

1. 下列何者屬於生命現象？
 - (A) 紅血球放置於濃食鹽水中會萎縮
 - (B) 蕨類植物經地質作用形成煤炭
 - (C) 變形蟲伸出偽足開始攝食
 - (D) 大氣中二氧化碳濃度維持恆定
2. 小全在整理實驗室的時候，發現一塊老舊的玻片標本，最後他選擇放入動物的收納盒而非植物的，他的依據為何？
 - (A) 在顯微鏡下細胞的體積較小
 - (B) 在顯微鏡下細胞具有細胞核
 - (C) 在顯微鏡下細胞具有粒線體
 - (D) 在顯微鏡下細胞不具有細胞壁
3. 化石被稱為演化上最直接的證據，但化石證據較無法推測下列何者？
 - (A) 物種的演化狀況
 - (B) 物種生存的環境
 - (C) 物種的體色
 - (D) 物種的生存年代
4. 教師今天帶著同學們到校園周遭進行物種調查，教師希望同學用校園周遭行道樹的數量估算臺北市的行道樹數量，此為何種方法？
 - (A) 直接記數法
 - (B) 樣區法
 - (C) 抓放法
 - (D) 分層抽樣法
5. 原住民會利用竹子製作竹筒飯，則竹筒飯可以維持差不多的大小口徑原因為何？
 - (A) 竹子沒有維管束
 - (B) 竹子不具形成層，不會持續加粗
 - (C) 原住民會抓準時機砍竹子
 - (D) 竹子行無性生殖，每個植株都會差不多粗
6. 曉樺發現植物的細胞玻片中有一個區域的細胞核在整個細胞內所佔的比例比較大，他說的區域為何？
 - (A) 成熟部
 - (B) 延長部
 - (C) 生長點
 - (D) 根冠
7. 睡蓮的葉片內部能找到一種特殊的星狀細胞，老師說這屬於厚壁細胞，則這種細胞有何種特色？
 - (A) 細胞壁不均勻增厚
 - (B) 屬於活細胞
 - (C) 常用來協助光合作用
 - (D) 具有支持作用
8. 人體消化系統包含消化腺與消化道，下列器官所涵蓋的消化系統種類何者正確？
 - (A) 肝臟—消化道
 - (B) 膽囊—消化腺
 - (C) 大腸—消化腺和消化道
 - (D) 小腸—消化腺和消化道

9. 維生素可分為水溶性和脂溶性，當攝取過量時，水溶性維生素易溶於水排出；但脂溶性維生素易溶於脂肪，儲存在生物體內造成毒傷，綜上所述，維生素多食無益，尤其食用下列何種維生素保健食品最應注意劑量？
- (A) 維生素 A (B) 維生素 B6
(C) 維生素 B12 (D) 維生素 C
10. 有關細胞膜上的物質敘述，下列何者正確？
- (A) 細胞膜主要由蛋白質構成，可以隔絕細胞內、外環境
(B) 細胞膜上通道為蛋白質，可以提供專一性通道
(C) 細胞膜屬於脂類，能和醣類、蛋白質提供一樣多的能量
(D) 細胞膜屬於脂類，細胞內為親水端，細胞外為疏水端
11. 核糖體為合成蛋白質的場所，下列何種構造不含核糖體？
- (A) 葉綠體 (B) 粒線體
(C) 高基氏體 (D) 細胞質
12. 在非洲的維多利亞湖中存在著上千種的慈鯛，他們具有不同的型態、習性和食性，則這種現象出現的原因為何？
- (A) 演化，一族群經過不同環境適應而演化出各種不同物種
(B) 演化，經過長時間的適應，形成不同外形，但仍屬於同一種
(C) 趨同演化，雄性和雌性個體的表徵不同
(D) 趨同演化，顯性和隱性個體的表徵不同
13. 2024 年發生的食物中毒事件，是因唐菖蒲伯克氏菌產生的「邦克列酸」引起的食物中毒事件。唐菖蒲伯克氏菌是一種植物病原菌，與藍綠菌屬於同一界。有關唐菖蒲伯克氏菌的敘述，下列何者最合理？
- (A) 可以行光合作用
(B) 遺傳物質裸露在細胞質
(C) 和藻類一樣是原生生物界
(D) 和唐菖蒲一樣屬於植物界
14. 老人肌少症不只會影響跌倒機率，造成骨折、中風等危險外，更可能造成多種疾病。除了要讓家中長輩維持運動量外，正確的補充蛋白質促進肌肉形成也很重要，下列何者是推薦的菜單？
- (A) 凱薩沙拉
(B) 黑胡椒鐵板麵
(C) 花生厚片吐司
(D) 豬里肌蛋餅
15. 自體免疫疾病是生物體的自體免疫失去調控的現象，下列何種疾病屬於自體免疫疾病？
- (A) 重症肌無力(MG)
(B) 愛滋病(AIDS)
(C) 嗜睡症(Hypersomnia)
(D) 夜盲症(Night Blindness)

