



注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 樣 卷 試 題 本

衛生與護理類

專業科目(一)：生物(B)

【注 意 事 項】

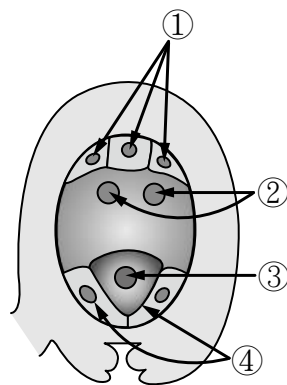
- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「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。

- 下列有關脂質的敘述，下列何者正確？
 - 脂質的單位產能最高，是能量的主要提供者
 - 中性脂是構成細胞膜的主要成分
 - 膽固醇是某些人體荷爾蒙的原料
 - 脂質皆由甘油與脂肪酸所構成
- 依據懷塔克(Whittaker)於1969年將生物分類為五大界，有關生物分類的敘述，下列何者最正確？
 - 細菌不具核膜，遺傳物質為單條環狀單股DNA
 - 原生菌類藉由分解有機物吸收其養分維生，如黏菌
 - 水黴菌由外界獲得有機物，屬於分解者，歸類真菌界
 - 藻類皆為多細胞，均具有葉綠素，可行光合作用
- 在五界分類群中，有關動物界的敘述，下列何者最正確？
 - 棘皮動物門常見的種類有海膽、海星、海葵
 - 環節動物門常見的種類有沙蠶、蚯蚓、海鞘
 - 軟體動物門常見的種類有蝸牛、蛤、烏賊
 - 刺胞動物門常見的種類有水螅、水母、水蛭
- 地球最早生物起源的演化過程之假說，稱為「有機演化論」，當時的大氣組成與現今不同，下列何種不是當時大氣的組成成分？
 - 氨氣
 - 氫氣
 - 硫化氫
 - 乙烷
- 生命的共同性在於生物都能表現出生命現象，有關生命現象的敘述，下列何者最正確？
 - 新陳代謝是指生物合成細胞所需要的化合物
 - 生物會對環境刺激產生適當的反應，稱為運動
 - 發育是指細胞數目增多、體積增大的現象
 - 繁殖是指生物產生新個體，將遺傳物質傳給下一代的過程
- 在真核細胞中，細胞質是細胞內重要的場域，有關細胞質的敘述，下列何者最正確？
 - 細胞質中的胞器皆具有磷脂質構成的膜
 - 內質網是由細胞膜延伸出來的扁平囊狀構造
 - 胞器可經由磷脂質構成的膜區隔，可以負責不同的功能
 - 粒線體和葉綠體皆有雙層膜與色素系統，可將光能轉成化學能
- 有關細胞結構的相關敘述，下列何者最正確？
 - 皆具有核糖體
 - 皆具有內質網
 - 皆具有中心粒
 - 皆具有細胞核
- 細胞需要能量與物質來維持運作，有關細胞為維持運作的化學反應之敘述，下列何者最正確？
 - 光合作用屬於一種異化反應
 - 細胞中進行的化學反應包含同化與異化反應
 - 酵素參與化學反應，只能一次反應無法重複
 - 細胞內的化學反應需要酵素來提高所需能量而加速反應

9. 有關被子植物根的敘述，下列何者最正確？
 (A) 延長部的細胞可不斷進行分裂與延長
 (B) 竹子的根屬於鬚根系，空心菜則為軸根系
 (C) 單子葉植物的根具有髓，木質部呈輻射狀排列
 (D) 內皮位於周鞘內側，可控制水分與無機鹽進出中柱
10. 有關被子植物花的敘述，下列何者最正確？
 (A) 單子葉植物的花瓣數目多為4或5的倍數
 (B) 蟲媒花大多顏色鮮艷，柱頭平坦具有黏性
 (C) 水稻與咸豐草的花屬於風媒花，花粉量多且輕
 (D) 木瓜與玉米的花屬於不完全花，銀杏則屬於完全花
11. 有關被子植物莖與葉的敘述，下列何者最正確？
 (A) 單子葉植物的葉脈皆呈平行狀，雙子葉植物則呈網狀
 (B) 碗豆的捲鬚是一種變態葉，牽牛花的捲鬚則為變態莖
 (C) 落地生根與石蓮進行無性繁殖時，可隨機在葉片的任一位置萌發幼芽
 (D) 木本植物的樹皮包括表皮、木栓層、木栓形成層、韌皮部與維管束形成層
12. 有關被子植物果實與種子的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 胚可以發育為幼苗，構造包括胚芽與胚乳
 (B) 種子是由胚珠發育而來，種皮則是來自珠被
 (C) 相較於雙子葉植物，單子葉植物的胚乳較為發達
 (D) 被子植物具有子房，受精後可發育為果實，將種子包覆於內
13. 有關光合作用與葉綠體的敘述，下列何者最正確？
 (A) 葉綠體是唯一具有雙層膜及DNA的胞器
 (B) 胡蘿蔔素亦參與光合作用，可將吸收的光能傳遞給葉綠素
 (C) 具有葉綠素的藻類與植物才能進行光合作用，其他生物則否
 (D) 光合色素分布於類囊體，其中葉綠素主要吸收綠光，葉黃素則為黃光
14. 有關被子植物輸導組織的敘述，下列何者最正確？
 (A) 被子植物在木質部與韌皮部之間皆有形成層
 (B) 篩管細胞的上下兩端不具細胞壁，管壁上具有篩孔
 (C) 木質部由導管與管胞構成，前者呈梭狀，後者則呈長桿狀
 (D) 伴細胞雖為韌皮部的組成，但僅扮演協助的角色，不具輸導功能
15. 下圖為胚珠之示意圖。被子植物進行受精時，精細胞會與圖中何者結合？



