



# 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

107 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。

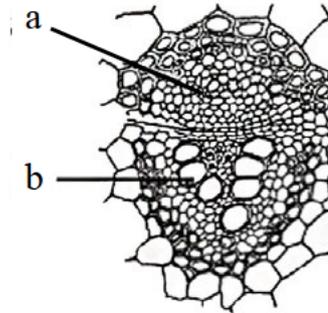
准考證號碼：

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。

- 有關生物多樣性的敘述，下列何者正確？  
(A) 包含族群多樣性、物種多樣性和生態系多樣性  
(B) 生物五界是由惠特克 (Robert H. Whittaker) 依細胞構造和代謝作用所建立的系統  
(C) 生物五界系統包含病毒、原生生物界、菌物界、植物界、動物界  
(D) 生態系多樣性是指一個區域內，同一時間所存在的許多生物種類
- 有關植物界的敘述，下列何者正確？  
(A) 大多數蕨類植物的精卵結合需以水為媒介  
(B) 皆具有運輸水分與養分的維管束  
(C) 苔蘚類植物具有真正的根、莖、葉構造  
(D) 被子植物的種子裸露
- 有關植物界的種子，下列何者不具有果實的保護？  
(A) 水稻                      (B) 地錢                      (C) 麻黃                      (D) 蘭花
- 新陳代謝是生物體內的化學反應，下列敘述何者正確？  
(A) 呼吸作用是同化作用                      (B) 進行反應時，常不需能量參與  
(C) 光合作用是異化作用                      (D) 是生命共同具有的現象
- 在生命現象中，生物體可以感受外在或內在環境的變化而產生的感應，下列何者正確？  
(A) 捕蠅草被觸碰後的捕蟲運動                      (B) 人類眼睛遇強光時瞳孔變大  
(C) 豆科植物的睡眠運動                      (D) 貓眼遇強光時瞳孔呈一直線
- 有關細胞結構的敘述，下列何者正確？  
(A) 真核細胞的遺傳物質位於單層核膜內                      (B) 胞器是所有細胞的基本構造  
(C) 細胞膜是由雙層磷脂質所形成的構造                      (D) 所有胞器都是雙層內膜構造
- 有關真核細胞內胞器與功能的敘述，下列何者正確？  
(A) 肝細胞的粗糙內質網有解毒功能  
(B) 粒線體具有雙層膜構造能提供細胞能量  
(C) 溶體為雙層膜構造內有多種酵素能協助消化作用  
(D) 植物細胞的色素存於雙層膜液泡中
- 科學家於一哺乳動物的組織內發現其不同細胞核內的染色體數目有 24、12 與 6 條，下列何者是最有可能的組織？  
(A) 神經組織                      (B) 皮膚組織                      (C) 血液組織                      (D) 睪丸組織
- 在細胞分裂過程中，下列哪兩個時期會觀察到：前者紡錘絲開始形成、核仁核膜逐漸消失；後者紡錘絲逐漸消失、核仁核膜開始形成？  
(A) 中期、末期                      (B) 前期、後期                      (C) 前期 I、末期 II                      (D) 中期 I、中期 II
- 洋蔥的根不具有下列何種構造？  
(A) 根毛                      (B) 維管束                      (C) 支根                      (D) 皮層
- 有關植物莖功能的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 仙人掌的莖為肉質，能行光合作用                      (B) 蓮藕的莖為根狀，能儲存養分  
(C) 香蕉的莖為直立，具支持功能                      (D) 草莓的莖為匍匐狀，具繁殖功能

12. 下列哪一種植物的葉不具有葉鞘？  
(A) 玉米 (B) 朱槿 (C) 青蔥 (D) 水稻

13. 如圖(一)所示，a與b分別依序為維管束的何種構造？  
(A) 韌皮部與形成層  
(B) 形成層與木質部  
(C) 韌皮部與木質部  
(D) 皮層與木質部



圖(一)

