4-11-2

九十八學年度技術校院四年制與專科學校二年制

統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

（請考生自行填寫）

食品群	專業科目(二) 食品化學與分析、 食品化學與分析實習

公告試題

【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、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。
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. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
6. 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」及「試題」一併繳回。
7. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。

1. 在農藥的分類上，巴拉松、達馬松和美文松等農藥是屬於下列哪一類？
(A) 有機氯劑　(B) 有機磷劑　(C) 有機氮劑　(D) 有機硫磺劑

2. 樹薯的根莖含有何種物質，此物質受酵素水解作用會產生有毒物質，但經磨碎、浸漬、煮沸或發酵等方法處理後，可有效去除毒性？
(A) 茄鹼 (solanine)　(B) 棉子酚 (gossypol)
(C) 氰酸醣苷 (cyanogenic glycoside)　(D) 皂素 (saponin)

3. 下列何者屬於水溶性抗氧化劑？
(A) 丁基羥基甲氧苯 (butyl hydroxy anisole, BHA)
(B) 維生素 E (vitamin E)
(C) 異抗壞血酸 (erythorbic acid)
(D) 二丁基羥基甲苯 (dibutyl hydroxy toluene, BHT)

4. 不當燃燒廢電纜、塑膠或廢五金製品後，其廢氣中含有俗稱「世紀之毒」的成分為何？
(A) 多氯聯苯　(B) 多溴聯苯　(C) 阿摩尼亞　(D) 戴奧辛

5. 下列有關大腸桿菌群的敘述，何者不正確？
(A) 大腸桿菌群可以作為水質的生物污染指標，是世界通用的生物污染指標
(B) 水中若有大腸桿菌群存在，表示一定有病原菌存在
(C) 大腸桿菌群大量存在於人畜的排泄物中，且通常與消化系統的病原菌共存
(D) 大腸桿菌群生命力強，比一般病原菌的存活率高

6. 下列有關汞的敘述，何者不正確？
(A) 金屬汞毒性低，甲基汞毒性高
(B) 人類對金屬汞的吸收較甲基汞更為容易
(C) 人類膳食中，水產品是汞的來源之一
(D) 汞所引起的中毒，是因為與酵素蛋白質的硫氫基 (-SH) 結合而使酵素失去活性

7. 在醬油產品中，常使用下列何種防腐劑？
(A) 乳酸鏈球菌素 (nisin)
(B) 丙酸鹽 (propionate)
(C) 對羥苯甲酸酯類 (ρ-hydroxybenzoic acid esters)
(D) 去水醋酸 (dehydroacetic acid)

8. 食品的六大營養成分包括水、蛋白質、脂肪、礦物質、醣類，以及下列何者？
(A) 維生素　(B) 色素　(C) 酵素　(D) 呈味成分

9. 在常溫下，棕櫚油(甲)、大豆油(乙)和魚油(丙)三種油脂進行油脂自氧化反應時，反應速率的大小排序為何？
(A) 甲 > 乙 > 丙　(B) 丙 > 乙 > 甲　(C) 乙 > 丙 > 甲　(D) 丙 > 甲 > 乙

10. 下列何種溶液的組合，可以形成最佳的緩衝溶液？
(A) 醋酸與醋酸鈉　(B) 醋酸與鹽酸　(C) 鹽酸與氫氧化鈉　(D) 氯化鈉與硝酸

公告試題

11. 依國內食品衛生法規，下列何者為合法可使用的人工(合成)色素？
(A) 食用綠色 3 號色素　(B) 食用紅色 1 號色素
(C) 食用黃色 2 號色素　(D) 食用藍色 5 號色素

12. 下列哪一項油脂檢測的方法，會使用到「硫代硫酸鈉($Na_2S_2O_3$)」試劑？
(A) 碘價　(B) 過氧化價　(C) 酸價　(D) 皂化價

13. 下列有關結合水的敘述，何者不正確？
(A) 不能作為化學反應的溶媒
(B) 不能自由移動
(C) 微生物孢子發芽和繁殖時，可充分加以利用
(D) 食品乾燥時，不易移除

14. 分析漂白粉中有效氯含量時，常用下列何種滴定方法？
(A) EDTA 滴定法　(B) 碘滴定法　(C) 有機酸滴定法　(D) 沉澱滴定法

15. 依國內食品衛生法規，下列何種食品添加物已禁止作為甜味劑？
(A) 糖精(saccharin)　(B) 甜精(dulcin)
(C) 山梨醇(sorbitol)　(D) 阿斯巴甜(aspartame)

