



公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

108 學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 試 題 本

衛生與護理類

專業科目(一)：基礎生物

【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(卷)、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。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 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.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.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(卷)」及「試題」一併繳回。

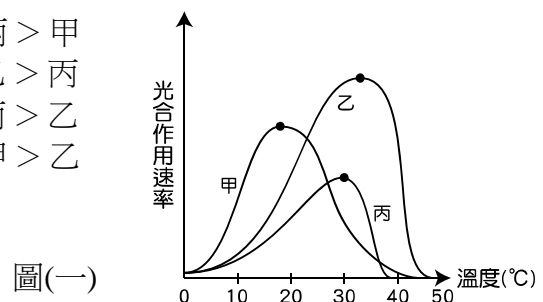
准考證號碼：□□□□□□□□

考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

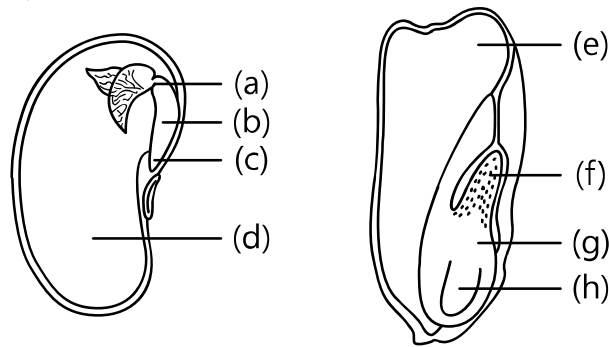
- 有關真核細胞核糖體的敘述，下列何者最正確？
(A) 由 mRNA 與蛋白質所組成
(B) 具有將相鄰胺基酸連接形成胜肽鍵的活性
(C) 含有鳥糞嘌呤、胸腺嘧啶、尿嘧啶、腺嘌呤
(D) 主要存在於細胞核
- 孟德爾為了證明基因的獨立分配律(law of independent assortment)，進行了下列哪一實驗？
(A) 單性狀雜交實驗
(B) 雙性狀雜交實驗
(C) 三性狀雜交實驗
(D) 單性狀自花授粉實驗
- DNA 分子由兩股互相平行但方向相反(一股方向為 5'→3'，另一股為 3'→5')的核苷酸鏈所構成，下列敘述何者最正確？
(A) DNA 的 5' 端是指核苷酸鹼基的第五個碳
(B) DNA 的 5' 端是指核苷酸去氧核糖的第五個碳
(C) DNA 的 3' 端是指核苷酸鹼基的第三個碳
(D) DNA 的 3' 端接著三個磷酸根
- 下列何者不是人類的性聯遺傳性狀？
(A) 紅綠色盲
(B) 鐮刀型貧血
(C) 蠶豆症
(D) 血友病
- 下列哪一選項的 DNA 序列形成雙股後，具有最少數量的氫鍵？
(A) 5'-GCAGACATATT-3'
(B) 5'-AAGGACTATAA-3'
(C) 5'-TTTACTTACGG-3'
(D) 5'-GTGACGACGC-3'
- 生產下列生物技術產品，何者最不需要進行重組 DNA 技術？
(A) 抗除草劑的大豆
(B) 以大腸桿菌生產的人類胰島素
(C) 綠螢光觀賞魚
(D) 以融合瘤細胞製造的單株抗體
- 有關基因晶片的敘述，下列何者錯誤？
(A) 須將特定雙股 DNA 片段接於晶片上
(B) 可用於檢測遺傳疾病
(C) 待檢樣本會與晶片上的核苷酸序列進行配對接合反應
(D) 可同時檢測許多不同的基因
- 有關聚合酶連鎖反應(PCR)的敘述，下列何者錯誤？
(A) 利用電流將雙股 DNA 分開成單股 DNA
(B) 需要降低溫度使引子和單股 DNA 互補黏合
(C) 利用 DNA 聚合酶以半保留複製方式合成 DNA
(D) 每次溫度循環反應可使 DNA 分子數量增加 2 倍
- 有關重組 DNA 技術的敘述，下列何者錯誤？
(A) 限制酶多來自於細菌
(B) 連接酶可黏合兩段雙股 DNA
(C) 需要質體或病毒 DNA 和目標基因相連接
(D) 多利用植物細胞大量獲得重組 DNA

