

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

111 學年度身心障礙學生升學大專校院甄試試題本

**甄試類(群)組別：四技二專組**

**【衛生與護理類】**

**考試科目(編號)：專業科目(一)**

**生物(B) (C2125)**

**—作答注意事項—**

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，答案卷每人一張，不得要求增補。
3. 請核對報考甄試類(群)組別、考試科目是否相符。
4. 單選題共 40 題。

單選題，共 40 題，每題 2.5 分

- 有關生命現象的敘述，下列何者正確？
  - 細胞呼吸作用是將核糖分解為水和二氧化碳，屬於異化作用
  - 多細胞生物的生長會伴隨著細胞的體積增大、數目變多及分化
  - 相較於無性生殖，有性生殖在環境穩定下較有助於族群擴大
  - 蛾類多數具有負趨光性，蚯蚓多數具有正趨光性
- 下列哪一種類型的含氮鹼基不是人類細胞的去氧核糖核酸(DNA)及核糖核酸(RNA)皆具備的組成成份？
  - 胞嘧啶(Cytosine, C)
  - 鳥糞嘌呤(Guanine, G)
  - 胸腺嘧啶(Thymine, T)
  - 腺嘌呤(Adenine, A)
- 有關人類細胞進行有絲分裂的敘述，下列何者正確？
  - 第一階段，染色質逐漸濃縮成染色體，中心粒往中間靠攏
  - 第二階段，紡錘體協助染色體分別排列在細胞兩極
  - 第三階段，姊妹染色體分離成為兩條獨立的染色體
  - 第四階段，核膜出現，細胞板形成將兩個細胞核隔開完成分裂
- 缺乏下列哪一種無機鹽類或維生素所造成主要症狀或疾病不是「血液相關疾病」？
  - 碘
  - 鐵
  - 維生素B12
  - 維生素K
- 下列哪一種消化腺分泌的消化液不適用於分解醣類(多醣或雙醣)？
  - 唾腺(唾液)
  - 胃腺(胃液)
  - 胰腺(胰液)
  - 小腸腺(小腸液)

6. 有關人體循環系統的敘述，下列何者不正確？
- (A)人體的循環系統包含血液循環及淋巴循環兩部分
  - (B)淋巴循環可分為體循環及肺循環兩部分
  - (C)血管可分為動脈、靜脈及微血管三部分
  - (D)血液可分為血漿及血球兩部分
7. 當小明“大大地吸一口氣”時，下列敘述何者正確？
- (A)外肋間肌舒張，導致胸腔擴大
  - (B)橫膈舒張而上升，導致胸腔內壓增加
  - (C)喉部的會厭會往下蓋住食道
  - (D)二氧化碳由微血管中的血液擴散至肺泡
8. 有關人體泌尿系統的敘述，下列何者正確？
- (A)人體產生的氨在腎臟的作用下轉變成毒性低的尿素
  - (B)尿素藉由出球小動脈的壓力差而過濾至鮑氏囊腔中
  - (C)正常情況下，進入鮑氏囊腔中濾液的葡萄糖分子會經由主動運輸的再吸收作用回到微血管
  - (D)腎小管周圍微血管中過多的氫離子會經由滲透作用進入腎小管，然後隨濾液排出至膀胱
9. 有關人體的防禦作用，下列敘述何者正確？
- (A)胸腺、淋巴結、脾臟等為進行防禦作用的場所
  - (B)淋巴結內只有淋巴球，能釋放組織胺來清除病原體
  - (C)被過敏原活化的B淋巴球所產生的抗體會附著在巨噬細胞上
  - (D)眼睛的淚液及口腔的唾液都含有溶菌酶，屬於非專一性防禦
10. 有關人體的神經系統，下列敘述何者正確？
- (A)神經元是神經系統中唯一的細胞
  - (B)神經元分為感覺神經元、運動神經元及形成髓鞘的許旺細胞等三種
  - (C)中樞神經系統由腦及腦神經構成，能整合訊息，協調身體活動
  - (D)腦下指令，由運動神經元將訊息傳遞給骨骼肌肉引起收縮，帶動骨骼，完成動作