14. 酢醬草是陰性植物，對於其光合作用的敘述，下列何者正確？  
(A) 溫度主要影響暗反應時的酵素活性  
(B) 光照強度愈強其光合作用速率愈快  
(C) 二氧化碳濃度愈高其光合作用速率愈快  
(D) 水分不足與光合作用速率無關
15. 有關光合作用暗反應過程的敘述，下列何者正確？  
(A) CO<sub>2</sub>先與二碳糖結合再形成三碳的甘油酸  
(B) CO<sub>2</sub>先與五碳糖結合再形成兩個三碳的甘油酸  
(C) 甘油酸吸收光能轉變成三碳酸  
(D) 所形成的三碳酸大部分轉變成六碳糖
16. 農民以下列哪一種繁殖方式種植作物，其作物的遺傳變異最大？  
(A) 嫁接法 (B) 扦插法 (C) 組織培養 (D) 種子播種
17. 有關果實與種子傳播，下列何者正確？  
(A) 鬼針草果實靠風力傳播 (B) 鳳仙花種子靠動物傳播  
(C) 槭樹果實靠動物傳播 (D) 蒲公英果實靠風力傳播
18. 下列哪一種養分是經由人類小腸絨毛內的乳糜管來吸收？  
(A) 葡萄糖 (B) 蔗糖 (C) 胺基酸 (D) 甘油
19. 幼兒長期缺乏下列哪一種營養素會造成水腫、肝脾腫大、腦損傷的「紅孩兒症」或稱「庫娃希歐克症」(Kwashiorkor)？  
(A) 蛋白質 (B) 脂肪 (C) 維生素 (D) 礦物質
20. 健康人類的哪一個部位含有聲帶可以發出聲音？  
(A) 喉 (B) 咽 (C) 氣管 (D) 食道
21. 有關人體血液流經腎臟再出來的順序，下列何者正確？  
(A) 腎小動脈→腎小靜脈→入球小動脈→出球小動脈  
(B) 腎小動脈→入球小動脈→出球小動脈→腎小靜脈  
(C) 入球小動脈→出球小動脈→腎小動脈→腎小靜脈  
(D) 入球小動脈→腎小靜脈→出球小動脈→腎小動脈

22. 健康人類的心臟進行心室收縮時會出現下列哪一種情況？  
(A) 血液由心房進入心室 (B) 血液由心室進入心房  
(C) 血液由心室進入動脈 (D) 血液由心房進入靜脈
23. 下列哪一種器官是屬於人體淋巴系統的一部份？  
(A) 心臟 (B) 腎臟 (C) 脾臟 (D) 胰臟
24. 健康人體的哪一種免疫細胞可以分泌出細胞激素來協助免疫 B 細胞的活化？  
(A) 輔助 T 細胞 (B) 殺手 T 細胞 (C) 記憶 T 細胞 (D) 漿細胞
25. 健康人類的哪一種大腦皮層功能區位於最靠近小腦的大腦枕葉？  
(A) 視覺 (B) 聽覺 (C) 味覺 (D) 皮膚感覺
26. 健康人類活化副交感神經時會出現的生理情況，下列何者錯誤？  
(A) 心跳變慢 (B) 胃蠕動變慢 (C) 膀胱收縮 (D) 瞳孔收縮
27. 健康人體的周圍神經系統共有幾對神經？  
(A) 12 對 (B) 31 對 (C) 43 對 (D) 62 對
28. 有關人體內血糖恆定的敘述，下列何者正確？  
(A) 胰島素與胰液由胰島所產生  
(B) 體內血糖恆定由胰島素與昇糖素共同調控  
(C) 胰島素可促進肝醣分解而降低血糖  
(D) 昇糖素可促進肝醣合成以增加血糖
29. 有關人體重要的內分泌激素與功能的敘述，下列何者正確？  
(A) 黃體生成素 (LH) 由腦下腺後葉分泌，刺激配子發育  
(B) 催產素 (OT) 由腦下腺前葉產生，促進子宮收縮與泌乳  
(C) 抗利尿激素 (ADH) 由腦下腺後葉分泌，促進腎小管對水分再吸收  
(D) 促腎上腺皮質激素 (ACTH) 促進腎上腺皮質與髓質發育與分泌
30. 有關人體激素作用的敘述，下列何者正確？  
(A) 由內分泌腺體產生後，經由特殊運輸管腺送至標的細胞或器官  
(B) 調節人體生理作用，作用較神經系統緩慢且持久  
(C) 激素用量很多，皆由拮抗作用進行調節  
(D) 由分泌腺體產生，皆由淋巴液送至標的細胞
31. 女性月經週期的生理變化中受腦下腺分泌的激素影響，促使子宮內膜持續增厚為胚胎著床準備，屬於下列哪一時期？  
(A) 月經期 (B) 濾泡期 (C) 排卵期 (D) 黃體期
32. 有關受精卵著床後形成的胎盤，是由下列何者組成？  
(A) 子宮內膜、胚胎內皮組織 (B) 卵巢內膜、胚胎內皮組織  
(C) 子宮內膜、胚胎產生的絨毛膜 (D) 卵巢內膜、胚胎產生的絨毛膜
33. 有關人類胚胎發育是受精卵經過多次有絲分裂與細胞分化，下列敘述何者正確？  
(A) 心臟在著床後第二週開始搏動  
(B) 肌肉與骨骼由中胚層發育而來  
(C) 消化道與呼吸道內襯由外胚層發育而來  
(D) 胚胎著床後，內細胞群排列為外胚層與中胚層

