)③④。
- 某生為避免加藥時發生劇烈反應，應使用下列哪種器具最合適？



8. 有關玻璃電極 pH 計的使用，下列何者不正確？
 (A)測定時需將電極感測球完全浸入測定液
 (B)電極若被有機物汙染，應以二鉻酸鉀溶液擦拭
 (C)pH 計進行兩點校正時，先做 pH7 的零點校正，再做 pH4 的斜率校正
 (D)電極若長期不使用，應以內加飽和氯化鉀溶液的橡膠套保護之。
9. 某生以重量分析的沉澱法分析樣品之鎂含量，使用下列何種沉澱劑最合適？
 (A)(NH₄)₂HPO₄ (B)(NH₄)₂C₂O₄ (C)NH₄OH (D)AgNO₃。
10. 有關醣類理化性質的敘述，下列何者正確？①澱粉喪失雙折射性(或複屈折性)時的溫度為糊化溫度；②糯米澱粉含 100%支鏈澱粉，較秈米澱粉易回凝；③左旋性的蔗糖溶液經酵素轉化後，會產生右旋性混合物；④以低甲氧基果膠製作果醬，主要靠羧基與多價陽離子間的離子鍵而凝膠
 (A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④。
11. 有關澱粉回凝的敘述，下列何者正確？
 (A)澱粉分子間會重新排列 (B)2~5°C 時回凝速率最慢
 (C)水分含量 70~90% 最易發生 (D)破壞澱粉分子內之氫鍵。
12. 有關動物死後肌肉的變化，下列何者正確？
 (A)暗乾肉 pH 較水樣肉為高
 (B)魚類捕捉時，因激烈掙扎導致死後 pH 大幅下降
 (C)解僵主要是微生物酵素的作用
 (D)肌肉中 ATP 分解為次黃嘌呤呈現鮮味。
13. 下列何者不是脂質經脂解酵素(lipase)水解的變化及對食品品質的影響？
 (A)水解三(酸)甘油酯的酯鍵 (B)加速顏色變深
 (C)發煙點上升 (D)游離脂肪酸增加。
14. 有關食品成分之理化性質的敘述，下列何者正確？①卵磷脂是構成細胞膜的重要成分；②調整 pH 至蛋白質等電點時，蛋白質因與水的親和力變大而沉澱；③澱粉、纖維素與果膠都是同質(同元)多醣類；④亞麻仁油是乾性油脂，其碘價較橄欖油高
 (A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④。
15. 有關食品與其主要香氣成分，下列何者正確？①紅茶 - 三甲胺；②咖啡 - 梅納反應生成物；③味噌 - 4-乙基愈創木酚；④香蕉 - 雙乙醯
 (A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④。

16. 有關酸鹼指示劑 - 甲基紅的敘述，下列何者正確？①為鹼性構造指示劑；②酸性色相為黃色；③鹼性色相為紅色；④變色區域的 pH 值約為 4.2~6.2
(A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④。
17. 有關凱氏氮定量法的敘述，下列何者正確？①含蛋白質試料溶液置於燒瓶(蒸氣產生瓶)，進行分解形成硫酸銨鹽；②於樣品注入口加入 30%NaOH 溶液，可使試料分解液之硫酸銨鹽釋放氨氣；③0.05N 硫酸接收液加入混合指示劑呈桃紅色，接收氨氣後呈綠色；④蒸餾完樣品後，須以大量水蒸氣將樣品廢液沖洗入空的接收瓶；⑤空白組因不含氮化物，故標準溶液滴定量大於樣品組
(A)①④ (B)②⑤ (C)①③④ (D)②③⑤。
18. 下列哪一種酵素組合可將玉米澱粉液製得最多量的麥芽糖？①澱粉液化酶(α -amylase)；②澱粉糖化酶(β -amylase)；③葡萄糖澱粉酶(glucoamylase)；④異澱粉酶(isoamylase)
(A)①② (B)①③ (C)②④ (D)③④。
19. 有關胺基酸與蛋白質性質的敘述，下列何者不正確？
(A)穀類與豆類的混合食用，稱為蛋白質互補作用
(B)酪胺酸屬於芳香族胺基酸
(C)2 個胺基酸分子進行脫水作用後產生 2 個胜肽鍵
(D)由半胱胺酸氧化成胱胺酸所形成的雙硫鍵可穩定蛋白質結構。
20. 有關食品成分的測定方法，下列何者正確？
(A)胺基酸 - 雙縮脲反應(biuret reaction)
(B)蛋白質 - 酚-硫酸法(phenol-sulfuric acid method)
(C)蔗糖 - 梭摩基法(Somogyi method)
(D)丙二醛 - 丙二醯硫脲法(thiobarbituric acid method)。
21. 某生以電子天平稱量試料，下列何者正確？
(A)含無水氯化亞鈷的矽膠吸水後呈現藍色
(B)試料應直接倒於稱盤上，避免造成實驗誤差
(C)讀取刻度時，必須關上電子天平的玻璃門
(D)剛乾燥完成的樣品(90°C)應置於實驗桌冷卻至室溫才可稱量。
22. 下列哪二個數值之有效位數為四位？①0.0702；②1.820；③ 4.710×10^3 ；④5910
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④。