11. 一位健康民眾在公園散步時突然被野狗群攻擊而造成腎上腺素及正腎上腺素激增；在此刻，下列何種生理反應比較不會出現？
- (A) 心肌收縮且心跳加快
  - (B) 小動脈平滑肌收縮
  - (C) 呼吸道平滑肌收縮
  - (D) 肝臟加速將肝醣分解成葡萄糖
12. 有關人體的生殖系統，下列敘述何者錯誤？
- (A) 女性的卵巢會分泌動情素
  - (B) 男性的細精管間的管間細胞會分泌睪固酮
  - (C) 女性的次級卵母細胞與受精卵的染色體數目一樣，都是46條
  - (D) 男性的儲精囊、前列腺及尿道球腺分泌的鹼性液體與精子混合成精液
13. 有關女性的避孕與懷孕，下列敘述何者錯誤？
- (A) 口服事前避孕藥的成份是高濃度的黃體素與睪固酮，用以干擾卵巢排卵
  - (B) 懷孕的第一孕期，可用設備聽到、看到胎兒心跳且已初具人形
  - (C) 懷孕的第二孕期，孕母可以感覺到胎動且胎兒聽力已發展
  - (D) 懷孕的第三孕期，胎兒姿勢逐漸轉為頭下腳上而有利分娩
14. 有關科學家們進行的實驗及發現的遺傳法則，下列敘述何者正確？
- (A) 孟德爾(Gregor Mendel)以豌豆的單性狀雜交相關實驗提出「獨立分配律」，即成對的遺傳因子會獨立分離在不同配子中
  - (B) 赫希(Alfred Hershey)與闕思(Martha Chase)以噬菌體感染細菌相關實驗，提出「負責傳遞遺傳訊息的是蛋白質」之理論
  - (C) 華生(James Watson)與克里克(Francis Crick)對DNA晶體進行X光繞射相關實驗，提出「DNA是雙股螺旋結構」之理論
  - (D) 摩根(Thomas Morgan)以放射線誘發果蠅突變相關實驗，提出「基因位於染色體上及性聯遺傳基因」之理論
15. 有關人類的疾病，下列何者不屬於“體染色體”的隱性遺傳疾病？
- (A) 血友病
  - (B) 苯酮尿症
  - (C) 鐮刀型貧血
  - (D) 白化症

16. 有關健康女性的月經週期之敘述，下列何者正確？
- (A) 下視丘分泌LH(黃體成長激素)刺激卵巢分泌黃體素
  - (B) 利用基礎體溫測量法能提示「排卵已發生」，排卵後體溫上升大約 $5^{\circ}\text{C}$
  - (C) 排卵後的濾泡會轉變成黃體分泌黃體素，刺激子宮內膜增厚及乳腺發育
  - (D) 分泌期後期，黃體素會出現正回饋控制使LH(黃體成長激素)濃度再次升高
17. 有關自然資源，下列何者不屬於“可再生資源”？
- (A) 風力
  - (B) 地熱
  - (C) 木材
  - (D) 鈾礦
18. 有關野生動植物保護的觀念，《華盛頓公約》主要是針對下列哪一項進行分級限制？
- (A) 野生動植物的國際貿易
  - (B) 濫墾濫伐擴張人類棲地
  - (C) 野生動植物的濫捕濫採
  - (D) 野生動植物的黑市交易
19. 有關「生態系統建置與觀察」的探究活動，下列敘述何者正確？
- (A) 目的是要了解物質循環與能量流轉的概念
  - (B) 實驗材料只需要單一種水生植物及單一種魚類即可
  - (C) 將配置好的水缸放在教室內的密閉櫥櫃中，要觀察時再拿出來做記錄即可
  - (D) 為了加快實驗速度，每次可以改變三個操作變因，而只要觀察一天即可
20. 有關「校園生物多樣性觀察」的探究活動，下列敘述何者錯誤？
- (A) 目的是要進行校園生物分布地圖繪製及族群密度計算
  - (B) 只能利用智慧型載具下載動植物辨識應用程式進行物種鑑定
  - (C) 族群密度計算是採用1公尺見方的取樣範圍
  - (D) 「 $D=N/S$ 」的公式意義為：D是指「族群密度」，N是指「個體數目」，S是指「單位面積或體積」

