

<範圍：5-1~6-3>

【劃卡代號：21】

班級：

座號：

姓名：

參考範例：

※答案卡限用 2B 鉛筆劃記，答案請劃記明確；若有劃記錯誤，請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

※請作答於答案卷上，考試完畢僅繳交答案卷，請不要填錯格。

() 1. 風砂吹進了眼睛，淚流不止。請問在此反應中，何者屬於動器？

(A)視網膜 (B)淚腺 (C)眼角膜 (D)視神經

() 2. 下列哪一種狀況不屬於感覺疲勞？

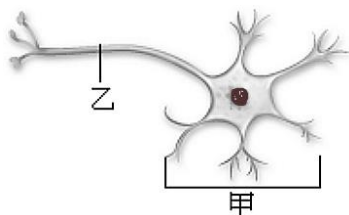
(A)坐久了突然站起來，覺得雙腳發麻
(B)泡溫泉，一開始覺得熱，泡久後感覺不熱
(C)入芝蘭之室，久而不聞其香
(D)先吃糖果再吃水果，覺得水果不甜

() 3. 有三杯水不同溫度的水：甲（10℃）、乙（40℃）、丙（溫度未知）。小敏左手放入甲杯，右手放入乙杯，一分鐘後，同時將左右手放入丙杯，此時感覺左手溫暖，右手冰涼。請問：丙杯的水溫可能是下列何者？

(A)7℃ (B)30℃ (C)45℃ (D)53℃

() 4. 附圖為人體某種細胞。關於此細胞的敘述，何者正確？

(A)此細胞可收縮產生運動
(B)此細胞的細胞核位於甲區
(C)此細胞的乙區控制整個細胞的生長、代謝
(D)若甲區受損，不至於影響此細胞的正常運作



() 5. 關於神經系統的敘述，何者正確？

(A)腦神經屬於中樞神經，脊神經屬於周圍神經
(B)醫師測試重傷患者的瞳孔反射，是在檢查大腦功能
(C)學習能力強的動物小腦特別發達
(D)腦幹嚴重受損會導致死亡

() 6. 上課點名時，聽到老師喊自己的名字，大聲回答。請問此神經傳導路徑的正確順序。

(甲)大腦 (乙)感覺神經元 (丙)脊髓 (丁)運動神經元
(戊)耳朵 (己)嘴巴。
(A)戊乙丙丁己 (B)戊乙甲丙丁己
(C)戊乙甲丁己 (D)戊乙丙甲丙丁己

() 7. 關於反射動作的敘述，何者正確？

(A)聽到有人叫你而轉頭，屬於反射動作
(B)所有的反射動作都由脊髓控制
(C)反射動作不經由大腦判斷，可以爭取時效
(D)反射動作經由訓練可加快速度

() 8. 安安上自然實驗課時，以接尺反應測反應時間。若安安受測 5 次，尺滑落的距離分別為：29cm、23cm、26cm、24cm、28cm，根據附表推測其平均反應時間應為幾秒？

(A) 0.20 秒 (B) 0.21 秒 (C) 0.22 秒 (D) 0.23 秒。

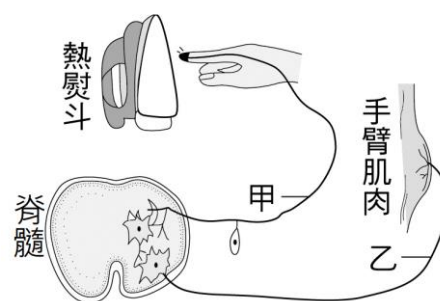
尺滑落距離 (cm)	20	22	24	26	28	30
反應時間 (秒)	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25

