

高雄市108學年度國民中學自然學科競賽

A部分 生物科筆試試題

答案請填入答案卷，否則不予計分！

1. 下列有關酵素的敘述，何者錯誤？(A) 酵素可以加速生物體中的代謝作用；(B) 大多數酵素的主要成分是蛋白質；(C) 一種酵素通常可參與許多種的反應；(D) 酵素在參與反應後本質不會改變。
2. 下列有關生物特性的敘述，何者正確？(A) 生長在乾燥環境中的仙人掌具有肥厚的葉可儲存水分；(B) 尺蠖的外形類似葉片；(C) 莫氏樹蛙的顏色類似樹枝；(D) 台灣夜鷹的羽色似枯葉。
3. 下列有關細胞構造的敘述，何者錯誤？(A) 細胞都有細胞膜；(B) 動物細胞有大液胞；(C) 真核細胞都有粒線體；(D) 植物細胞的外層是細胞壁。
4. 下列有關物質進出細胞的敘述，何者正確？(A) 氧分子可由低濃度的區域通過細胞膜往高濃度的區域移動；(B) 二氧化碳需藉由細胞膜上特殊蛋白質的協助才能進出細胞；(C) 胺基酸可藉由擴散作用進出細胞；(D) 礦物質需藉由細胞膜上特殊蛋白質的協助才能進出細胞。
5. 下列有關植物體組成層次的敘述，何者錯誤？(A) 表皮細胞與保衛細胞共同組成輸導組織；(B) 植物的莖為營養器官；(C) 植物的果實為生殖器官；(D) 植物由器官組成個體，沒有器官系統。
6. 下列有關細胞自噬作用的敘述，何者錯誤？(A) 細胞自噬作用可分解細胞中異常的胞器；(B) 當細胞無法攝取足夠的養分時也會進行自噬作用；(C) 細胞自噬作用需要胞器溶體中的各種水解酵素共同作用；(D) 細胞自噬作用就是細胞凋亡。
7. 下列有關食物中養分的敘述，何者正確？(A) 蔬菜有許多的纖維素，是由蛋白質組合而成；(B) 礦物質及維生素可調節生理機能，應該每天大量補充；(C) 水也是生物體需要的養分；(D) 動物的毛髮及肌肉中含有大量的醣類。
8. 下列有關人體消化管的順序，何者正確？(A) 口腔、咽、喉、食道、胃、小腸、大腸、肛門；(B) 口腔、喉、咽、食道、胃、小腸、大腸、肛門；(C) 口腔、喉、食道、胃、小腸、大腸、肛門；(D) 口腔、咽、食道、胃、小腸、大腸、肛門。

9. 下列有關人體消化液的敘述，何者錯誤？(A) 唾液分解澱粉；(B) 胃液分解蛋白質；(C) 膽汁分解脂質；(D) 腸液分解醣類及蛋白質。
10. 下列有關植物維管束的敘述，何者錯誤？(A) 維管束的木質部負責運輸光合作用製造出的養分，韌皮部則可運輸水分與礦物質；(B) 在葉脈中，木質部位於上方，韌皮部位於下方；(C) 維管束於水稻的莖部為散生狀排列；(D) 維管束於南瓜的莖部為環狀排列。
11. 下列有關人類心臟構造的敘述，何者錯誤？(A) 上下大靜脈連接右心房；(B) 主動脈連接左心室；(C) 含氧量高的血液經由肺靜脈進入右心室；(D) 心室與動脈之間具有瓣膜。
12. 下列有關人類血管的敘述，何者錯誤？(A) 動脈將血液帶離心臟；(B) 靜脈管壁彈性比動脈差；(C) 微血管為體內物質交換處；(D) 靜脈的血液流速最慢。
13. 下列有關人類血球的敘述，何者錯誤？(A) 紅血球無細胞核，為血液中數目最多的血球；(B) 血小板沒有細胞核；(C) 白血球是數目最少體積最大的血球；(D) 血小板可變形穿過微血管壁。
14. 下列有關人類淋巴循環的敘述，何者錯誤？(A) 淋巴管與微血管連接；(B) 淋巴在淋巴管中的流速緩慢；(C) 淋巴的成分與血漿相似；(D) 淋巴結中有白血球聚集。
15. 下列有關人體防禦作用的敘述，何者錯誤？(A) 皮膚與黏膜可阻擋病原體入侵；(B) 傷口有發炎反應時會使微血管收縮；(C) 淋巴球是白血球；(D) 淋巴球可製造具有抗原專一性的抗體。
16. 下列有關人體中樞神經系統的敘述，何者錯誤？(A) 大腦分為左右兩半球，是意識中樞；(B) 腦幹是控制心跳、呼吸等機能的生命中樞；(C) 小腦可協調肌肉，維持平衡；(D) 脊髓位於大腦後下方，可傳達訊息使個體做出適當的反應。
17. 下列人體器官，何者會分泌激素？(A) 胃；(B) 肺臟；(C) 胰臟；(D) 脾臟。
18. 下列有關植物感應的敘述，何者錯誤？(A) 溫度的改變會影響植物開花時間；(B) 毛氈苔會利用特化的葉進行觸發運動；(C) 有些爬藤植物具有向觸性，可纏繞依附在其他物體上獲得支撐；(D) 有些植物的花或葉會在一天中特定的時段閉合，此為睡眠運動。
19. 下列有關生物氣體交換的敘述，何者錯誤？(A) 蚯蚓以皮膚進行氣體交換；(B) 鯨魚用肺進行氣體交換；(C) 植物根部的表皮細胞可由土壤的縫隙中獲得氧氣；(D) 草本植物的莖有皮孔的構造可進行氣體交換。

