

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

112 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。

說明：第 1 題至第 40 題，每題 2.5 分。

1. 生命現象是分辨物體是否為生物的重要依據，關於生命現象的敘述，下列何者正確？
 - (A) 向日葵的向光性是偵測外界刺激而做出的反應
 - (B) 異化作用在生物體累積的有機物可幫助個體生長
 - (C) 無性生殖可完整保留親代優勢，有利於生物演化
 - (D) 呼吸作用是一種同化作用，可釋出能量供生活所需
2. 細胞是生物體構造與生理的基本單位，關於細胞構造的敘述，下列何者正確？
 - (A) 高基氏體與核膜相連，是細胞內物質運輸的管道
 - (B) 細胞膜是由單層的磷脂質分子排列構成的單層生物膜
 - (C) 核糖體有細胞的發電廠之稱，為細胞內轉換能量的場所
 - (D) 溶體是由膜包覆的囊狀胞器，與吞噬作用和細胞凋亡有關
3. 細胞內的化學反應大多數需要酵素的參與，關於酵素的敘述，下列何者正確？
 - (A) 維生素B群和維生素C是輔酶，可幫助酵素催化活性
 - (B) 酵素是一種有機催化劑，可提高化學反應所需的活化能
 - (C) 酵素可與不同的受質結合，不具專一性且無法重複使用
 - (D) 酵素的主要成分是礦物質，其活性受到溫度和酸鹼度影響
4. 生物體透過細胞分裂的方式來產生新的細胞，關於細胞分裂的敘述，下列何者正確？
 - (A) 細胞週期是真核生物細胞從生長到分裂產生子細胞的過程
 - (B) 細胞週期中以細胞分裂期為主，以提供細胞生長及分裂所需
 - (C) 有絲分裂為生殖細胞的細胞分裂過程，分裂後會形成單倍體細胞
 - (D) 減數分裂為確保子細胞與母細胞有相同性狀，分裂後染色體數目不變
5. 謝同學想利用複式顯微鏡觀察動物細胞，關於操作與使用的敘述，下列何者正確？
 - (A) 水埋玻片染色時，將一滴染色液滴在蓋玻片上
 - (B) 顯微鏡平放桌上後，需先將目鏡調至最高倍率
 - (C) 放上標準片前，用粗調節輪將載物台調到最低
 - (D) 看到視野後，用細調節輪將載物台往物鏡調近

6. 人類每日攝取的食物可提供營養來源，關於營養與消化的敘述，下列何者正確？
- (A) 維生素C吸收後進入乳糜管；維生素D則進入微血管
 - (B) 胃液成分為鹽酸和胃蛋白酶，可將蛋白質消化成多肽類
 - (C) 維生素和無機鹽類皆能儲存及提供能量，供生命活動所需
 - (D) 胰臟製造分泌膽汁並儲存於膽囊中，由消化酵素乳化脂肪
7. 人體的循環系統包含血液循環和淋巴循環兩部分，下列敘述何者正確？
- (A) 血液循環和淋巴循環皆靠心臟的收縮為循環動力
 - (B) 用聽診器聽到的心音是房室瓣打開時血液的撞擊聲
 - (C) 動脈可承受心臟收縮造成的血壓，並回彈產生脈搏
 - (D) 肺循環路徑是左心室→右心房；體循環是右心室→左心房
8. 人體細胞代謝後產生的代謝廢物需排出體外，關於泌尿系統的敘述，下列何者正確？
- (A) 泌尿系統包括腎臟、輸尿管、膀胱和尿道
 - (B) 腎臟位於人體腹腔的前面，脊柱的兩側各一
 - (C) 人體形成尿液步驟中的過濾作用發生在腎小管
 - (D) 腎臟可過濾淋巴液形成尿液，再運輸至膀胱儲存
9. 關於人體對抗病原體的防禦作用，下列何者屬於「非專一性防禦」？
- (A) 過敏反應
 - (B) 疫苗接種
 - (C) 吞嚥作用
 - (D) 標靶藥物
10. 後天性免疫是針對特定的病原體所進行的免疫作用，下列何者正確？
- (A) 抗體能與病原體上的免疫球蛋白結合，具有專一性
 - (B) 體液免疫由T淋巴球負責；細胞免疫由B淋巴球負責
 - (C) 新冠疫苗接種數劑能刺激記憶細胞，延長免疫的時效
 - (D) 漿細胞分泌穿孔蛋白及顆粒酶，能攻擊被感染的細胞

