

天主教道明高級中學第 111 學年度第一學期第二次段考國三生物科試題

範圍：單元 3 到單元 5

出題老師：陳慧珊

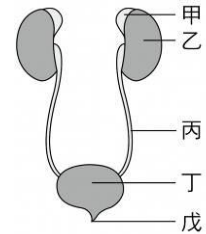
審題老師：李芝嫻

- 1、() 取有相同數量葉片的芹菜做不同的處理如右表，再插入量筒中並加入紅墨水至 100mL，經過五個小時處理後，何者吸收的紅墨水最多？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

量筒編號	葉子塗凡士林的部位	量筒放置場所
甲	上表皮	陽光下
乙	上表皮	陰涼處
丙	下表皮	陽光下
丁	下表皮	陰涼處

- 2、() 人體有層層的保護機制，以抵抗外來的病原體，關於人體的防禦作用，請選出正確的敘述？ (A)傷口若出現發炎反應，會有更多白血球一起清除病原體 (B)人體的防禦作用並沒有專一性 (C)施打疫苗的作用就是直接消滅人體內病原體 (D)皮膚和黏膜沒有辦法阻擋病原體入侵以保護人體。
- 3、() 高山上有三千多年的紅檜，除樹皮外，它的莖幾乎被下列何者占滿了？ (A)表皮細胞 (B)韌皮部 (C)形成層 (D)木質部。

- 4、() 右圖為人體泌尿系統及其附近構造的示意圖，乙與丁的關係最類似下列哪兩者的關係？ (A)鼻子與肺 (B)腦幹和心臟 (C)腦垂腺與甲狀腺 (D)肝臟與膽囊。



- 5、() 關於血球的比較，下列何者正確？ (A)細胞核大小：紅血球 > 白血球 > 血小板 (B)細胞核的數量：白血球 > 紅血球 = 血小板 (C)血球體積大小：紅血球 > 白血球 > 血小板 (D)血球數目多寡為：血小板 > 白血球 > 紅血球。

- 6、() 松鼠將植物環狀剝皮造成全株死亡，其發生的順序應為何？(甲)水分吸收與運輸受阻；(乙)養分運輸受阻；(丙)根細胞缺乏養分死亡；(丁)葉片細胞缺水而死亡。 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙甲丁 (C)丁丙乙甲 (D)乙甲丁丙。

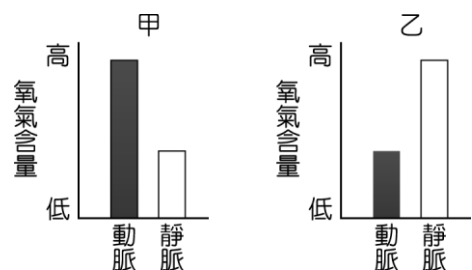
- 7、() 有關生物體內水分調節的敘述，下列何者錯誤？ (A)陸生植物藉由氣孔減少水分散失 (B)沙漠植物藉由較厚的角質層減少水分散失 (C)爬蟲類的鱗片與骨板具有保護功能，也能防止水分散失 (D)人體血液中水分減少時，腦部發布命令使唾液分泌減少

- 8、() 研究員利用工具鑽取榕樹樹幹的維管束，從樹皮表面上的 X 點垂直鑽入樹幹中心後，將取出的組織依其主要功能分別標示為甲、乙、丙，如右表所示。依表中的主要功能判斷，比較此三者與 X 點間的距離，下列何者最合理？ (A)甲 < 丙 < 乙 (B)甲 < 乙 < 丙 (C)乙 < 丙 < 甲 (D)乙 < 甲 < 丙。

取出的組織	主要功能
甲	運輸養分
乙	運輸水分
丙	細胞分裂

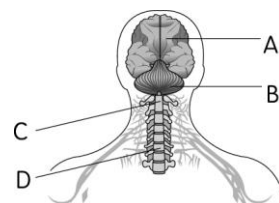
- 9、() 若想讓秋天(晝短夜長)開花的菊花延遲到新年後才開，應如何控制？ (A)在夏天時縮短照光時數 (B)在秋天時延長光照時數 (C)增加水分的供應 (D)提高環境溫度
- 10、() 許多植物的根部若浸水過久，很容易爛掉而死亡，試問造成根部死亡的主要原因為何？ (A)缺二氧化碳 (B)缺養分 (C)缺氧 (D)細菌影響。

- 11、() 右圖為人體內甲、乙兩種器官各自的動脈及靜脈血液中氧氣含量之示意圖。根據此圖推測，紅血球從獲得氧氣到釋出氧氣的運輸過程中，有關血液流經甲、乙及心臟的途徑，下列何者最合理？ (A)甲→心臟→乙 (B)甲→乙→心臟 (C)乙→心臟→甲 (D)乙→甲→心臟。