10. 有關 DNA 指紋技術的敘述，下列何者最正確？
(A) 可應用於親子與刑事醫學鑑定 (B) 需使用基因晶片讀取資料
(C) 使用聚合酶連接 DNA (D) 利用 mRNA 偵測 DNA 片段
11. 下列哪一種人體的消化液中不含消化酶？
(A) 唾液 (B) 胃液 (C) 膽汁 (D) 小腸液
12. 下列哪一種營養素的組合可以提供人體所需的最大能量？
(A) 醣類 10 克、蛋白質 20 克及脂質 30 克
(B) 醣類 30 克、蛋白質 10 克及脂質 20 克
(C) 蛋白質 30 克、脂質 20 克及維生素 40 克
(D) 脂質 30 克、維生素 40 克及礦物質 50 克
13. 當你咳嗽或打噴嚏時，下列敘述何者最正確？
(A) 橫膈會下降 (B) 肋骨會上升 (C) 胸腔體積變大 (D) 胸腔壓力變大
14. 有關人體細胞所排放的二氧化碳在血液及肺泡中分別存在的主要形式，下列敘述何者最正確？
(A) 在血液中主要是 HCO_3^- 的形式；在肺泡中主要是 H_2CO_3 的形式
(B) 在血液中主要是 H_2CO_3 的形式；在肺泡中主要是 HCO_3^- 的形式
(C) 在血液中主要是 HCO_3^- 的形式；在肺泡中主要是 CO_2 的形式
(D) 在血液中主要是 CO_2 的形式；在肺泡中主要是 CO_2 的形式
15. 有關人體血液經過腎元形成濾液的過程，下列順序何者最正確？
(A) 出球小動脈 → 鮑氏囊 → 腎小球 → 腎小管
(B) 出球小動脈 → 腎小球 → 鮑氏囊 → 腎小管
(C) 入球小動脈 → 腎小球 → 鮑氏囊 → 腎小管
(D) 入球小動脈 → 鮑氏囊 → 腎小球 → 腎小管
16. 有關人體血壓的敘述，下列何者最正確？
(A) 血液對心臟內壁會產生壓力，稱為血壓
(B) 當心室收縮時測得的血壓稱為收縮壓
(C) 當心房舒張時測得的血壓稱為舒張壓
(D) 健康成年人的收縮壓約 80 mmHg、舒張壓約 120 mmHg
17. 有關人體內製造紅血球及破壞老化紅血球主要的組織或器官之敘述，下列何者最正確？
(A) 肝臟製造紅血球；肺臟破壞老化紅血球
(B) 骨髓製造紅血球；心臟破壞老化紅血球
(C) 骨髓製造紅血球；脾臟破壞老化紅血球
(D) 腎臟製造紅血球；胰臟破壞老化紅血球
18. 有關人體神經元的敘述，下列何者最正確？
(A) 神經元有兩個細胞體，分別接收來自樹突及軸突的訊號
(B) 聯絡神經元連結感覺神經元及運動神經元，負責訊息整合
(C) 感覺神經元負責將接受到的外界訊息傳遞給肌肉或腺體
(D) 運動神經元負責將接受到的外界訊息傳遞給中樞神經系統

19. 有關人體產生「體液免疫」過程的敘述，下列何者最正確？
(A) B 細胞受吞噬細胞所呈現的抗原刺激後發育成為記憶 B 細胞
(B) 記憶 B 細胞會分泌細胞激素去攻擊病原體
(C) 漿細胞會釋出抗體與外來的抗原結合
(D) 活化的 B 細胞會直接去攻擊受病毒感染的細胞
20. 有關人體內「刺激肝臟釋放葡萄糖」的生理反應，與下列何者受到相同的自律神經系統控制？
(A) 瞳孔放大 (B) 心跳減慢 (C) 氣管收縮 (D) 膀胱收縮
21. 當人體從休息狀態要做出「手臂彎曲」動作的過程中，下列敘述何者最正確？
(A) 聯絡神經元傳遞訊號給運動神經元 (B) 運動神經元傳遞訊號給平滑肌
(C) 二頭肌收縮及三頭肌收縮 (D) 二頭肌舒張及三頭肌收縮
22. 下列人體的器官或組織，何者兼具內分泌腺及消化腺的功能？
(A) 甲狀腺 (B) 胸腺 (C) 胰臟 (D) 脾臟
23. 有關健康成年人血糖調節的敘述，下列何者錯誤？
(A) 血糖是指血液中的葡萄糖，必須維持穩定濃度範圍
(B) 吃飽飯後，肝臟會分泌激素降低血糖
(C) 運動後或飢餓時，胰臟會分泌激素升高血糖
(D) 緊張時，腎上腺會分泌激素升高血糖
24. 有關被子植物根的敘述，下列何者最正確？
(A) 玉米的根較粗，能分生出許多支根共同吸收養分
(B) 菠菜具有許多差不多粗細的根共同吸收養分
(C) 高麗菜的根較粗，能分生出支根共同吸收養分
(D) 白菜具有許多差不多粗細的根共同吸收養分
25. 觀察一植物成熟莖橫切面的維管束分布為環狀排列且具有木栓層，下列植物何者最符合上述特徵？
(A) 甘蔗 (B) 咸豐草 (C) 椰子樹 (D) 朱槿
26. 有關被子植物特化根、莖、葉的敘述，下列何者最正確？
(A) 蓮藕的莖直出水面，讓葉片可以順利行光合作用
(B) 豬籠草可捕蟲的瓶子狀構造為特化的葉
(C) 蘆薈的葉特化成細長的針狀
(D) 山藥的地下莖膨大可儲存養分
27. 圖(一)顯示甲、乙、丙三種植物的光合作用速率與溫度的關係，依據此圖結果，下列敘述何者最正確？
(A) 當環境溫度 10°C 時，光合作用速率乙 > 丙 > 甲
(B) 當環境溫度 20°C 時，光合作用速率甲 > 乙 > 丙
(C) 當環境溫度 30°C 時，光合作用速率甲 > 丙 > 乙
(D) 當環境溫度 40°C 時，光合作用速率丙 > 甲 > 乙