() 9. 承上題，在接尺實驗中，神經傳導路徑的「受器」是什麼？(A)手 (B)眼睛 (C)大腦 (D)脊髓

() 10. 下列何者的神經傳導路徑，和接尺實驗最相似？

(A)吸入灰塵而猛烈咳嗽
(B)打羽球時，看到球飛來揮拍擊回
(C)手碰到熱水杯迅速縮回
(D)腳踩尖物迅速彈起。

() 11. 手指誤觸熱熨斗立刻縮回，其神經傳導路徑的示意圖如下，下列相關敘述何者正確？



(A)訊號由乙傳到甲 (B)甲是運動神經元
(C)乙是感覺神經元 (D)甲和乙都是脊神經

() 12. 韻律體操的選手能做出許多優雅又高難度的平衡動作，他們是經由長期訓練，使神經系統哪一部份變得特別發達？

(A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓

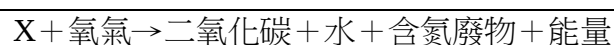
() 13. 比較各種生物的呼吸作用，何者正確？

(A)動物呼吸需要氧氣；植物呼吸需要二氧化碳
(B)水生動物不需要呼吸
(C)動物呼吸產生能量，植物呼吸產生葡萄糖
(D)動、植物呼吸產生的氣體都能讓澄清石灰水變白色

() 14. 關於動物呼吸器官的共通點，何者錯誤？

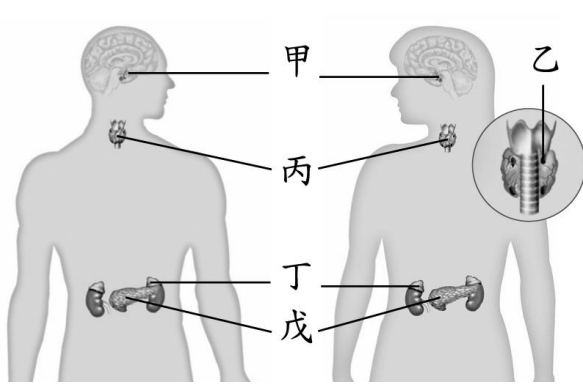
(A)表面積大 (B)由肌肉組織構成
(C)表面潮濕 (D)有充分血液流通

() 15. 細胞內某養分代謝過程如下：



請問：X 代表何種物質？

(A)胺基酸 (B)醣類 (C)脂質 (D)維生素

- () 16. 比較不同動物排泄含氮廢物的方式，何者正確？
 (A)單細胞小生物排尿素 (B)哺乳動物排尿酸
 (C)人類排尿素 (D)鳥類、昆蟲排氨
- () 17. 小明做胸部 X 光檢查，需要吸氣後閉氣不動，吸氣過程中他的肋骨和橫膈如何運動？
 (A)肋骨、橫膈都上升 (B)肋骨、橫膈都下降
 (C)肋骨下降、橫膈上升 (D)肋骨上舉、橫膈下降
- () 18. 下列何種動物的體表構造無法防止水分散失？
 (A)青蛙的皮膚 (B)瓢蟲的外骨骼
 (C)蛇的鱗片 (D)人類的皮膚
- () 19. 含羞草的小葉受到碰觸時會立刻閉合，此現象稱為什麼？對植物具有何意義？
 (A)向光性，有利植物行光合作用
 (B)睡眠運動，有利植物生長發育
 (C)向觸性，可爭取生存空間
 (D)觸發運動，為一種自我保護的機制。
- () 20. 下列何種行為不屬於動物的本能？
 (A)小狗接飛盤 (B)蜘蛛結網
 (C)海龜洄游到出生地產卵 (D)雄孔雀展示尾羽
- () 21. 小美在體育課跑完 800 公尺後，氣喘不停。請問使小美呼吸急促的原因是血液中何種物質的濃度改變刺激右圖中的哪一個部位？
 (A)腎上腺素增加刺激甲部位
 (B)氧氣變少刺激乙部位
 (C)二氧化碳增加刺激丙部位
 (D)血糖下降刺激丁部位。
- () 22. 下圖是人體內分泌腺示意圖。小明最近經常失眠、體溫上升、心跳加速、體重減輕、甚至出現眼球突出等代謝失調症狀，請問這最有可能是哪一個內分泌腺失調所導致？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。
- 
- () 23. 承上題，哪一個腺體的分泌不足，可能導致血鈣濃度太低，引起肌肉抽搐？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。
- () 24. 下列的內分泌腺中，哪一個腺體可以分泌激素調控其他三個腺體的分泌？
 (A)性腺 (B)腎上腺 (C)甲狀腺 (D)腦垂腺