16. 將沸石或毛細管加入欲蒸餾的液體中，其主要目的為何？
(A) 避免突沸現象　(B) 形成共沸物　(C) 破壞共沸物　(D) 加速蒸餾

17. 降低食品水活性可使產品較不易腐敗，其原因不包括下列哪一項？
(A) 抑制微生物作用　(B) 增加營養成分　(C) 抑制酵素作用　(D) 降低化學反應速率

18. 豬油所含的膽固醇，在油脂的分類上屬於下列何者？
(A) 單純脂質　(B) 複合脂質　(C) 衍生脂質　(D) 混合脂質

19. 使用下列何種冷卻劑可使冷卻溫度達到最低？
(A) 冰塊　(B) 乾冰　(C) 乾冰加丙酮　(D) 液態氮

20. 下列何種維生素的分子結構含有鈷離子，且是一種抗惡性貧血因子？
(A) 生物素　(B) 維生素 B_6　(C) 維生素 C　(D) 維生素 B_{12}

21. 下列物質何者為市售大豆油的主要成分？
(A) 游離脂肪酸　(B) 雙醯甘油酯　(C) 三醯甘油酯　(D) 磷脂質

22. 以 280 nm 的光源波長檢測蛋白質溶液的濃度時，應使用何種材質的光析管來放置待測的樣品溶液？
(A) 良質玻璃　(B) 透明塑膠　(C) 碳纖玻璃　(D) 石英玻璃

試題公告

23. 下列有關亞硝酸鹽的敘述，何者不正確？
(A) 亞硝酸鹽在食品添加物的分類上，屬於著色劑
(B) 一般醃漬肉品中，加入適量的亞硝酸鹽可抑制肉毒桿菌生長
(C) 可賦予肉製品特殊風味
(D) 所含的亞硝酸根離子可以和肉中的二級胺結合形成亞硝胺

24. 欲配製 2.4 公升的 1.5 M 硫酸溶液，須取 4.5 M 的硫酸溶液多少公升？
(A) 0.6　(B) 0.8　(C) 1.0　(D) 1.2

25. 以靛酚法(indophenol method)測定果汁中的維生素 C 含量時，須在下列何種溶液中進行測定？
(A) 純水　(B) 中性溶液　(C) 酸性溶液　(D) 鹼性溶液

26. 下列食用油脂的抽取方法中，何者常用於動物性油脂？
(A) 壓榨法　(B) 溶劑抽出法　(C) 過濾法　(D) 熱提煉法

27. 下列有關等溫吸濕曲線的敘述，何者不正確？
(A) 以水活性為橫軸，以食品水分含量為縱軸
(B) 食品種類不同，其等溫吸濕曲線亦相異
(C) 等溫吸濕曲線一般都呈 S 形曲線
(D) 對食品的乾燥脫水及儲藏具重要參考價值

28. 試劑瓶上標示 0.500 N 的硫酸溶液，經標定得知其力價為 0.954，則其正確濃度為何？
(A) 0.477 N　(B) 0.500 N　(C) 0.524 N　(D) 0.954 N

29. 食品檢驗分析時，採樣進行分析的樣品必須能代表全體原物料，依照 AOAC 的採樣方法規定，生產一批 10,000 袋的麵粉，至少應採樣多少袋麵粉進行檢驗分析？
(A) 10 袋　(B) 50 袋　(C) 100 袋　(D) 200 袋

30. 食品中三甲基胺(trimethylamine)的檢測，主要用來檢測下列何項？
(A) 奶粉中的三聚氰胺含量　(B) 魚丸的漂白程度
(C) 蔬果的成熟指標　(D) 魚類的新鮮度

31. 更性果實在那一種生理狀態，呼吸作用會急速上升，且其色、香、味及質地會有顯著的變化？
(A) 生長期　(B) 成熟期　(C) 追熟期　(D) 衰老期

32. 下列溶液中，何者的 $[H^+]$ 最大？
(A) 0.1 M 鹽酸　(B) 0.1 M 醋酸　(C) 0.1 M 硫酸　(D) 0.1 M 乳酸

33. 下列有關醣類的敘述，何者不正確？
(A) 蔗糖與斐林試劑共熱時呈現紅棕色　(B) 肝醣又稱動物澱粉
(C) 澱粉的基本單體為葡萄糖　(D) 纖維素不溶於稀酸、稀鹼或乙醚等溶液

公告試題

34. 以乙二胺四乙酸(ethylene diamine tetraacetic acid, EDTA)進行錯化合物滴定，可應用於下列何種檢測？
(A) 氫氧化鈉的力價　(B) 氫離子的濃度　(C) 氯化鈉的濃度　(D) 水的硬度

35. 下列原維生素 A 中，何者最容易轉變為具有維生素 A 效力的物質？
(A) 葉黃素　(B) β-胡蘿蔔素　(C) 玉米黃質　(D) 蝦黃(青)素

36. 下列有關澱粉糊化的敘述，何者不正確？
(A) 澱粉糊化時，直鏈與支鏈澱粉的分子結構會改變
(B) 糊化的澱粉長時間靜置後，鄰近澱粉鏈分子以氫鍵結合，造成澱粉的回凝現象
(C) 澱粉的回凝對烘焙及米食產品品質影響很大
(D) 脂肪酸的甘油一酯衍生物有加速澱粉回凝的效果