28. 有關被子植物葉綠體的敘述，下列何者最正確？
(A) 是光合作用場所，因為光合色素吸收了綠光故呈現綠色
(B) 光合色素包括葉綠素與胡蘿蔔素，可吸收光能進行電子傳遞鏈
(C) 囊狀膜具雙層膜構造是光反應進行、產生 NADH 與 ATP 的地方
(D) 碳反應在囊狀膜的內部液體中透過許多酵素進行醣類的合成
29. 我們食用的薑與地瓜分別是植物的哪一種器官？
(A) 兩者都是膨大的地下根 (B) 兩者都是膨大的地下莖
(C) 前者為地下莖，後者為地下根 (D) 前者為地下根，後者為地下莖
30. 當被子植物的花粉粒掉落在柱頭上萌發產生花粉管後，會依序經過哪些部位完成受精作用？
(A) 花柱→子房→子房底部→胚珠 (B) 花柱→胚珠→子房→子房底部
(C) 花絲→胚珠→子房→子房底部 (D) 花絲→子房→胚珠→子房底部→胚乳
31. 有關被子植物花的敘述，下列何者最正確？
(A) 玉米、柳樹具有雄花與雌花，故屬於兩性花
(B) 絲瓜、百合具有雄蕊、雌蕊、花瓣與花托，是為完全花
(C) 水稻、五節芒的花小而不明顯，只能吸引小昆蟲，屬於蟲媒花
(D) 魔芋、百合的花具有特殊味道能吸引動物，屬於蟲媒花
32. 圖(二)為皇帝豆種子與玉米果實的內部構造，依據此圖所示，下列敘述何者最正確？
(A) (a)、(f)是為胚芽
(B) (b)、(h)是為胚根
(C) (e)是單子葉植物果實儲存養分的子葉
(D) (d)是雙子葉植物種子儲存養分的胚乳



圖(二)

33. 有關生物族群和群集的敘述，下列何者最正確？
(A) 在特定的時間，生活在特定區域內的各種生物個體的集合，稱之為族群
(B) 在特定時間下，單位空間內的各種生物個體數目的集合，稱之為族群密度
(C) 在特定的時間，生活在特定區域的各種生物所有個體的集合，稱之為群集
(D) 觀察單一族群密度隨著時間的變化，可以比較出群集的差異
34. 一族群大小的變化隨著時間呈現穩定不變動的現象，請問下列敘述何者最正確？
(A) 此族群的出生個體數和死亡個體數之總和等於遷出個體數和遷入個體數之總和
(B) 此族群的遷出個體數等於遷入個體數
(C) 此族群的出生個體數和遷出個體數之總和等於死亡個體數和遷入個體數之總和
(D) 此族群的出生個體數和遷入個體數之總和等於死亡個體數和遷出個體數之總和