16. 下列是循環系統各種構造的代號，若今天在手臂靜脈注射胰島素(蛋白質類藥物)，則該藥物送達小腸組織前的正確血流路徑依代號排列為何？
①左心房 ②右心房 ③左心室 ④右心室 ⑤主動脈 ⑥肺動脈 ⑦上、下大靜脈 ⑧肺靜脈
(A) ⑦→②→④→⑥→⑧→①→③→⑤
(B) ⑦→②→④→⑤→⑥→⑧→①→③
(C) ⑦→②→①→③→⑤→⑥→④→⑧
(D) ⑥→④→②→⑦→⑤→③→①→⑧
17. 動物的皮膚有多樣的功能，下列何種動物皮膚的功能配對正確？
(A) 爬蟲類：皮膚可協助呼吸
(B) 兩生類：皮膚可防止水分散失
(C) 鳥類：皮膚為主要排泄的構造
(D) 哺乳類：皮膚可作為免疫系統的第一道防線
18. 下列三種生物，依據其排泄物的毒性由強到弱排列為何？
①綠繡眼 ②錦鯉 ③河馬
(A) ① > ② > ③
(B) ① > ③ > ②
(C) ② > ③ > ①
(D) ③ > ① > ②
19. 小全在體檢時發現自己的副甲狀腺功能低下，下列何種狀況可能會發生在他身上？
(A) 容易肌肉痙攣
(B) 身高比同學矮小
(C) 心跳變快、較瘦
(D) 尿液顏色較深
20. 在實彈射擊活動中，先是聽到教官高喊「左線預備、右線預備、全線預備，開始射擊！」才能開始扣板機，則這項活動中的受器為何？
(A) 眼睛 (B) 耳朵 (C) 小腦 (D) 大腦
21. 有關人體循環系統的敘述，下列何者正確？
(A) 脊椎動物的心臟都具有四個腔室
(B) 心室空間較心房大
(C) 靜脈皆是減氧血
(D) 動脈皆是充氧血
22. 有關呼吸作用和呼吸運動的合作，下列敘述何者正確？
(A) 呼吸作用和呼吸運動一定會同時發生
(B) 呼吸作用是吸收氧氣排出二氧化碳的過程
(C) 呼吸運動是指使用醣類獲得能量的過程
(D) 植物也會藉由呼吸作用產生二氧化碳
23. 曉樺因為段考壓力大，導致生理週期發生問題，這種現象屬於何種激素分泌造成？
(A) 促濾泡成熟激素(FSH)
(B) 黃體成熟素(LH)
(C) 腎上腺素
(D) 腎上腺皮質素