21. 使用複式顯微鏡觀察細胞水埋玻片之依續步驟，下列何者錯誤？
- (A) 一手緊握鏡臂、另一手托住鏡座，將顯微鏡移到實驗桌上，物鏡調到最低倍率
  - (B) 將載物臺調到最低處並放上樣品後，看著載物臺，用粗調節輪將載物臺上調使玻片觸碰到物鏡為止
  - (C) 看著視野，用細調節輪將載物臺漸漸調離物鏡，直到視野內出現物件
  - (D) 轉動玻片旋鈕，使得載物臺左右移動，若入視野物件跟著移動，則用細調節輪調整焦距
22. 有關植物根的敘述，下列何者正確？
- (A) 根冠可以進行細胞分裂，又稱根尖生長點
  - (B) 表皮由薄壁細胞構成，具有儲存養分的功能
  - (C) 植物根延長部的細胞剛開始分化成不同構造與功能，例如具有根毛
  - (D) 內皮的部分細胞壁含有不透水的木質素，形成卡氏帶，用來管制水分進入維管束
23. 有關多年生木質化的雙子葉莖之構造，下列敘述何者正確？
- (A) 心材指的是木材中央較年輕的木質部
  - (B) 最外層的表皮細胞會漸漸被木質部細胞取代
  - (C) 木栓層、木栓形成層與韌皮部皆為樹皮的一部分
  - (D) 木栓形成層是由內皮的最外層薄壁細胞特化而來
24. 下列何者不是水分在植物導管與管胞中運輸的原理與動力之一？
- (A) 蒸散作用
  - (B) 呼吸作用
  - (C) 毛細現象
  - (D) 根壓
25. 有關植物有機養分的運輸原理，下列何者正確？
- (A) 原生質會從低膨壓往高膨壓的細胞流動
  - (B) 植物會以主動運輸的方式將蔗糖由供應部送入篩管
  - (C) 有機養分的運送方向是隨著水分蒸散由低往高處運輸
  - (D) 植物行光合作用產生的有機養分會轉換成蔗糖由導管運輸

26. 有關被子植物的有性生殖之敘述，下列何者正確？
- (A) 雌配子體內的極核受精後發育成胚
  - (B) 雌配子體內的卵受精後形成合子並發育成胚乳
  - (C) 大孢子母細胞成熟後進行有絲分裂，產生4個大孢子
  - (D) 大孢子經過3次有絲分裂，產生7個細胞的構造，稱為胚囊
27. 在進行萃取水果細胞中DNA實驗時，將水果打成果泥後要依序加入下列哪四種材料來達到分離絲狀DNA的最佳效果：
- a. 洗碗精      b. 鳳梨汁      c. 醋酸      d. 飽和食鹽水  
e. 95%冰酒精    f. 氫氧化鈉
- (A) a、b、d、e
  - (B) a、c、e、f
  - (C) b、d、e、f
  - (D) b、c、d、e
28. 有關生物演化理論的歷史與敘述，下列何者錯誤？
- (A) 天擇說理論中提到的過度繁殖指的是當族群大小超過環境負荷時，就會引起資源戰爭
  - (B) 達爾文於1859年出版的《物種起源》提出了生物演化的用進廢退的原則
  - (C) 生物演化的分子生物學證據是根據核酸或蛋白質序列比對結果；相似性越高，則親緣關係越接近
  - (D) 遺傳變異是生物演化的基礎，而變異主要是由基因突變與基因重組造成
29. 有關不同層次的生物多樣性，下列敘述何者正確？
- (A) 基因多樣性指的是同一個體的染色體數目多寡之情況
  - (B) 有較低遺傳多樣性的物種比較有利於生存在變化無常的環境中
  - (C) 棲息環境越複雜且變化多端，適合多種生物生存，則生態系多樣性越高
  - (D) 在兩地物種豐富度相同的情況下，較高程度的物種均勻度則代表較低程度的物種多樣性