- (A) ①② (B) ①④ (C) ②③ (D) ③④

16. 人類屬於異營生物，需要從外界攝取現成的有機和無機營養，才能維持生存和生長，有關健康人體對於維持身體所需的營養素之敘述，下列何者最正確？
- (A) 依每日飲食指南，共分成全穀根莖類、豆魚肉蛋類、低脂乳品類、蔬菜類和水果類
 - (B) 全穀根莖類所含營養素主要僅為醣類、蛋白質、維生素 B 群
 - (C) 豆魚肉蛋類所含營養素主要僅為蛋白質、脂質、礦物質、維生素
 - (D) 水果類所含營養素主要僅為維生素、礦物質、抗氧化物質、醣類
17. 有關健康人體消化系統中養分吸收的敘述，下列何者最正確？
- (A) 脂溶性的脂肪酸、甘油、維生素 A、D、E、K 進入乳糜管，經淋巴管至血液循環
 - (B) 在胃部中食團與胃液混合，導致酸鹼度提高，能抑制、殺死隨食物進入的微生物
 - (C) 小腸長度大約六至九公分，是高度皺摺的消化管，具環狀皺襞且上面密布絨毛
 - (D) 絨毛的細胞表面特化成微絨毛，可增加吸收的表面積，微絨毛內有微血管與乳糜管
18. 有關健康人體自律神經系統的敘述，下列何者最正確？
- (A) 交感神經源自胸部及腰部脊神經
 - (B) 自律神經支配的動器以骨骼肌為主
 - (C) 自律神經系統可藉由大腦意識進行控制
 - (D) 副交感神經活化讓人處於戰鬥或逃跑狀態
19. 有關健康人體內分泌腺的敘述，下列何者最正確？
- (A) 內分泌腺的產物靠導管來運送
 - (B) 松果腺分泌的褪黑激素會影響生物時鐘
 - (C) 激素的作用較神經系統來得迅速且持久
 - (D) 胰臟內分泌為胰液，內含有胰島素及升糖素
20. 當健康人們面對外界緊急情況、生活壓力時，通常出現加速心跳和呼吸、瞳孔擴張等生理反應，人體主要由何處發出訊息以調節這一連串的生理反應？
- (A) 下視丘
 - (B) 松果腺
 - (C) 甲狀腺
 - (D) 大腦皮質
21. 有關健康人體呼吸運動的敘述，下列何者最正確？
- (A) 肺內壓高於外界大氣壓力，造成吸氣
 - (B) 橫膈下降可使胸腔變小，肺內壓力變大
 - (C) 參與正常呼吸的主要肌肉有胸肌與橫膈肌
 - (D) 肋骨上升外舉使胸腔體積變大，肺內壓力變小
22. 有關健康人體尿液形成過程的敘述，下列何者最正確？
- (A) 尿液形成第一個步驟是分泌作用
 - (B) 尿液形成的路徑是腎小管 → 腎小球 → 鮑氏囊 → 集尿管
 - (C) 再吸收作用利用擴散作用將葡萄糖及胺基酸吸收進腎小管中
 - (D) 過濾作用發生在腎小球，過濾液由鮑氏囊收集後送入腎小管
23. 有關健康人體神經系統的敘述，下列何者最正確？
- (A) 腦幹由中腦、橋腦及小腦組成
 - (B) 脊髓灰質在外側、白質在內側
 - (C) 周圍神經系統包括脊髓與脊神經
 - (D) 腦神經中分布範圍最廣的是迷走神經