11. 阿蔡的手不小心被植物刺到，聽到朋友喊危險的同時，已馬上把手縮回並感受到心跳加快與疼痛。關於上述反應與神經系統訊息傳遞的配對，下列何者正確？
- (A) 心跳加快→副交感神經被啟動
 - (B) 把手收回→肢體的反射中樞是間腦
 - (C) 聽到警告→聽覺的反射中樞是延腦
 - (D) 感覺疼痛→感覺訊息的轉運站是視丘
12. 荷爾蒙會協調各種作用以維持體內的恆定，關於疾病與內分泌系統的配對，下列何者正確？
- (A) 腎結石→甲狀腺機能長期亢進，血鈣濃度過高，易造成腎結石
 - (B) 侏儒症→胸腺分泌的生長激素，在幼年時期分泌不足，造成生長停滯
 - (C) 糖尿病→腎上腺素分泌不足，血糖濃度長期過高，葡萄糖隨尿液排出
 - (D) 長途飛行產生的時差問題→松果腺分泌的激素與生物時鐘的調節有關
13. 關於男女性生殖系統的敘述，下列何者正確？
- (A) 動情素為雌性激素由卵巢所分泌
 - (B) 睪固酮為雄性激素由副睪所分泌
 - (C) 精液為酸性液體；陰道是鹼性環境
 - (D) 精子由輸精管產生；卵由輸卵管產生
14. 關於懷孕與胚胎發育的敘述，下列何者正確？
- (A) 性行為後10天可用驗孕棒檢測尿液中的濾泡刺激素(FSH)
 - (B) 懷孕第4~6個月，胎兒的四肢可以活動，母體能感覺到胎動
 - (C) 人類若要成功孕育下一代，精子與卵最佳的結合地點在子宮
 - (D) 懷孕第3週即可由超音波看到胎兒的心跳，並出現害喜等症狀
15. 聚合酶連鎖反應(PCR)是現代生物技術的一種，關於PCR的敘述，下列何者正確？
- (A) 利用耐高溫的RNA聚合酶進行專一性連鎖複製
 - (B) 反應過程的步驟順序為變性、複製延長、黏合
 - (C) 反應過程中變性的步驟是將雙股間的氫鍵斷裂
 - (D) 經過一次的反應循環後，可得到2倍的目標產物

16. 製造單株抗體屬於細胞操作的一種，關於單株抗體的敘述，下列何者正確？
- (A) 單株抗體識別抗原的精準度低
 - (B) 單株抗體可以做成標靶藥物用來治療癌症
 - (C) 單株抗體是僅由一種T細胞製造出來的抗體
 - (D) 單株抗體是由體細胞核移置技術所產生出來
17. 胰島素是第一個成功製造的基因工程藥物，整個過程包括：
- ①目標基因的選取 ②重組DNA的建構 ③細胞轉形 ④選殖與目標基因表現，下列順序何者正確？
- (A) ①④③②
 - (B) ①③②④
 - (C) ①②④③
 - (D) ①②③④
18. 製備重組DNA的過程會使用到限制酶及連接酶兩種酵素，關於這兩種酵素的敘述，下列何者正確？
- (A) 限制酶會限制重組DNA的複製
 - (B) 載體通常有多種限制酶的辨識位置
 - (C) 連接酶是連結載體上基因的表現量
 - (D) 載體上的抗生素基因是由連接酶控制
19. 羅同學想配置一個生態系統的水缸，應加入哪些生物，有助於觀察物質循環與能量流轉的概念？
- (A) 水草、水耕蔬菜
 - (B) 小錦鯉、青鱗魚
 - (C) 小錦鯉、黑殼蝦
 - (D) 水草、小錦鯉、黑殼蝦
20. 有關基因與遺傳的敘述，下列何者正確？
- (A) 孟德爾根據豌豆實驗提出的遺傳因子就是現在所說的性狀
 - (B) DNA中的鳥糞嘌呤G與胸腺嘧啶T是以兩個氫鍵連結在一起
 - (C) 因蛋白質比DNA複雜，科學家曾經認為蛋白質是遺傳物質
 - (D) 基因連鎖群有時會在體細胞分裂產生配子的過程中被破壞