30. 下列何種疾病的致病原 不具有細胞膜及胞器，只有在宿主細胞中才能表現生命現象？
- (A) 子宮頸癌
  - (B) 阿米巴痢疾
  - (C) 霍亂
  - (D) 梅毒
31. 有關生物的分類，下列何者正確？
- (A) 藻類有細胞壁，分類在植物界
  - (B) 苔蘚類沒有維管束，分類在植物界
  - (C) 黏菌不具細胞核，分類在原核生物界
  - (D) 酵母菌可以進行發酵，分類在原核生物界
32. 有關動物界生物的敘述，下列何者正確？
- (A) 龜、鱉及鱷魚皆被分類在兩生類
  - (B) 哺乳類的母體會有哺乳幼仔的行為且大部份行卵生
  - (C) 條蟲沒有循環系統與呼吸系統，消化系統為囊狀單一開口
  - (D) 蜈蚣具有幾丁質外骨骼及明顯的分節現象，是一種環節動物
33. “我家旁邊有一棵老樹，樹幹上長著蘭花，而菟絲子爬滿了整個樹頂。我也看到了好多蝴蝶正在吸食花蜜，樹上有一隻麻雀嘴中正叨著一隻蝴蝶” 有關這段話中描述的生物間交互作用，下列何者正確？
- (A) 麻雀對於蝴蝶：競爭
  - (B) 蝴蝶對於蘭花：掠食
  - (C) 蘭花對於樹：互利共生
  - (D) 菟絲子對於樹：寄生
34. 有關碳循環的敘述，下列何者 錯誤？
- (A) 主要牽涉到光合作用與呼吸作用
  - (B) 一氧化碳在光合作用中作為主要碳源
  - (C) 生產者將太陽能儲存於碳與氫氧間的化學鍵
  - (D) 呼吸作用代謝葡萄糖獲得能量並且釋放出二氧化碳



35. 聚合酶連鎖反應(PCR)技術能夠讓目標基因在試管內進行DNA專一性複製，對其複製DNA的過程步驟之敘述，下列何者正確？
- (A) 進行PCR時雙股DNA間的氫鍵不斷裂才能成為複製的模板
  - (B) 引子的黏合溫度低於DNA變性的溫度
  - (C) 耐高溫細菌的DNA聚合酶(Taq酶)複製延長DNA的最佳反應溫度為95°C
  - (D) PCR每循環一次後可以得到10倍量的目標產物
36. 有關現代生物技術及其應用，下列敘述何者正確？
- (A) 誘導性富潛能幹細胞理論上可以應用在產生與受移植者基因型完全相同的器官，減低移植手術後發生排斥的風險
  - (B) 桃莉羊的複製技術是由一個體細胞提供細胞核，再將此細胞核引入一個去核的體細胞中
  - (C) 癌細胞與T細胞融合後會產生融合瘤細胞以製造單株抗體
  - (D) 單株抗體製成的標靶藥是治療癌症的有效方法但副作用是誤認到非目標細胞的比例高
37. 在1990年有科學家發現導入外源基因會抑制具有同源序列的內源基因之表現，下列何者為其原因？
- (A) 聚合酶連鎖反應
  - (B) 同源染色體互換
  - (C) 標記基因與報導基因交互作用
  - (D) RNA干擾導致的基因靜默作用
38. 有關利用遺傳工程改變宿主基因體的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 質體可以被當成是一個將DNA載入細胞內的工具
  - (B) 基因重組是利用限制酶來黏合特定的DNA序列
  - (C) 熱休克或電擊可增加細胞轉形的成功率
  - (D) 載體帶有的抗藥性基因可以幫助篩選出轉形成功的細胞

39. 孟德爾實驗中豌豆的花色是由遺傳因子P(顯性)與p(隱性)決定，其顯性的表現型為紫色，隱性的表現型為白色。如果你從孟德爾的實驗田取得一株紫花和一株白花的豌豆進行雜交，得到的第一子代(F1)有紫花也有白花。你再從第一子代(F1)族群中各取一株紫花，一株白花來產生第二子代(F2)。重複以上作法，在沒有基因突變的情況下，其第五十子代(F50)豌豆族群之紫色花與白色花的比例，下列何者正確？
- (A) 1：1
  - (B) 2：1
  - (C) 3：1
  - (D) 4：1
40. 有關入侵種的敘述，對於臺灣的環境而言，下列何者正確？
- (A) 一種生物出現在原本生態系外的其他地區就是入侵種
  - (B) 吳郭魚、紅火蟻與動物園中的國王企鵝都是入侵種
  - (C) 入侵種生物會與原有環境中的生物發生競爭、掠食或寄生現象
  - (D) 入侵種會使原有環境中的生物多樣性增加並使生態系更穩定