34. 華生 (James Watson) 與克里克 (Francis Crick) 是參考下列哪一位學者所做的 X 射線繞射圖譜，而提出 DNA 的立體結構？  
(A) 孟德爾 (Gregor Mendel) (B) 洒吞 (Walter Sutton)  
(C) 巴夫萊 (Theodor Boveri) (D) 富蘭克林 (Rosalind Franklin)
35. 若將蟑螂幼蟲的腳剪斷後，斷肢可以再生。近來科學家發現在斷肢再生的過程中，有某些特殊基因的傳訊 RNA (mRNA) 數量明顯上升，其它基因則未受影響。依據上述結果，你認為這些基因表現，是在下列哪一個階段進行調控，而導致 mRNA 數量的上升？  
(A) 轉殖 (B) 轉錄 (C) 轉譯 (D) 轉形
36. 有關人類 DNA 的敘述，下列何者正確？  
(A) DNA 的複製方式為半保留複製  
(B) DNA 上的含氮鹼基配對是以離子鍵彼此相連  
(C) DNA 上每 3 個含氮鹼基構成一組反密碼子  
(D) 真核細胞的 DNA 散佈於細胞質中
37. 有關人類核苷酸的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 核苷酸是構成 DNA 與 RNA 的基本組成  
(B) 核苷酸的含氮鹼基可分為嘌呤與嘧啶兩類  
(C) 核苷酸是由五碳糖、含氮鹼基與磷酸所構成  
(D) DNA、RNA 中核苷酸的五碳糖分別為核糖、去氧核糖
38. 有關人類 DNA 序列的互補配對，下列何者正確？  
(A) TGCGAATGCA  
ACGCTTACGT (B) CAUAGGCAUG  
ACGCUUACGU  
(C) CATAGGCATG  
ACGCTTACGT (D) UGCGAAUGCA  
ACGCUUACGU
39. 人類 ABO 血型是依據紅血球表面抗原類型進行區分，這些性狀的出現則決定於  $I^A$ 、 $I^B$  與  $i$  複對偶基因。有關 ABO 血型的敘述，下列何者錯誤？  
(A) AB 型的血漿中同時具有 A 抗體與 B 抗體  
(B) AB 型紅血球不可以捐血給其他血型的人  
(C) O 型的紅血球表面不具 A 抗原與 B 抗原  
(D)  $I^A$  與  $I^B$  皆為顯性，稱之為等顯性基因
40. 實驗室中所培育的果蠅，眼睛顏色有紅、白兩種。控制眼睛色素合成的基因位於 X 染色體上，紅色為顯性，白色為隱性。若將帶有隱性基因的紅眼雌蠅與紅眼雄蠅交配，所生第一子代的性狀比例，下列何者正確？  
(A) 所有子代不分性別皆為紅眼  
(B) 雌、雄性子代各有 50% 為紅眼  
(C) 雌性子代皆為紅眼，雄性子代皆為白眼  
(D) 雌性子代皆為紅眼，雄性子代僅有 50% 為紅眼