24. 生酮飲食為一種大量攝取油脂類食物取代醣類食物的新型態飲食法，有許多肥胖者分享，此種方式可以在短時間內快速地減重，但是醫生警告，此種飲食法的高油脂會造成某個器官為了分解更多脂肪而有過重的負擔。某個器官所指為何？
 (A) 胃 (B) 肝臟 (C) 膽囊 (D) 腎臟
25. 下列人類的正常細胞中，何者含有 23 對染色體？
 ①皮膚細胞 ②腦細胞 ③神經細胞 ④精細胞 ⑤卵細胞
 (A) ①②③ (B) ①③⑤
 (C) ①②④⑤ (D) ②③④⑤
26. 科學家模擬地球早期的大氣組成與狀態，利用甲烷、氨氣、氫氣與水蒸氣等無機物成功合成下列何種物質？
 (A) 核酸 (B) 胺基酸
 (C) 蛋白質 (D) 微脂體
27. 用複式顯微鏡直接觀察新鮮洋蔥的鱗葉表皮時，下列何種構造最明顯？
 (A) 細胞壁 (B) 細胞核
 (C) 葉綠體 (D) 細胞質
28. 下列何種不是生物體產生 ATP 的方式？
 (A) 植物吸收光能行光合作用
 (B) 植物分解醣類行呼吸作用
 (C) 動物消耗醣類行呼吸作用
 (D) 動物的小腸吸收葡萄糖
29. 有關減數分裂的敘述，下列何者正確？
 (A) 每種母細胞分裂後都是產生四個子細胞
 (B) 在第一次減數分裂時，同源染色體會靠近稱為排列
 (C) 動物細胞中僅有生殖細胞可以進行減數分裂
 (D) 因為會分裂兩次，因此也會先複製兩次染色體
30. 相比於正常體細胞，生殖細胞的染色體的套數減半，其發生的時機為何？
 (A) 第一次減數分裂後期
 (B) 第二次減數分裂後期
 (C) 細胞間期的 S 期
 (D) 細胞間期的 G1 期
31. 葉羊(海蛞蝓)是一群住在潮間帶的生物，近來發現其攝取藻類後，葉綠素能留在體內行光合作用，則葉羊的分類屬於下列何者？
 (A) 原核生物界
 (B) 原生生物界
 (C) 植物界
 (D) 動物界

32. 小全熱愛動物，因此他想要在宜蘭找塊地來建造屬於自己的休閒觀光農場，若要考量生態保育，下列哪一項設施較妥當？
- (A) 廣設休憩涼亭—使人潮集中，有利維護動物多樣性
(B) 增設照明設施—有助於夜行性動物的觀察與繁殖
(C) 設置解說牌與導覽制度—增進民眾對物種了解，提升保育意識
(D) 鋪設瀝青步道—提升交通效率，有助大型哺乳類快速移動棲地
33. 承上題，爲了維護園區生物多樣性與棲地完整性，下列哪一項做法最有助於維持園區內的生態系統的健康運作？
- (A) 擴建排水系統，以利雨季快速排除積水，防止蚊蟲孳生
(B) 引進外來觀賞魚，豐富物種多樣性
(C) 植本地原生植物並設置緩衝帶
(D) 將土地鋪上塑膠布，降低雜草與害蟲繁殖機率
34. 2025 年，臺灣師範大學團隊發表了體型較小的新獨立物種，命名「魚池琴蛙」，則魚池琴蛙的學名手寫該如何表示？
- (A) *Nidirana shyhuangi* (B) *Nidirana shyhuangi*
(C) nidirana shyhuangi (D) Nidirana Shyhuangi
35. 年輪是因爲植物細胞的大小有差異，造成顏色產生深淺的變化，則這種深淺的變化產生原因爲何？
- (A) 功能不同，顏色淺的是運送水分的木質部
(B) 功能不同，顏色深的是用來進行分裂的形成層
(C) 生長季節的差異，顏色深位置是溫暖多雨的春季
(D) 生長季節的差異，顏色深位置是生長緩慢的冬季
36. 近年來，東非遭受沙漠飛蝗(Desert locust)侵襲(蝗災)，研究指出，沙漠飛蝗偏好取食玉米、小麥、稻米等禾本科植物。有關這類植物的組織構造判斷，下列敘述何者正確？
- (A) 維管束散生於莖部，幫助植物的莖有抗風能力
(B) 維管束呈環狀排列於莖部周圍，利於莖部加粗生長
(C) 葉脈呈網狀排列，能有效支撐較寬廣的葉片
(D) 莖部具有形成層，可不斷產生次生木質部與韌皮部
37. 有關胃酸是強酸的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 食物常偏鹼性，用於酸鹼中和 (B) 提供胃蛋白酶適合的環境
(C) 可以幫忙殺菌 (D) 胃部細胞會產生黏液避免胃部受損
38. 下列哪一些做法會使血糖濃度在短時間內升高？
- 甲、血管中注射葡萄糖溶液 乙、分泌胰島素 丙、細胞進行代謝作用
丁、分泌升糖素 戊、吃很多巧克力
- (A) 甲乙丙 (B) 甲丁戊
(C) 乙丙丁 (D) 乙丙戊