23. 某生配製重量百分率濃度 20% 的 HCl 溶液(比重 1.1)500 毫升,其體積莫耳濃度(M) 為多少?
(A)2.74 (B)3.01 (C)5.48 (D)6.02。
24. 下列何種植物色素之結構類似原血紅素(heme)?
(A)葉綠素 (B)番茄紅素 (C)花青素 (D)類胡蘿蔔素。
25. 醃漬肉品添加亞硝酸鹽,下列何種成分可加速醃漬色澤的生成?
(A)乳酸 (B)肝醣 (C)脂質 (D)核苷酸。
26. 有關碘滴定法測定油脂過氧化價的敘述,下列何者正確?
(A)測定油脂氧化的終期產物
(B)低過氧化價表示油脂無氧化酸敗
(C)碘離子會被油脂過氧化物氧化產生碘分子
(D)過氧化價是指每公克油脂中所含过氧化物的毫當量數。
27. 有關高效液相層析法(high-performance liquid chromatography)的敘述,下列何者正確?
(A)主要用於氣體混合物的分離及鑑定
(B)移動相及分析物必須以加壓的方式輸送到分析管柱
(C)固定相的粒子大小不會影響分析物組成分的滯留時間
(D)若分析物組成分與固定相親和力強,則其滯留時間短。
28. 某生測定海綿蛋糕之水分含量,四次測定結果為 30.03%、30.13%、30.00%及 29.92%,其平均偏差為多少%?
(A)0.05 (B)0.06 (C)0.07 (D)0.08。
29. 某生以蒸餾水將 20 毫升 0.5N CH₃COOH 溶液定量到 100 毫升,用 0.5N NaOH 滴定,得知當量點 pH = 8.83,下列何者最適合當作此實驗的指示劑?
(A)溴瑞香草酚藍 (B)酚紅 (C)甲基橙 (D)酚酞。
30. 有關梭摩基法定量醣類的敘述,下列何者正確?
(A)加草酸鈉粉末可去除樣品之蛋白質
(B)氧化亞銅的生成須於鹼性條件進行
(C)須以碘溶液滴定氧化亞銅
(D)滴定過程褐色變為綠色即達滴定終點。