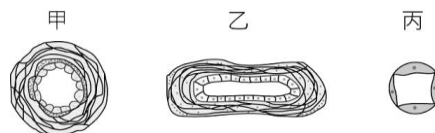
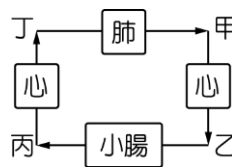


- 12、() 吃剛煮好的麵時，會覺得好燙，試問「燙」的感覺是由下列何者產生的？ (A)口腔受器 (B)感覺神經元 (C)大腦 (D)腦幹。

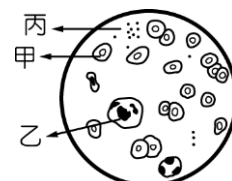
- 13、()可憐的小愛不幸車禍受傷，後來記憶力喪失，走路也跌跌撞撞不穩，如此可判斷她應該右圖中的哪些部分受損？ (A) A、B (B) B、C (C) C、D (D) A、D。



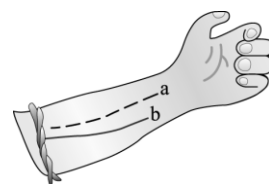
- 14、()航海王是相當受歡迎的卡通，而卡通影片能夠呈現在電視上，主要是利用什麼原理？其控制的中樞又是在何處？ (A)視覺疲勞，大腦 (B)視覺暫留，大腦 (C)視覺麻痺，腦幹 (D)視覺遲鈍，腦幹。
- 15、()人體內「產生氨」、「形成尿素」、「形成尿液」的場所分別為何？ (A)肝臟、腎臟、膀胱 (B)腎臟、輸尿管、膀胱 (C)細胞、肝臟、膀胱 (D)細胞、肝臟、腎臟。
- 16、()右圖為人體心血管系統之路徑圖，箭頭表示血流方向，圖中哪兩段血管中的血液含氧量較高？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。
- 17、()下列關於淋巴系統的敘述，何者錯誤？ (A)淋巴系統可以過濾血液中的病原體 (B)組織液進入淋巴管中稱為淋巴 (C)淋巴結具有將淋巴中的細菌吞噬的功能 (D)淋巴結內各種白血球會清除淋巴中的病原體。
- 18、()在很多公共場所都放有全自動血壓計，可以測出血壓值，還可測出脈搏，請問血壓及脈搏分別是測量右圖中的哪種血管？ (A)血壓：甲；脈搏：乙 (B)血壓：乙；脈搏：丙 (C)血壓：甲；脈搏：丙 (D)皆為甲。



- 19、()動物體內蛋白質經氧化分解後會產生氨，氨對細胞有毒必須迅速排除，關於動物對氨的排除方式，下列何者正確？ (A)單細胞動物直接將氨排到體外 (B)昆蟲形成尿素隨糞便排出 (C)人類在腎臟形成尿素並直接排出 (D)鳥類形成尿酸由腎臟排出。
- 20、()下列哪項敘述與植物內水分的輸送無關？ (A)須為充滿水的連續水柱 (B)水分子之間的拉力 (C)水分從氣孔散失 (D)維管束的排列位置。
- 21、()右圖為顯微鏡下看到的人體血球細胞。下列敘述何者正確？ (A)感染細菌時，乙有防禦的功能 (B)過量的一氧化碳會阻礙丙的功能，導致人體中毒現象 (C)受傷時，甲與傷口的凝血作用有關 (D)甲、乙、丙三種細胞功能各不相同，故可合稱為器官。



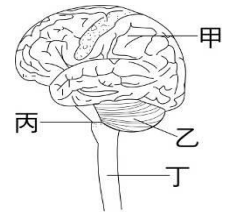
- 22、()關於維管束植物體內水分與礦物質之吸收與運輸，下列敘述何者正確？ (A)水分主要是由氣孔吸收 (B)礦物質主要是由根部吸收 (C)兩者皆主要以擴散作用向上運輸 (D)水分主要是靠維管束的韌皮部運輸。
- 23、()小祥用一條塑膠管綁住左手上臂，如右圖所示，結果發現 a 血管變得不明顯，而 b 血管浮現，則下列敘述何者正確？ (A)彈性：a>b (B)管徑大小：a>b (C)管壁厚度：a<b (D)營養針中的成分是經由 a 導回心臟。