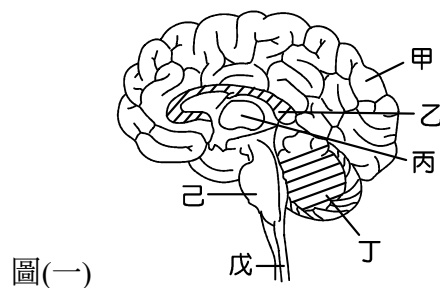
39. 有關人體呼吸系統的敘述，下列哪一位同學論點正確？
 (A) 小林：若是今天小腦損傷，我的呼吸狀況也會發生問題
 (B) 小陳：我可以靠意識暫時控制呼吸頻率及深度
 (C) 小蔡：我的呼吸頻率，不會受到血液中的二氧化碳濃度影響
 (D) 小黃：在森林裡，因為氧氣濃度高，所以可以一直維持正常呼吸
40. 免疫細胞可以區分為出生時就具備免疫功能的先天性免疫細胞，或是出生後逐漸功能成熟的後天性免疫細胞，有關免疫細胞功能的敘述，下列何者正確？
 (A) 巨噬細胞在吞噬病原體後會產生抗體，屬於後天性免疫細胞
 (B) T 細胞可辨識抗原並引發細胞毒殺反應，屬於先天性免疫
 (C) B 細胞能透過吞噬方式清除病原體，屬於先天性免疫
 (D) 嗜中性白血球能吞噬病原體，屬於先天性免疫細胞
41. 小全每天早上起床就需要先趕到學校上完第一節課，才能去合作社買早餐吃。則小全的血糖變化順序為何？
 ①胰島分泌胰島素 ②血糖升至正常值 ③血糖降低為正常值 ④肝糖分解為葡萄糖
 (A) ③①②④
 (B) ③①④②
 (C) ④②①③
 (D) ④③①②
42. 「在開車時看到有隻貓衝了出來，駕駛趕緊踩了煞車，心想好險沒有撞上。」參與上述神經衝動的中樞神經有幾項？
 (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) 3

▲閱讀下文，回答第 43-45 題

如圖(一)所示之腦部的構造圖，請回答下列問題。

43. 近來酒駕問題被重視，飲酒的人除了意識會逐漸不清楚之外，圖(一)中何種構造也會因為被麻痺，導致走路歪歪斜斜？

- (A) 甲
 (B) 乙
 (C) 丙
 (D) 丁



圖(一)

44. 圖(一)中哪一個部位為器官捐贈前，要先判斷病人腦死的位置？
 (A) 丙 (B) 丁
 (C) 戊 (D) 己
45. 當摸到很燙的鍋子時，手指會快速地收回，反射的中樞為圖(一)的何處？
 (A) 甲 (B) 丙
 (C) 戊 (D) 己

46. 有關動物細胞進行細胞分裂時的變化順序，下列排序何者正確？
①染色體排列在細胞中央 ②染色體呈 v 字向兩端移動 ③染色體複製完成
④細胞中間形成細胞板 ⑤細胞向內凹陷 ⑥核膜出現，遺傳物質呈現細絲狀
(A) ③①②⑤⑥ (B) ③①②④⑤⑥
(C) ⑥③①⑤② (D) ⑥③①④⑤②
47. 下列何者與人體的「非專一性防禦」最為相關？
(A) 抗體可以中和毒性 (B) 淚液中有溶菌酶
(C) 對於感染過的病毒有記憶性 (D) 清除病原體時會有專一性
48. 有關基因多樣性之敘述，下列何者錯誤？
(A) 減數分裂前期的聯會互換是造成基因多樣性的原因之一
(B) 豌豆的果實是綠色，但玉米卻是黃色，屬於基因多樣性的表現
(C) 精卵結合前，每個精卵都有結合的機會，形成基因多樣性
(D) 金魚草的花出現了紅花、白花和粉紅花也是一種基因多樣性
49. 女性懷孕後暫時不會發生月經，是下列何者會持續產生黃體素影響生理週期？
(A) 下視丘 (B) 子宮
(C) 輸卵管 (D) 卵巢
50. 下列人體構造何者不具有肌肉？
(A) 肺臟 (B) 心臟
(C) 胃 (D) 食道

【以下空白】