37. 下列何種化合物，為洋蔥和蒜的主要香辛氣味成分？
(A) 香葉烯醇酯　(B) 硫化丙烯　(C) 異硫氰酸丙烯酯　(D) 青葉醛

38. 下列有關「低甲氧基果膠」的敘述，何者不正確？
(A) 甲氧基含量在 7 % 以下的果膠
(B) 須在高糖含量(60 ~ 65 %)及酸性環境下(pH 2.8 ~ 3.2)方可凝膠
(C) 僅須鈣離子存在下即可凝膠
(D) 所製成的果醬適用於糖尿病患者

39. 以直鏈澱粉與支鏈澱粉作比較，下列何者正確？
(A) 兩者均具有 α-1,4 及 α-1,6 的鍵結
(B) 兩者均可被異澱粉酶(isoamylase)水解
(C) 支鏈澱粉比直鏈澱粉更易溶於水
(D) 支鏈澱粉膨脹性比直鏈澱粉大

40. 在醃漬胡瓜、小黃瓜或酸菜時，顏色轉變成棕橄欖色，乃由於葉綠素轉變成下列何種物質？
(A) 含銅葉綠素　(B) 葉綠醇　(C) 脫鎂葉綠素　(D) 葉綠酸

41. 一般動物性蛋白質，因其所含的必需胺基酸較植物性蛋白質完整，故在營養學上稱之為何？
(A) 變性蛋白質　(B) 不完全蛋白質　(C) 部分不完全蛋白質 (D) 完全蛋白質

42. 下列有關梅納反應(Maillard reaction)的敘述，何者不正確？
(A) 在中性、鹼性下反應速度較慢
(B) 溫度上升 10 °C，反應速度增加 2 倍，在 60 °C 以上，梅納反應急劇增加
(C) 食品水活性在 0.4 ~ 0.8 時，最容易發生梅納反應
(D) 食品中若含有鐵或銅離子亦會促進梅納反應

公告試題

【背面尚有試題】

43. 花青素分子所含的醣類分子，以下列哪一種最多？
(A) 鼠李糖　(B) 半乳糖　(C) 木糖　(D) 葡萄糖

44. 下列胺基酸：「白胺酸(leucine)、色胺酸(tryptophan)、離胺酸(lysine)、甲硫胺酸(methionine)」，屬於「必需胺基酸」者共有幾個？
(A) 一　(B) 二　(C) 三　(D) 四

45. 緩衝溶液的緩衝能力定義為何？
(A) 使 1 公升緩衝溶液發生 1 個 pH 單位的變化所需強酸或強鹼的當量數
(B) 使 1 M 緩衝溶液發生 1 個 pH 單位的變化所需強酸或強鹼的當量數
(C) 使 1 公升緩衝溶液發生 1 個 pH 單位的變化所需強酸或強鹼的莫耳數
(D) 使 1 M 緩衝溶液發生 1 個 pH 單位的變化所需強酸或強鹼的莫耳數

46. 一般所謂蛋白質的變性反應，不包含下列哪一種結構的破壞？
(A) 一級結構　(B) 二級結構　(C) 三級結構　(D) 四級結構

47. 食品成分中，辛辣味強度最大的為下列何者？
(A) 薑酚　(B) 薑酮　(C) 薑醇　(D) 花椒素

48. 黃蛋白反應(Xanthoprotein reaction)主要用來檢測下列哪一種胺基酸？
(A) 組織胺酸(histidine)　(B) 天門冬胺酸(aspartic acid)
(C) 丙胺酸(alanine)　(D) 苯丙胺酸(phenylalanine)

49. 下列胺基酸以米倫試劑(Millon's reagent)檢測時，何者會呈現正反應？
(A) 酪胺酸(tyrosine)　(B) 離胺酸(lysine)
(C) 半胱胺酸(cysteine)　(D) 脯胺酸(proline)

50. 以魚肉 ATP 含量及分解產物做為新鮮度的指標稱之為：
(A) K 值　(B) TMA　(C) VBN　(D) pH 值

公告試題

【以下空白】

公試告題

公告試題

98學年度技術校院四年制與專科學校二年制

統一入學測驗公告答案

考科代碼：4-11-2

類　　別：食品群

考　　科：(二)食品化學與分析、食品化學與分析實習

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	B	11	A	21	送分	31	C	41	D	51	
2	C	12	AB	22	D	32	C	42	A	52	
3	C	13	C	23	A	33	A	43	D	53	
4	D	14	B	24	B	34	D	44	D	54	
5	B	15	B	25	C	35	B	45	A	55	
6	B	16	A	26	D	36	D	46	A	56	
7	C	17	B	27	C	37	B	47	A	57	
8	A	18	C	28	A	38	B	48	D	58	
9	B	19	D	29	C	39	D	49	A	59	
10	A	20	D	30	D	40	C	50	A	60	

公告答案

備註：第12題變更為「AB」。

備註：第21題變更為「送分」。