- 24、()皮膜細胞可以用什麼方式來作為免疫系統的第一道防線？ (A)產生絨毛阻擋病原體入侵 (B)分泌酵素來破壞病原體 (C)變形蟲作用吞噬病原體 (D)產生抗體破壞病原體。
- 25、()今天是小明國中班際排球比賽的日子，身為選手的翰翰正使出渾身解數為班上爭取最高榮譽。下列相關敘述何者正確？ (A)將一顆發過來的球回擊回去，這個反應是由大腦控制 (B)將球回擊回去的那一瞬間是整個反應的反應時間 (C)此反應的受器位於大腦的視覺區 (D)此反應的神經傳導路徑類似觸電反射。
- 26、()磁鼓島是座終年不停下雪的島嶼，當魯夫一行人剛抵達這座島嶼時，此時的身體反應，下列何者錯誤？ (A)皮膚表面微血管內血液量減少 (B)肌肉不斷的顫抖、牙齒打顫 (C)食慾增加 (D)體溫立即大幅下降。

27、()神經系統對動物體的協調較內分泌系統為快，下列敘述何者正確？ (A)神經纖維較血管多 (B)內分泌之激素被血液稀釋而降低其作用速度 (C)神經纖維的傳導，其速度較快 (D)內分泌之激素為大分子物質，反應較遲緩。

28、()一名車禍傷者被送進醫院時，醫生通常會先用光照他的瞳孔，作為急救順序的判斷依據。醫生這麼做的目的是為了檢查右圖中病人的何處有無損傷？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



29、()生物由水生演化到陸生時，下列何者為防止水分散失的方式？ (A)爬蟲類發展出鱗片或骨板 (B)陸生植物的葉出現氣孔 (C)綠色植物出現維管束 (D)兩生類的皮膚溼潤

30、()當人體缺乏水分時，為何會產生口渴的感覺？ (A)高濃度的血液流經腦部 (B)高濃度的血液流經腎臟 (C)低濃度的血液流經腦部 (D)低濃度的血液流經腎臟。

31、() (甲)大腦；(乙)脊髓；(丙)耳朵；(丁)腳部肌肉；(戊)運動神經元；(己)感覺神經元。當「聽到平交道的警鈴聲，立刻腳踩煞車」時，神經傳導的正確路徑為何？ (A)丙己乙戊丁 (B)丙己乙甲戊丁 (C)丙戊甲乙己丁 (D)丙己甲乙戊丁。

32、()下列哪一個反應的神經傳導過程沒有牽涉到腦幹？ (A)眼睛遇強光後，馬上閉起眼睛 (B)聞到花粉而打噴嚏 (C)跑步太快，使得心跳、呼吸加速 (D)想起往事而痛哭流涕。

33、()一般的反射動作都非常快速，這對於日常生活有何意義？ (A)讓大腦迅速思考，採取緊急措施 (B)以便爭取時效，減輕傷害程度 (C)快速傳導到大腦，累積各種經驗 (D)動作快速可減少能量的消耗。

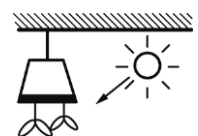
34、()腎上腺素的作用可使心跳、血壓、肌肉血管做何反應？ (A)心跳加快、血壓升高 (B)心跳加快、血壓降低 (C)心跳加快、血壓升高 (D)心跳加快、血壓降低。

35、()「萊恩的肌肉經常不自覺的抽搐，昨天半夜還突然劇烈抽筋，導致現在走路都還一跛一跛的」，根據「」中的敘述推測，可能的原因跟下列哪種激素有關？ (A)甲狀腺素 (B)副甲狀腺素 (C)胰島素 (A)升糖素。

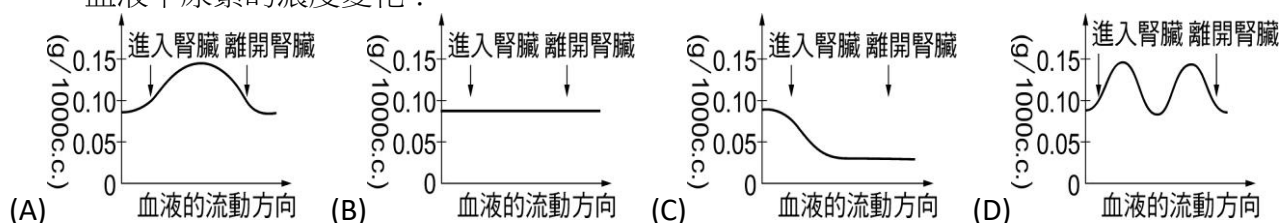
36、()若不小心將胰島素錯認為其他藥劑而注射到病人體內，可能會引起四肢發抖、呼吸急促和昏倒休克等症狀，嚴重時還會有生命危險。試問這是何種原因？ (A)胰島素會刺激甲狀腺素分泌，導致代謝作用變快 (B)胰島素會和腎上腺素共同作用，使肌肉收縮發抖 (C)胰島素會影響腦幹的功能，使生命現象的調節異常 (D)胰島素會促進細胞大量利用血糖，使血糖迅速降低而引發不適。