31. 某生測定魚類樣品之揮發性鹽基態氮含量，下列何者不正確？
- (A)揮發性鹽基態氮含量越大表示越不新鮮
 - (B)樣品溶液需先以三氯醋酸溶液處理以去除蛋白質
 - (C)使用飽和碳酸鉀溶液使樣品溶液維持鹼性
 - (D)添加混合指示劑的硼酸溶液，接收氨氣後會變為淡粉紅色。
32. 有關油脂酸價與皂化價試驗的敘述，下列何者正確？
- (A)皂化價試驗中，氫氧化鉀與游離脂肪酸反應
 - (B)酸價試驗中，氫氧化鉀與所有脂肪酸反應
 - (C)兩者皆以酚酞變成粉紅色判定達滴定終點
 - (D)皂化價試驗中，空白組標準溶液滴定量大於樣品組。
33. 有關靛酚法檢測維生素 C 的敘述，下列何者正確？
- (A)可檢測食品之總維生素 C 含量
 - (B)還原型 2,6-二氯靛酚在鹼性溶液呈藍色
 - (C)氧化型 2,6-二氯靛酚在酸性溶液呈玫瑰紅色
 - (D)維生素 C 將還原型 2,6-二氯靛酚反應成氧化型 2,6-二氯靛酚。
34. 有關常壓乾燥法測定水分含量的操作過程，下列何者正確？①蔬果類試料須先以 40~60°C 烘箱預先乾燥處理；②牛乳試料需加入加熱過的海砂攪拌後一起加熱乾燥；③稱量瓶置於烘箱加熱時，須將瓶蓋部分開啟以利水分蒸發；④稱量瓶置於乾燥器內冷卻時，須將瓶蓋部分開啟以利散熱；⑤恆重是指每次稱重時，重複稱重三次的差異不超過 0.2 毫克
- (A)①②③ (B)①③④ (C)①③⑤ (D)②③⑤。
35. 有關礦物質的敘述，下列何者正確？①鉀、鈣、鎂在人體含量均超過體重的 0.01%；②鐵、銅是人體含量較多的微量礦物質；③含鈣多的牛奶在人體代謝後呈鹼性；④人體內礦物質均以無機態存在
- (A)①② (B)①③ (C)②③ (D)②④。
36. 有關檢測粗蛋白質、粗脂肪及粗灰分的敘述，下列何者正確？①樣品之無機物會完全保留在粗灰分；②粗灰分含有碳酸鹽類；③各類食品之粗蛋白質含量皆以氮含量乘以 6.25 換算；④樣品之葉綠素與胡蘿蔔素會存在粗脂肪
- (A)①② (B)①③ (C)②④ (D)③④。

37. 下列哪種實驗無法應用氧化還原滴定法進行測定？
 (A)魚骨之鈣含量分析 (B)雙氧水之過氧化氫含量分析
 (C)柳橙之還原醣含量分析 (D)檸檬之有機酸含量分析。
38. 某生採樣魚丸樣品進行過氧化氫的檢驗，下列何者可確認含有過氧化氫？①變色酸反應呈紅紫色；②硫酸釩反應呈紅褐色；③硫化鉛反應呈黑色沉澱；④硫酸鈦反應呈黃褐色
 (A)①② (B)②④ (C)①③ (D)③④。
39. 某生以薄層層析法測定樣品之食用色素，使用的濾紙長為 20 公分寬為 10 公分，起始線為 3 公分，展開溶劑全長上升 15 公分，已知 I、II、III 及 IV 樣品的移動率 (R_f 值)分別為 0.49、0.34、0.12 及 0.55，則 I、II、III 及 IV 樣品分別上升幾公分？
 (A)4.9、3.4、1.2 及 5.5 (B)5.9、4.1、1.4 及 6.6
 (C)7.4、5.1、1.8 及 8.3 (D)9.8、6.8、2.4 及 11.0。
40. 某生利用薑黃試紙進行硼砂檢驗的敘述，下列何者正確？
 (A)本試驗無最低檢出限量
 (B)硼砂為非合法添加物，因此需做定量檢出
 (C)試紙靈敏度與使用酸鹼度及加熱溫度有關
 (D)硼砂與試紙於強鹼加熱乾燥時，會生成紅褐色的玫瑰花青苷。
41. 某生進行果乾酸度的測定，下列何者不正確？
 (A)需先以丙酮浸出有機酸 (B)以酚酞作為指示劑
 (C)以氫氧化鈉溶液作為標準溶液 (D)滴定終點呈淡紅色。
42. 某生進行 0.1N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 標準溶液的配製及標定，下列何者正確？①標準溶液必須使用熱蒸餾水進行配製；②以標準溶液滴定標定劑且使用澱粉指示劑，滴定終點為無色；③標準溶液酸鹼值不影響標定結果；④標準溶液常採用碘酸鉀進行標定
 (A)①② (B)①③ (C)②④ (D)③④。
43. 有關脂肪酸理化性質的敘述，下列何者不正確？①硬脂酸；②棕櫚酸(軟脂酸)；③油酸；④亞麻油酸；⑤肉荳蔻酸
 (A)熔點：③ < ④ < ⑤ < ② < ① (B)雙鍵數：④ > ③
 (C)碳數：① = ③ = ④ > ② > ⑤ (D) $\omega - 6$ 脂肪酸：④。

