



# 臺灣菸酒股份有限公司

## 107 年度從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試類別：從業評價職位人員－農化

專業科目 1：生物化學(含微生物學)

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡(卷)、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，不予計分。
- ② 答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面，共100分，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用2B鉛筆作答。請按試題之題號，依序在答案卡(卷)上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。欲更改答案時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡(卷)汗損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(依考選部公告「國家考試電子計算器規格標準」規定第一類：具備+、-、×、÷、%、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M- 運算功能，不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，並不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。



## 選擇題【共50題，每題2分，共100分】

- 下列何者會水解成二分子葡萄糖？  
(A)澱粉 (B)蔗糖 (C)麥芽糖 (D)乳糖
- 蛋白質中的主要元素除了C、H之外還含有下列何種元素？  
(A)N、S、O (B)S、Fe、O (C)P、N、O (D)N、Fe、O
- 人體全身含量最多的礦物質為？  
(A)鐵 (B)鈣 (C)鎂 (D)磷
- 人體體內的葡萄糖來自：  
(A)乳酸 (B)飲食中的醣類 (C)甘油 (D)以上皆是
- 僅能在植物和某些微生物進行的反應是：  
(A)乙醛酸循環 (B)醣解作用 (C)檸檬酸循環 (D)肝醣合成作用
- 下列何是茶葉的主要保健成分，可以抗氧化抗衰老，降低低密度膽固醇，抑制血管硬化？  
(A)茶多酚 (B)生物鹼 (C)胺基酸 (D)糖類
- 茶葉的殺青是通過控制何者的活性，來作出不同種類的茶種？  
(A)可可鹼 (B)多酚氧化酶 (C)檸檬酸 (D)草酸
- 岡崎片段 (Okazaki fragment) 通常出現在細胞進行何種現象時？  
(A)RNA複製 (B)RNA水解 (C)DNA複製 (D)DNA水解
- 在高張溶液中，細胞的型態會產生什麼變化？  
(A)細胞內水分流失，細胞皺縮  
(B)因水分流入細胞，細胞脹破  
(C)細胞保持完整型態  
(D)水分流入細胞，細胞皺縮
- 為表示油脂的品質，判定其產生定量過氧化物所需時間，可以採用何種方法？  
(A)TBA (B)AOM (C)POV (D)SV
- 方糖及脂肪所組成的元素，為  
(A)C.H.S (B)C.H.N (C)C.H.O (D)C.H.S.N
- 卵磷脂除了脂肪酸和甘油，還有：  
(A)乙醇胺與磷酸 (B)膽鹼與磷酸 (C)胺基酸與硫酸 (D)胺基酸與醣類
- 下列何者不是檸檬酸循環的產物  
(A)NADH (B)FADH<sub>2</sub> (C)ATP (D)GTP
- 缺氧環境下，丙酮酸會轉化為？  
(A)乳酸 (B)乙醯輔酶A (C)二氧化碳 (D)ATP
- 發酵作用中，何項產物會讓乳酪呈現孔洞狀？  
(A)乳酸 (B)乙醯輔酶A (C)二氧化碳 (D)醋酸
- 下列何者是結構最簡單的胺基酸？  
(A)丙胺酸(alanine) (B)酪胺酸(tyrosine) (C)甘胺酸(glycine) (D)白胺酸(leucine)
- 蛋白質的純化技術，不需考慮哪一項條件？  
(A)溶解度 (B)電荷 (C)親和性 (D)pH值