35. 地球上生物生活在非生物的環境中，生物間會互相影響產生交互作用，有關生物間交互作用的敘述，下列何者最正確？
- (A) 茭白筍是植物與真菌類形成共生的結果
 - (B) 地衣是藻類和真菌類所形成的片利共生之生物體
 - (C) 喬木樹幹有附生植物如山蘇，二種間形成互利共生的關係
 - (D) 同棲地的褐鷹鴉和蘭嶼角鴉都在樹洞築巢，形成競爭現象
36. 有關生態系能量傳遞的敘述，下列何者最正確？
- (A) 生態系中能量的最主要來源是太陽能，大部分的太陽能為生產者所利用
 - (B) 能量的流轉是可循環使用，物質的流轉是循單方向進行
 - (C) 生產者將化學能轉換為光能儲存在葡萄糖等有機物中
 - (D) 消費者取食後經由呼吸作用可將葡萄糖分解成二氧化碳、水和化學能
37. 有關外來種生物對於生態系影響的敘述，下列何者最正確？
- (A) 外來種是指原本不存在該生態環境的物種，都會與本土生物競爭而威脅本土生物
 - (B) 外來種多為人為刻意引進造成，導致本土生物的威脅
 - (C) 布袋蓮、滿江紅皆屬臺灣的外來種植物，常會密生在水面上導致水中氧氣、陽光變少，危害水域生態
 - (D) 由於國際貿易、觀光、移民等活動的頻繁，導致外來種生物加速進入本土生態系中
38. 有關生態系中物質循環的敘述，下列何者最正確？
- (A) 被子植物吸收二氧化碳後經光合作用形成碳水化合物，碳水化合物可再經由呼吸作用氧化形成二氧化碳，直接由葉脈末端排出
 - (B) 氮元素在自然界中相當豐富，故經氮循環以後，在土壤中會有豐富的氮元素
 - (C) 豆科植物根部多具有根瘤，內有藍綠菌共生，可以進行固氮作用，將氮轉化成植物可以吸收的銨鹽
 - (D) 土壤中缺氧時，脫氮細菌可進行代謝反應，將土壤中的硝酸鹽還原成氮氣，釋放回到大氣中
39. 有關化石燃料大量使用後導致生態環境的影響，下列何者相關性最低？
- (A) 大氣水分因為溶有硫酸、硝酸等酸性物質而形成酸雨
 - (B) 因為二氧化碳的上升而導致溫室效應
 - (C) 因為農、漁業生產而抽取地下水導致地層下陷問題
 - (D) 北極圈的大面積冰河快速融化
40. 下列哪一個國家公園的設立為全國第一個兼具歷史、生態、文化產業等資源特色，且包括高蹺鴿保護區與紅樹林保護區的國家公園？
- (A) 臺江國家公園
 - (B) 金門國家公園
 - (C) 東沙環礁國家公園
 - (D) 墾丁國家公園
41. 有關地球生物生命現象的敘述，下列何者最正確？
- (A) 鐘乳石洞中石筍增長
 - (B) 病毒感染繁殖
 - (C) 電腦病毒傳播感染
 - (D) 捕蠅草捕食昆蟲
42. 原核細胞的細胞壁中，主要成分是哪下列何者？
- (A) 澱粉
 - (B) 肽聚醣
 - (C) 纖維素
 - (D) 幾丁質

43. 生物細胞中的化學反應主要由酵素參與，下列敘述何者最正確？
(A) 一種酵素參與所有生化反應 (B) 胃蛋白酶在鹼性環境活化
(C) 胰蛋白酶在酸性環境活化 (D) 酵素降低化學反應活化能
44. 有關蝌蚪變態為成蛙時，溶體(lysosome)主要利用下列何種酵素來分解蝌蚪的尾部？
(A) 限制酶 (B) 水解酶 (C) 聚合酶 (D) 連接酶
45. 有關有絲分裂與減數分裂的敘述，下列何者最正確？
(A) 有絲分裂與第一次減數分裂結束皆形成雙倍染色體細胞
(B) 有絲分裂前期有同源染色體聯會，而第一次減數分裂則無同源染色體聯會
(C) 有絲分裂中期染色體無互換，而第一次減數分裂後期染色體產生互換
(D) 有絲分裂後期姊妹染色體分離，而第一次減數分裂後期為同源染色體分離
46. 生物細胞進行減數分裂過程中，會在何時期因聯會與獨立分配而導致不同遺傳形性配子產生？
(A) 前期 I、中期 I (B) 前期 I、中期 II (C) 前期 II、中期 II (D) 前期 I、後期 II
47. 有關真核細胞的胞器屬於非膜狀結構者，下列何者最正確？
(A) 高基氏體 (B) 內質網 (C) 中心體 (D) 溶小體
48. 有關生物多樣性中物種分類的敘述，下列何者最正確？
(A) 酵母菌是屬於原核生物 (B) 黏菌是屬於真菌
(C) 綠藻是屬於原生生物 (D) 海綿是屬於植物
49. 人類女性生殖器官所產生的動情激素與黃體素，受腦垂腺(腦下腺)前葉所產生的何種激素調控？
(A) 黃體生成激素(LH)、促性腺生熟激素(GnRH)
(B) 促性腺生熟激素(GnRH)、促濾泡生成激素(FSH)
(C) 促濾泡生成激素(FSH)、黃體生成激素(LH)
(D) 黃體素(progesterone)、促濾泡生成激素(FSH)
50. 臍帶是人類胎兒與母體進行養分與物質交換的場所，是由羊膜包裹下列何種退化胚外膜所組成？
(A) 卵黃囊、絨毛膜 (B) 卵黃囊、尿囊 (C) 尿囊、絨毛膜 (D) 尿囊、羊膜

【以下空白】

公告試題僅供參考