21. 關於演化與物種形成的敘述，下列何者正確？
- (A) 蝴蝶與鳥的翅膀是由物種的相同起源構造發展出功能相近的器官，屬同源器官
 - (B) 核酸的核苷酸序列或是蛋白質胺基酸序列的比對可以告訴我們物種間的親緣關係
 - (C) 臺灣、日本、韓國與中國東北的河川中都能發現鈎吻鮭，這是各地的不同魚類同時進行趨同演化的結果
 - (D) 物種形成機制中所指的「生殖隔離」是指用人工的方式將公的與母的個體分離，避免優良品種的基因改變
22. 甲地有10個物種，每物種各有3隻；乙地有5個物種，每物種各有6隻。下列敘述何者正確？
- (A) 甲地物種豐富度高於乙地
 - (B) 乙地物種均勻度高於甲地
 - (C) 兩地點總隻數相同，所以基因多樣性相同
 - (D) 乙地每物種的隻數較多，所以生物多樣性較高
23. 根據細胞的構造及營養方式可將生物分成五大類，也稱五界系統。有關五界系統的敘述，下列何者正確？
- (A) 原核生物界為多細胞生物
 - (B) 原生生物界生物沒有細胞核
 - (C) 植物界的生物大多具有葉綠體
 - (D) 真菌界為自營的單或多細胞生物
24. 蘚苔類與蕨類植物皆是構造較簡單的陸生植物，關於這兩類植物的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 蕨類植物與蘚苔植物皆具維管束
 - (B) 蘚苔類與蕨類主要皆是以孢子繁殖
 - (C) 蕨類成熟的孢子葉背面可見孢子囊著生
 - (D) 蘚苔類已經演化出角質層可以防止水分散失

25. 脊椎動物發展出脊椎作為身體的骨架，又供肌肉附著做有效率的運動，這些特徵使脊椎動物演化成優勢的生物類群。關於脊椎動物的分類與敘述，下列何者正確？
- (A) 海龜為兩生類動物
 - (B) 雞為鳥類，有羽毛為卵生
 - (C) 鯊魚全身骨骼由硬骨所構成
 - (D) 臺灣高山地區的山椒魚為魚類
26. 族群密度是指單位空間內的個體數。經調查顯示光明國小校園內大花咸豐草的族群密度為每平方公尺3棵，而校園面積為5,000平方公尺。該校校長委託你移除校園內的此種雜草，而你每小時可以移除100棵，你需要幾個小時才能完成此項任務？
- (A) 15
 - (B) 150
 - (C) 300
 - (D) 3,000
27. 關於植物葉子構造的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 葉片是行光合作用的器官
 - (B) 海綿組織細胞排列較為鬆散
 - (C) 柵狀組織細胞排列緊密可以防止水分散失
 - (D) 有些植物的維管束鞘細胞可以進行光合作用
28. 關於植物根部功能的敘述，下列何者正確？
- (A) 卡氏帶的功能是管制水分進入中柱
 - (B) 皮層由薄壁細胞構成，也稱為形成層
 - (C) 植物的根是用來吸收二氧化碳的構造
 - (D) 周鞘位於中柱的最外圍，可以保護根尖生長點
29. 植物可以透過調控葉表皮的氣孔大小來調節水分蒸散量，下列哪種離子與氣孔調節最相關？
- (A) 鐵
 - (B) 鈣
 - (C) 鎂
 - (D) 鉀