18. 下列何種分子不是由兩個單醣分子經糖苷鍵 (glycosidic bond) 鍵結在一起的醣類？  
(A)蔗糖 (B)乳糖 (C)葡萄糖 (D)麥芽糖
19. 細胞膜的主要成分是什麼？  
(A)脂蛋白 (B)纖維素 (C)醣蛋白 (D)醣脂類
20. 正常人體尿液中的酸，主要以何種型態排泄？  
(A) $H^+$  (B) $NH_4^+$  (C) $H_3PO_4$  (D) $HPO_4^{2-}$
21. 下列何者是天然脂肪酸的特點？  
(A)含碳數在九個以下 (B)含不飽和脂肪酸  
(C)含偶數個碳 (D)為飽和的脂肪酸
22.  $\beta$ -氧化指的是脂肪酸氧化分解，最終產生乙醯輔酶A (Acetyl-CoA) 和酮體的過程，不包括何項步驟？  
(A)氧化 (B)水合 (C)硫醇解 (D)氫化
23. 西方墨點法 (Western Blot) 可以用來分析何者在細胞或組織的表現狀況？  
(A)蛋白質 (B)酵素 (C)脂肪 (D)醣類
24. 關於「酯類與脂肪」的敘述，何者錯誤？  
(A)脂肪酸與醇反應可產生酯  
(B)甘油與脂肪酸反應可生成酯  
(C)油脂在NaOH溶液中加熱，可水解為脂肪酸鈉  
(D)石蠟是一種酯類化合物
25. 在水溶液中，生物分子可透過何種鏈結進行結合？  
(A)疏水性鏈結 (B)離子鍵 (C)氫鍵 (D)以上皆是
26. 針對微生物培養時，進行固體斜面培養之敘述，下列何者正確？  
(A)可用於嫌氣性菌之培養  
(B)以S型畫法之接種方式，通常用於菌種保存時  
(C)一字形之接種方式，多在進行菌種增殖時使用  
(D)不適用於好氣性菌之培養
27. 下列何菌種於革蘭氏染色法中，呈現紅色  
(A)金黃色葡萄球菌 (B)肉毒桿菌 (C)大腸桿菌 (D)枯草桿菌
28. 針對生物體之新陳代謝的敘述，下列何者錯誤？  
(A)蛋白質分解成胺基酸為異化作用  
(B)新陳代謝應包括同化作用及異化作用  
(C)為生物體內所有化學反應的總稱  
(D)生物體內恆定性的維持與新陳代謝無關
29. 對有氧呼吸過程之進行，下列敘述何者正確？  
(A)電子傳遞鍊於粒線體內膜進行  
(B)克氏循環在細胞質中內進行  
(C)糖解過程需有氧氣參予反應  
(D)糖解作用於粒線體基質進行

30. 針對測定細菌大小之敘述下列何者錯誤？
- (A)螺旋菌需測定每段彎曲長度後加總，其表示方法為長度x寬度  
 (B)球菌之測量取其直徑即可  
 (C)桿菌需測其長徑與寬徑  
 (D)細菌之大小表示單位為mm
31. 下列針對乳酸菌之敘述，何者正確？
- (A)為革蘭氏陰性菌  
 (B)大部分種類含過氧化酶  
 (C)可以糖類為原料產生乳酸  
 (D)異型發酵乳酸菌之乳酸產量可高達90%
32. 下列針對各項微生物之敘述，何者正確？
- (A)孢子生殖為酵母菌最主要之生殖方式  
 (B)黑黴菌之細胞壁組成，以幾丁質為主  
 (C)菇類之兩種交配型的單倍體菌絲相遇時，融合成雙核的雙倍體菌絲，即發育成子實體  
 (D)青黴菌可為治療真菌性疾病之用
33. 下列有關細菌的敘述，何者正確？
- (A)於適合生存環境下才產生內孢子  
 (B)線毛亦可協助運動  
 (C)僅含有核糖體，不含酵素  
 (D)部分細菌體內同時含有染色體和質體
34. 將膽固醇做為基質，加入培養基，利用微生物發酵生產類固醇，是屬於下列何種發酵技術的特色？
- (A)代謝產物發酵      (B)轉化發酵      (C)連續發酵      (D)菌體發酵
35. 下列關於酵素的特性，何者錯誤？
- (A)需在生物體中才能發揮作用  
 (B)在適當溫度範圍內，作用效率可隨溫度升高而提升  
 (C)可降低生物體生化反應所需的活化能  
 (D)所催化的反應具有極高之專一性
36. 下列何者為核苷酸組成之醣類型式？
- (A) 三碳醣      (B) 四碳醣      (C) 五碳醣      (D) 六碳醣
37. 有關微生物應用於食品生產之敘述，下列何者錯誤？
- (A)可可原豆經酵母菌+乳酸菌+黴菌發酵，產製巧克力  
 (B)枯草桿菌可發酵產製納豆  
 (C)細菌發酵產製味精  
 (D)酵母菌發酵產製醬油
38. 針對發酵技術之敘述，下列何者正確？
- (A)抗生素是利用批次發酵培養法生產  
 (B)維生素為連續發酵培養法生產  
 (C)乳酸菌的乳酸發酵是屬於轉化發酵技術  
 (D)細菌以批次培養法進行發酵時，於快速成長期會大量產生胺基酸與維生素