20. 下列有關生物體水分調節的敘述，何者錯誤？(A) 植物的葉與莖具有不透水的角質層，可避免水分散失；(B) 大多數植物的氣孔，日夜皆可進行水分蒸散；(C) 昆蟲的外骨骼可防止水分散失；(D) 爬蟲類的鱗片可防止水分散失。
21. 下列有關人體血糖調節的敘述，何者正確？(A) 胰島素可加速儲存的肝糖分解為葡萄糖；(B) 升糖素可促進細胞吸收葡萄糖合成肝糖儲存；(C) 腎上腺素會促進肝糖分解為葡萄糖；(D) 血糖濃度上升會刺激腦部產生飢餓感。
22. 下列有關生物染色體的敘述，何者錯誤？(A) 生物特徵由染色體控制；(B) 原核細胞的染色體分布於細胞核內；(C) 在細胞分裂的過程中染色體需複製；(D) 染色體由 DNA 與蛋白質組成。
23. 下列有關細胞減數分裂的敘述，何者錯誤？(A) 染色體複製 2 次；(B) 細胞連續分裂 2 次；(C) 子細胞內染色體數目減半(單套、不成對)；(D) 產生生殖細胞。
24. 下列有關生物無性生殖的敘述，何者正確？(A) 海星為分裂生殖；(B) 變形蟲為斷裂生殖；(C) 蕈類為出芽生殖；(D) 蕨類為孢子繁殖。
25. 下列有關植物以營養器官進行繁殖的敘述，何者錯誤？(A) 非洲堇利用葉子繁殖；(B) 蒜頭利用塊根繁殖；(C) 薑為塊莖繁殖；(D) 番薯以塊根繁殖。
26. 下列有關胎兒與母體的敘述，何者錯誤？(A) 胎兒藉由臍帶與胎盤由母體血液中獲得養分；(B) 臍帶與胎盤也負責胎兒的呼吸作用；(C) 胎兒與母體的血管於胎盤處相連接；(D) 母體的細菌及病毒可經由胎盤傳染給胎兒。
27. 下列有關開花植物有性生殖的敘述，何者正確？(A) 雌蕊頂端的花藥產生花粉；(B) 花粉藉外力傳播到雄蕊的柱頭上(授粉)；(C) 授粉後花粉自柱頭萌發出花粉管延伸至雄蕊底部的子房；(D) 受精後，子房發育為果實，胚珠發育成種子。
28. 下列有關雞蛋的敘述，何者錯誤？(A) 卵黃相當於細胞核；(B) 蛋白由輸卵管的分泌物形成；(C) 新鮮的蛋氣室較小；(D) 未受精的蛋其染色體為單套。
29. 下列有關基因的敘述，何者錯誤？(A) 生物體性狀的表現由基因控制；(B) 一條染色體上有許多不同的基因；(C) 基因由 DNA 與蛋白質所組成；(D) 假設決定豌豆莖高度有 T 和 t 兩種基因型，T 和 t 為等位基因。
30. 某對夫婦有二個親生子女，血型分別為 A 型及 O 型；請問這對夫婦的血型不可能為哪一型？(A) A 型；(B) B 型；(C) O 型；(D) AB 型。
31. 下列何者不是遺傳性疾病？(A) 白內障；(B) 蠶豆症；(C) 海洋性貧血症；(D) 白化症。

32. 下列敘述，何者是基因轉殖技術的範疇？(A) 將抗生素拌入飼料餵食牲畜；(B) 以激素處理果樹培育出無籽水果；(C) 血友病患者輸入血漿以補充凝血因子；(D) 利用酵母菌製造治療糖尿病所需的胰島素。
33. 下列何者較不可能形成生物的化石？(A) 腳印；(B) 肌腱；(C) 細胞壁；(D) 硬殼。
34. 下列生物，何者不是活化石？(A) 魴魚；(B) 腔棘魚；(C) 銀杏；(D) 鱉。
35. 下列有關生物演化的敘述，何者錯誤？(A) 古生代初期，生物主要生活在海洋中；(B) 古生代中期，陸地上出現具有維管束的蕨類植物；(C) 恐龍是中生代時期的主宰生物；(D) 哺乳類和鳥類於新生代時期出現。
36. 下列有關生物分類的敘述，何者正確？(A) 分類階層越高的單位，包含的生物種類較少；(B) 分類階層越高的單位，生物間的親緣關係較近；(C) 分類階層越低的單位，生物間的特徵越相似；(D) 分類階層越低的單位，包含的生物種類較多。
37. 下列有關藍綠菌的敘述，何者錯誤？(A) 分布於光線可到達的環境中；(B) 細胞內有葉綠體可進行光合作用；(C) 為海洋中極重要的生產者；(D) 有些種類可以和藻類或植物共生。
38. 下列何者不是古細菌？(A) 嗜鹽菌；(B) 甲烷菌；(C) 黴漿菌；(D) 嗜高溫菌。
39. 下列何者不是單子葉植物？(A) 油菜；(B) 玉米；(C) 百合；(D) 竹子。
40. 下列有關森林生態系的敘述，何者錯誤？(A) 雨量充沛，生物種類繁多；(B) 闊葉樹生長茂密的區域生物種類最多；(C) 落葉林多分布於四季分明的溫帶地區；(D) 生活於落葉林中的動物多為樹棲。