44. 有關溶液配製的敘述，下列何者正確？(假設體積有加成性，原子量(g/mol)：H = 1，Cl = 35.5，S = 32，Na = 23，O = 16)
- (A) 25 毫升 6M HCl 溶液和 75 毫升 3M H₂SO₄ 溶液混合後的當量濃度為 3.75N
- (B) 配製 4N H₂SO₄ 溶液 60 毫升，需取 12M H₂SO₄ 溶液 20 毫升
- (C) 配製 0.5M Na₂SO₄ 溶液 100 毫升，需取 7.9 公克 Na₂SO₄ 結晶(90%純度)
- (D) 配製 8%NaOH 溶液(比重 1.05)50 毫升，需取 4.2 公克 NaOH 結晶(95%純度)。
45. 有關水活性的敘述，下列何者正確？
- (A) 水活性等於相對濕度除以 100
- (B) 水活性 0.3 以下，非酵素性褐變最快速
- (C) 水活性是食品水蒸氣壓與水之飽和蒸汽壓的比值
- (D) 水活性 0.7 ~ 0.8 時，油脂氧化速度最快。
46. 稱取 45 公克蔗糖與 55 公克水混合，於 80°C 水浴加熱溶解，欲以手持糖度屈折計測定此糖溶液之糖度，下列何者正確？①應使用標準型手持糖度屈折計；②測定前應以蒸餾水校正；③視野刻度模糊時，應轉動目鏡調節環至刻度清晰；④若分界線不在正確刻度上，應旋轉刻度調節(校準)螺栓進行校正；⑤測定 80°C 糖溶液，須依溫度補償表予以補正糖度
- (A) ①② (B) ②④ (C) ③④ (D) ③⑤。
47. 有關蛋白質性質的敘述，下列何者正確？
- (A) 當硫酸銨加入蛋白質溶液，會增加蛋白質間的水合作用而沉澱，稱為鹽析
- (B) 蛋白質添加寧海準試劑反應呈黃色
- (C) 將血清白蛋白(pI = 4.88)放在鹼性溶液，在電場中會向陰極移動
- (D) 血紅素有四級結構。
48. 有關植物成分變化對食品品質影響的敘述，下列何者正確？
- (A) 常溫儲存的甘藷澱粉降解大於合成
- (B) 大部分香蕉儲存於 13°C 以下，可延長貯藏壽命
- (C) 為避免褐變反應，油炸用馬鈴薯須貯存於 0 ~ 5°C
- (D) 果實完熟過程果膠酯酶活性會增加。

49. 食品在加工過程變化的敘述，下列何者正確？
- (A) 焦糖化褐變只在酸性條件發生
 - (B) 油脂熱氧化聚合會造成碘價上升
 - (C) 脂溶性維生素較水溶性維生素易分解
 - (D) 酪胺酸可作為酵素性褐變的基質。
50. 有關油脂性質的敘述，下列何者正確？①氫化作用可增加酥油的安定性及營養價值，但可能會產生反式脂肪酸；②橄欖油的碘價比玉米油低，故相同條件下，橄欖油的自氧化速率較慢；③油脂的熔點會隨著氫化程度的增加而升高；④ $C_{18:1\Delta 9}$ 、 $C_{18:2\Delta 9,12}$ 與 $C_{18:3\Delta 9,12,15}$ 是人體的必需脂肪酸
- (A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④。

食品群專業(二) - 【解答】

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