30. 小賢養在房間的觀葉植物由於光照不足，長得不好，他想請你幫忙選購LED植物燈以增加植物的光照。下列為各燈具會發出的光波顏色，哪個品牌的燈對於改善植物生長有最好的效果？
- (A) 甲品牌，發出綠光、黃光
 - (B) 乙品牌，發出綠光、橙光
 - (C) 丙品牌，發出黃光、橙光
 - (D) 丁品牌，發出紅光、藍光
31. 有關有性生殖與無性生殖的比較，下列敘述何者正確？
- (A) 無性生殖中需要減數分裂
 - (B) 無性生殖牽涉到受精作用
 - (C) 有性生殖中親代與子代的遺傳基因不完全相同
 - (D) 有性生殖過程中的孢子體與配子體皆為雙倍體
32. 有關有性生殖中的雙重受精的敘述，下列何者正確？
- (A) 卵子與極核結合形成胚
 - (B) 有兩個精細胞進入雌配子體
 - (C) 形成的胚乳核有二套染色體
 - (D) 是被子植物無性生殖的重要特徵
33. 小華將豌豆植株分為10組做雜交，每組中的父本為黃色種皮，母本為綠色種皮。已知種皮顏色是由單基因的兩個等位基因控制，且父本含有顯性基因，結果顯示有5組其F1子代中黃種皮：綠種皮比例為1:1，而另5組F1種皮全為黃色，小華沒有觀察到F1子代全為綠種皮的組別。根據此實驗的結果，下列敘述何者正確？
- (A) 黃色種皮是由隱性基因控制
 - (B) 綠色種皮植株有兩個顯性基因
 - (C) 在F1子代全黃的組別中，父本是由兩個顯性等位基因決定
 - (D) 在F1子代1:1分離的組別中，母本是由兩個顯性等位基因決定
34. 有關現代遺傳學理論的敘述，下列何者正確？
- (A) 轉錄作用發生在細胞質中
 - (B) 蛋白質是以DNA作為原料組成
 - (C) 細胞中合成蛋白質是核糖體的工作
 - (D) 轉譯作用中DNA為模版指導RNA序列形成

35. 有關人類遺傳的敘述，下列何者正確？
- (A) 血型的遺傳是由多基因控制
 - (B) 女性患紅綠色盲的比例高於男性
 - (C) 造成血友病的基因在Y染色體上
 - (D) 唐氏症是由染色體數目異常造成
36. 在DNA粗萃取的探究活動中，材料除了水果外，還有鳳梨汁、洗碗精、飽和食鹽水與酒精，萃取過程中這些材料的使用順序為：
- (A) 酒精→鳳梨汁→洗碗精→食鹽水
 - (B) 食鹽水→洗碗精→酒精→鳳梨汁
 - (C) 鳳梨汁→酒精→食鹽水→洗碗精
 - (D) 洗碗精→鳳梨汁→食鹽水→酒精
37. 族群內的個體組成與個體間的變動模式會呈現一些特徵，透過這些特徵可以瞭解族群樣貌。有關族群特徵的敘述，下列何者正確？
- (A) S型成長曲線的穩定期的族群數量也稱為環境負荷量
 - (B) S型成長曲線在減速期的族群其族群個體數呈現負成長
 - (C) 年齡結構屬於增長型的族群中，已達性成熟的生殖期個體最多
 - (D) 牡蠣幼體存活率低但著苗後存活率大增，故其存活曲線屬第II型
38. 有關生態系的敘述，下列何者正確？
- (A) 在氮循環中，亞硝化菌與硝化菌將硝酸鹽轉換成銨鹽
 - (B) 碳循環牽涉到生產者的呼吸作用與消費者的光合作用
 - (C) 根據「十分之一定律」，能量從生產者轉到消費者時，10%的能量會散失
 - (D) 在穩定的生態系統中，物質與能量的輸入與輸出大致相等，稱為生態平衡

39. 在「狼群如何改變河道」的例子中，談到美國黃石國家公園如何利用引入狼群的方法改變生態。關於這個例子的敘述，下列何者正確？
- (A) 狼群為消費者，而鹿為生產者
 - (B) 由於食物網的改變而造成自然環境的改變
 - (C) 河狸數量增加的原因是因為狼會捕食河狸的天敵
 - (D) 河狸數量增加後河道變穩固的原因是河狸會挖土讓河道變寬
40. 有關自然資源的開發與利用的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 石油、天然氣、煤與大部分的礦產屬於不可再生資源
 - (B) 烏魚為可再生資源，所以大量捕撈烏魚也不會影響族群數量
 - (C) 利用豬糞所產生的沼氣用來進行發電是一種生質能源的利用
 - (D) 要做到垃圾減量，首先是不買多餘、不需要與過度包裝的商品