24. 有關健康人體負責傳遞味覺的感覺神經纖維，主要包括下列何者？
①三叉神經
②顏面神經
③舌咽神經
④副神經
⑤舌下神經
(A) ②③ (B) ③⑤ (C) ①②④ (D) ②④⑤
25. 有關人類正常胚胎發育過程的敘述，下列何者最正確？
(A) 人類胚胎的卵黃囊與子宮內膜共同發育為胎盤
(B) 胚泡著床後胎盤會分泌人類絨毛性腺激素(HCG)
(C) 母體排出胎兒的缺氧血是依靠臍靜脈送往胎盤而排出
(D) 精卵結合後約3天後受精卵在子宮著床
26. 節律點是由特化的心肌所構成，可引發心搏，並控制心跳的速率。有關健康人體中主宰心臟跳動的節律點位置，下列何者最正確？
(A) 右心房 (B) 右心室 (C) 左心房 (D) 左心室
27. 有關人類女性生殖系統的敘述，下列何者最正確？
(A) 高濃度濾泡刺激素(FSH)會刺激排卵
(B) 濾泡排卵之後，會轉變為黃體並分泌激素
(C) 促進子宮內膜生長並增厚的主要激素是催產素
(D) 一顆卵原細胞經過兩次減數分裂之後會有四顆卵子成熟
28. 有關人類女性月經週期、排卵與受孕過程的敘述，下列何者最正確？
(A) 卵子與精子在子宮內相遇受精
(B) 卵子在排出後72小時即失去活力
(C) 月經週期中的黃體期維持大約10天
(D) 受精卵若不是在子宮內膜著床稱為子宮外孕
29. 有關健康人體血液循環系統的敘述，下列何者最正確？
(A) 靜脈血流回心臟的動力主來自心臟的收縮
(B) 小腸絨毛所吸收之水溶性養分，可經由肝門靜脈運送至肝臟
(C) 成熟的紅血球呈雙凹形，具染色體DNA，可利用血紅素運送氧氣
(D) 缺氧血皆由靜脈運送回心臟，而充氧血則由動脈運送到全身各組織的微血管網
30. 有關人體白血球的敘述，下列何者最正確？
(A) 在各式的血球中，白血球的種類最多，數量也最高
(B) 巨噬細胞可藉由專一性的辨識，捕捉入侵的微生物，並予以清除
(C) 輔助T細胞可釋放穿孔素與水解酵素，針對癌細胞與遭受病原感染之細胞進行破壞
(D) 當淋巴細胞無法正確區分自體抗原與外來抗原，而攻擊自身時，會引發自體免疫疾病
31. 孟德爾的豌豆單遺傳特徵實驗，第二子代(F₂)植株中，純品系的比例為下列何者？
(A) 1/4 (B) 1/3 (C) 1/2 (D) 4/4
32. 嚴重特殊傳染性肺炎在爆發後，終於開發出疫苗進行施打，某藥廠生產的疫苗是 mRNA 疫苗，有關施打此類疫苗後 mRNA 進入細胞，可透過下列何種方式產生保護力？
(A) 複製作用 (B) 轉錄作用 (C) 反轉錄作用 (D) 轉譯作用

33. 有關人類 ABO 血型的基因型與表現型的數量，下列何者最正確？
(A) 3、3 (B) 5、4 (C) 6、3 (D) 6、4
34. 鐮刀型貧血症是由血紅蛋白基因上的單一核苷酸點突變所造成的遺傳性疾病，有關該突變導致疾病之作用機轉，下列何者最正確？
(A) DNA 複製作用 (B) 轉殖作用 (C) 轉譯作用 (D) 反轉錄作用
35. 有關 1902 年提出的「染色體遺傳學說」之科學家，認為生殖細胞內必含遺傳物質、推論控制遺傳物質位於細胞核內，基因應位於細胞內的染色體上，此位科學家為下列何者？
(A) 孟德爾 (Mendel) (B) 洒吞 (Sutton)
(C) 華生 (Watson) 和克立克 (Crick) (D) 摩根 (Morgan)
36. 某種人類遺傳疾病屬於顯性遺傳，其基因位在 X 染色體上，假設某爸爸發病，媽媽正常，下列敘述何者最正確？
(A) 所有子代皆會發病 (B) 所有兒子皆為正常
(C) 女兒有一半機率發病 (D) 所有兒子皆帶原但不發病
37. 在遺傳工程的步驟中，將組合好的 DNA 送入大腸桿菌，並以抗生素篩選轉殖成功的菌落。有關讓大腸桿菌在抗生素存在下仍可存活與生長的抗藥性基因所在位置，下列何者最正確？
(A) 大腸桿菌擬核 (B) 選殖的目標基因
(C) 質體 (D) 宿主細胞的染色體
38. 有關將正常基因送入具有缺陷基因的個體，以恢復其基因正常功能的方法，下列何者最正確？
(A) 疫苗接種 (B) 基因治療 (C) 生物晶片 (D) 組織培養
39. 有關檢驗或治療的方法，下列何種最符合 DNA 生物晶片的應用？
(A) 檢驗疾病 (B) 驗孕 (C) 親子鑑定 (D) 基因治療
40. 有關遺傳工程的操作順序，下列何者最正確？
① DNA 接合酵素連接
② 篩選具有目標基因的菌株
③ 將 DNA 送入微生物中
④ 分別將目標基因與載體以限制酵素切割
⑤ 純化目標基因表現的產物
(A) ①③②④⑤ (B) ④①③②⑤ (C) ⑤④①③② (D) ⑤④①②③
41. 有關生物多樣性研究的主題，下列何者屬於族群階層？
(A) 桃園大潭藻礁魚類多樣性調查 (B) 殼斗科屬間物種分類研究
(C) 苗栗縣石虎數量與分佈調查 (D) 大雪山地區植群生態調查
42. 銀合歡為臺灣恆春半島常見外來入侵種，林下少有它種植物生長，進而形成純林，此現象應屬於下列何種生物間交互作用？
(A) 競爭 (B) 掠食 (C) 寄生 (D) 互利共生