37、()下列何者不受甲狀腺素的影響？ (A)智力的發展 (B)身體的生長發育 (C)細胞的代謝速率 (D)體內鈣的含量。

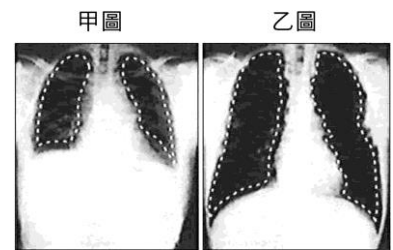
38、()小林將一盆栽蘿蔔的幼苗，倒吊如右圖，並控制光線，幾天後觀察幼苗生長的方向，應為下列何者？ (A)↑ (B)↓ (C)↷ (D)↶



39、()若腎臟的功能正常，則下列哪一張圖可以代表血液流經腎臟前後，血液中尿素的濃度變化？



- 40、() 小陶在參加馬拉松路跑時，呼吸頻率增加而顯得氣喘吁吁。下列何者是產生此現象的原因？ (A)血液中一氧化碳濃度提高，刺激大腦增加呼吸頻率 (B)血液中氧氣濃度降低，刺激腦幹增加呼吸頻率 (C)血液中二氧化碳濃度增加，刺激腦幹增加呼吸頻率 (D)血液中氮氣濃度增加，刺激大腦增加呼吸頻率。
- 41、() 老王作體檢，他禁食 8 小時後抽血檢測血液中葡萄糖濃度，接著在飯後 2 小時，又作相同的檢測。這項檢測主要是了解下列何種激素的功能？ (A)甲狀腺素 (B)生長激素 (C)胰島素 (D)腎上腺素。
- 42、() 各種疾病與其病因之配對，下列何者正確？ (A)甲狀腺亢進：甲狀腺素分泌過少 (B)巨人症：生長激素分泌過多 (C)糖尿病：升糖素分泌過多 (D)植物人：腦幹受損。
- 43、() 下列日常生活中的實例，哪一種不屬於反射作用？ (A)食物入口，分泌唾液 (B)鼻子聞到臭屁味 (C)飛物近眼時，眨閉眼皮 (D)腳踏尖物立刻縮起。
- 44、() 下列植物的感應，何者和水分無關？ (A)向日葵的向光性 (B)合歡的睡眠運動 (C)豬籠草的觸發運動 (D)紫背萬年青的氣孔開閉。
- 45、() 通常在有廟會活動的晚上有時會播放露天電影，人們喜歡把它稱為蚊子電影院。這是因為在觀賞電影時總會看見許多昆蟲在放映機前飛舞，而間接將影子投在布幕上，請問這是昆蟲的何種行為？ (A)正向光性 (B)負向光性 (C)正趨光性 (D)負趨光性。
- 46、() 右圖所示為同一個人在用力吸氣和用力呼氣後，分別被拍攝的兩張胸部 X 光圖，圖中以白色虛線所圍的區域為肺的示意位置。有關判斷吸氣後閉氣不動所拍攝的 X 光圖及其理由，下列敘述何者正確？ (A)甲圖，因肺較小 (B)乙圖，因肺較大 (C)甲圖，因橫膈下降 (D)乙圖，因橫膈上升。



- 47、() 發燒的人一旦發汗之後，體溫便逐漸下降，關於此現象，下列敘述何者正確？ (A)排汗過多，刺激體溫控制中樞，降低體溫以調節生理機能 (B)汗液溼潤皮膚表面，體溫便不再繼續升高 (C)汗液蒸發會吸熱，帶走熱量而使體溫降低 (D)汗液帶走過多的水分，導致細胞內水分減少，所以體溫下降。
- 48、() 人在打噴嚏時，常會產生「哈……啾」二階段的口形，當「啾」的口形產生時，下列敘述何者錯誤？ (A)肋骨上舉 (B)橫膈上升 (C)肺部體積縮小 (D)二氧化碳從肺部排出。
- 49、() 如右圖，正常人體在攝食後，血液中的葡萄糖濃度將如何變化？分泌甲相當於何者？ (A)上升，分泌甲是腎上腺素 (B)降低，分泌甲是胰島素 (C)上升，分泌甲是胰島素 (D)上升，分泌甲是生長激素。
- 50、() 溫度、溼度、風、光照、土壤含水量。以上五種環境因素，有幾項在正常範圍內，數值愈大則植物蒸散作用的進行會愈快？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