39. 下列有關單株抗體的應用，何者錯誤？  
 (A)可取代抗生素，治療感染疾病 (B)可為動物疫苗之應用  
 (C)可用為醫學檢驗試劑。 (D)可用以純化有用的物質
40. 下列細菌之相關敘述，何者正確？  
 (A)硝化菌參與自然界之碳循環  
 (B)腐生菌於自然界中扮演消費者角色  
 (C)細菌之外毒素會引起人類疾病  
 (D)與人體共生的細菌，可與病原菌競爭，抑制病菌的生長達保護人體之功能
41. 下列常應用在生物技術上的微生物：1.紅麴菌、2.乳酸菌、3.酵母菌、4.納豆菌，若依五界說進行分類，請選出其最恰當分群法為何？  
 (A)1、2同群；3、4同群  
 (B)1、3同群；2、4同群  
 (C)2、3同群；1、4同群  
 (D)1、2、3同群；4一群
42. 葡萄糖氧化酵素可以增加包裝食品的保鮮期之原理為何？  
 (A)氧化作用之代謝可去除包裝中的氧氣  
 (B)酵素可直接分解微生物細胞壁  
 (C)可去除包裝中的二氧化碳  
 (D)可去除食品中的黴菌
43. 有關DNA複製過程的敘述，何者錯誤？  
 (A)複製的方向為5'→3'  
 (B)真核生物具有多個複製起點〈initiation site〉  
 (C)領先股〈leading strand〉為不連續複製  
 (D)落後股〈lagging strand〉含有岡崎片段〈Okazaki fragment〉
44. 下列微生物，何者屬於會產生內孢子的細菌？  
 (A)納豆菌 (B)酵母菌 (C)紅麴菌 (D)大腸桿菌
45. 下列何者無法於含氧氣量低之環境生存良好  
 (A)破傷風桿菌 (B)肺炎雙球菌 (C)肉毒桿菌 (D)大腸桿菌
46. 以顯微鏡觀察細菌時，所使用不同染色法時機之敘述，下列何者錯誤？  
 (A)單染色法所使用之染劑帶負電，可滲入細胞中染色  
 (B)鑑別菌種時之染色，多使用兩種以上之染劑，方便判讀  
 (C)未染色之處理，主要用於觀察活菌及其運動性  
 (D)鹼性染劑可使細胞著色
47. 有關酵素作用的相關敘述，下列何者錯誤？  
 (A)酵素具有對作用對象之專一性  
 (B)酵素主要為蛋白質所構成  
 (C)酵素之輔酶亦為蛋白質所組成  
 (D)酵素之作用活性受溫度影響

48. 有關酵母菌的特性，下列何者正確？
- (A)由菌絲構成
  - (B)環境好時可進行分裂生殖
  - (C)無氧環境可行發酵作用產生乳酸
  - (D)含有粒線體、內質網等膜狀胞器
49. 下列對細菌各構造與功能之敘述，何者正確？
- (A)莢膜之構造與致病有正相關
  - (B)革蘭氏陰性菌之構造較簡單
  - (C)線毛與鞭毛均為細菌之運動器官
  - (D)所有細菌均具獨立環狀質體
50. 下列何者不屬於真菌之分類？
- (A)黑黴菌
  - (B)金針菇
  - (C)香菇
  - (D)黏菌