41. 有關遺傳工程重組 DNA 的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 可使用腺苷脫氨酶針對目標 DNA 與質體中的特定序列進行剪切  
(B) 完成切割的目標 DNA，可利用接合酶將其接入載體，組成重組 DNA  
(C) 為了取得大量的目標 DNA，可使用聚合酶連鎖反應進行大量複製  
(D) 利用此一技術可在大腸桿菌中表現人類胰島素
42. 有關質體與載體的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 質體是一種獨立於宿主染色體外的 DNA 分子  
(B) 細菌所攜帶的質體其結構為線狀雙股之 DNA  
(C) 質體可做為載體攜帶外來的 DNA 片段  
(D) 載體若帶有抗藥性基因，轉殖後可用含此抗生素的培養基篩選
43. 使用生物技術進行繁殖與育種，在親代與子代的基因相似度上會有所不同。下列何種組合的親代與子代基因最為接近？  
(A) 試管嬰兒與複製技術  
(B) 基因轉殖與組織培養  
(C) 複製技術與組織培養  
(D) 試管嬰兒與基因轉殖
44. 假設一城鎮的人口當年度年出生率為千分之五，年死亡率為千分之十七，年遷出率為千分之六，年遷入率為千分之九，此城鎮的當年度人口年增長率為何？  
(A) -1.5%                      (B) -0.9%                      (C) 0.9%                      (D) 1.5%
45. 犬隻在草地行走沾黏到鬼針草的種子，此種子隨犬隻移動傳播至它地而對犬隻無影響，此現象最接近下列哪一種交互作用？  
(A) 互利共生                      (B) 片利共生                      (C) 寄生                      (D) 競爭
46. 有關外來種入侵的敘述，下列何者正確？  
(A) 是指在本地原來沒有分布，主要是經由自然傳播而進入  
(B) 所有的外來種進入到本地後，皆可以迅速繁殖而成為優勢生物  
(C) 青鱗魚由於缺乏天敵的抑制，在南部水田大量繁殖，啃食稻苗和其他水生作物，導致農業損失  
(D) 小花蔓澤蘭原產中南美洲，入侵台灣後快速生長攀附於林木，導致林木無法獲得充足光照而死亡
47. 在自然界中生物與其生活所在的非生物環境之交互作用，最接近下列何者的定義？  
(A) 生態系                      (B) 生物群落                      (C) 族群                      (D) 生物體
48. 有關生態系能量傳遞的敘述，下列何者正確？  
(A) 生產者被初級消費者取食後，大部分的能量能夠傳遞  
(B) 初級消費者被次級消費者取食後，大部分能量會以輻射能方式釋出  
(C) 自然界中食物鏈的階層都很長  
(D) 食物鏈中能量會層層傳遞與散失，形成如金字塔關係的能量塔
49. 有關自然環境與永續經營的敘述，下列何者正確？  
(A) 人口的過度成長會直接或間接影響到地球整體的環境  
(B) 馬爾薩斯「人口論」提到「人口是以算數級數增加，而糧食是以幾何級數增加」  
(C) 資源性垃圾處理的策略僅包含源頭減量和再生二項  
(D) 廚餘是不可回收的垃圾

50. 有關台灣為了保育生物多樣性而設立之各種保護留區的敘述，下列何者正確？
- (A) 自然保留區是依據「森林法」劃定的區域
  - (B) 野生動物重要棲息環境是依據「動物保護法」劃設的區域
  - (C) 自然保護區是依據「文化資產保存法」劃定的區域
  - (D) 台灣最早設立的國家公園是墾丁國家公園

【以下空白】