43. 成翔陪爸爸去臺灣中油公司位於台北市南港加油站加油，看到 E3 酒精汽油。成翔問爸爸：「甚麼是 E3 酒精汽油？」，而爸爸不是非常了解，就隨口回答說：「E3 酒精汽油是指添加了 3%酒精的汽油，添加酒精是為了殺死汽油中的細菌，避免汽油變質。添加的酒精並不是利用發酵作用產生的；添加的酒精是回收地溝油提煉而來的。」，在爸爸回答的內容中，下列何者正確？
- (A) E3 酒精汽油是指添加了 3%酒精的汽油
 - (B) 添加酒精是為了殺死汽油中的細菌，避免汽油變質
 - (C) 添加的酒精並不是利用發酵作用產生的
 - (D) 添加的酒精是回收地溝油提煉而來的
44. 有關生物多樣性及自然保育的敘述，下列何者最正確？
- (A) 生態系中單一生物的數量越多代表生物多樣性越高
 - (B) 引進福壽螺和螯蝦及放生活動，是增加生物多樣性的方法
 - (C) 生物多樣性是生態系維持的基本條件，維護生物多樣性則是政府的責任
 - (D) 保育不僅是維護生物多樣性，更需要留下重要的遺傳物質，供人類永續生存之用
45. 有關生態工法的敘述，下列何者最正確？
- (A) 整治河川宜多使用水泥建材
 - (B) 種植外來草本植物有助於山坡地水土保持
 - (C) 生態工法與落實生物多樣性及永續利用並無關聯性
 - (D) 新中橫公路有為臺灣獼猴所搭建的繩索天橋屬於生態工法範疇
46. 有關臺灣自然保留區的敘述，下列何者最正確？
- (A) 臺灣共有 20 處自然保留區
 - (B) 臺灣自然保留區是依據「森林法」設立
 - (C) 澎湖玄武岩自然保留區以藻礁地景著稱
 - (D) 九九峰自然保留區以地震崩塌斷崖特殊地景著稱
47. 有關「氣候素食主義者」主張少吃肉類，特別是牛肉，此處少吃牛肉的主要原因之敘述，下列何者正確？
- (A) 牛呼吸作用會產生 CO_2 ，植物呼吸作用不會產生 CO_2
 - (B) 土壤中的化學汙染分子，會在牛肉累積
 - (C) 牛生活時會排出甲烷(CH_4)
 - (D) 吃牛肉需殺生，違反戒律
48. 有關生態系的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 一個平衡且穩定的生態系，其自我調節能力強
 - (B) 臺灣鯛是臺灣湖泊生態系的特有種，族群數量大
 - (C) 是由群集與環境組成，兩者間有密不可分的關係
 - (D) 若食物網較複雜，則物質循環與能量流轉亦較複雜
49. 有關豆科植物根瘤的敘述，下列何者最正確？
- (A) 苜蓿可作為良好綠肥是因其可形成根瘤
 - (B) 根瘤內的根瘤菌與植物體是為寄生關係
 - (C) 根瘤菌可行固氮作用，將氮氣(N_2)轉變成硝酸鹽(NO_3^-)
 - (D) 是由根瘤菌侵入莖部，導致組織局部增生的現象

50. 海洋廢棄物已經給海洋生物的生存帶來嚴重威脅。下列哪一類被認為是海洋廢棄物的重要組成？
- (A) 塑膠
 - (B) 木材
 - (C) 沙泥
 - (D) 糞尿等排遺排泄物

【以下空白】