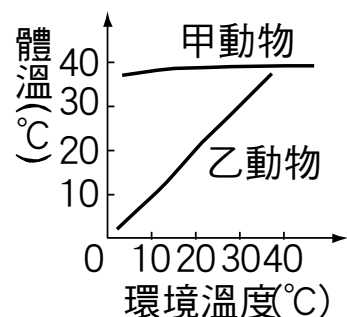
- () 25. 比較動、植物對環境的感應，何者正確？
 (A)蚊香是利用昆蟲趨光性的原理
 (B)動物的趨性由內分泌控制，植物的向性由神經控制
 (C)趨性的反應速度較向性快
 (D)動物的趨性屬於學習行為。
- () 26. 同一窩的螞蟻彼此之間經常有輕碰觸角的行為，請問此行為背後的意義為何？
 (A)傳遞訊息 (B)求偶 (C)示威 (D)以上皆是
- () 27. 下列哪兩種器官系統，可以協調全身其他器官系統，維持恆定性？
 (A)消化系統、呼吸系統 (B)循環系統、肌肉系統
 (C)泌尿系統、皮膚系統 (D)神經系統、內分泌系統
- () 28. 關於內分泌的敘述，何者正確？
 (A)唾液屬於外分泌，胃液屬於內分泌
 (B)每一個內分泌腺體只能分泌一種激素
 (C)激素的分泌量愈多，愈有利於人體健康
 (D)蝌蚪變青蛙，毛毛蟲變蝴蝶都是激素造成的改變
- () 29. 小莉想要研究芒草葉片上下表皮蒸散速度的差異，她將芒草其中一片葉子擦乾，用透明膠帶將試紙 X 分別貼在葉子上下表皮。請問試紙 X 應為何？又此試紙應產生何種顏色變化才能代表該處的氣孔在進行蒸散作用？
 (A)氯化亞鈷試紙，由藍色變成粉紅色
 (B)氯化亞鈷試紙，由粉紅色變成藍色
 (C)石蕊試紙，由藍色變成紅色
 (D)石蕊試紙，由紅色變成藍色
- () 30. 好萊塢知名女星荷莉貝瑞 19 歲時被確診為第一型糖尿病患者，她日常生活除了要飲食控制、規律運動，還需要定時注射某種激素以調控血糖。請問糖尿病的主要成因是哪一個器官功能受損而引起？
 (A)腎臟 (B)胰臟 (C)輸尿管 (D)膀胱
- () 31. 承下列何者為人體引發飢餓感的直接原因？
 (A)消化道中沒有食物
 (B)肝臟中肝糖太少
 (C)血液中葡萄糖濃度太低
 (D)肝糖分解成血糖
- () 32. 大地震發生時，張先生嚇到奪門而出，此時他的腎上腺素大量分泌，不應出現下列何種反應？
 (A)腸胃蠕動加快 (B)血壓上升
 (C)呼吸急促 (D)血糖上升
- () 33. 下列何者為內溫動物產生體溫的主要原因？
 (A)細胞進行呼吸作用分解養分
 (B)衣物與毛髮、皮下脂肪的保溫功能
 (C)心臟的搏動與血液循環
 (D)肌肉的收縮與運動

() 34. 關於人體調節體溫的方式，何者正確？

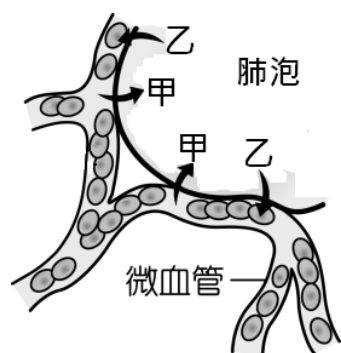
- (A)天冷時，皮膚血管擴張 (B)天冷時，食慾下降
(C)天熱時，肌肉顫抖 (D)天熱時，排汗量增加

() 35. 下圖是動物體溫與環境溫度的關係圖。請選出弘道國中校園內的動物屬於何種類型。

- (A)黑冠麻鷺—甲 (B)攀木蜥蜴—甲
(C)赤腹松鼠—乙 (D)白頭鵯—乙



() 36. 人體肺部的氣體擴散如下圖所示。甲、乙均為氣體，箭頭代表此氣體的移動方向。請選出正確的敘述。



- (A)甲的濃度：微血管>肺泡
(B)乙的濃度：微血管>肺泡
(C)氣體濃度：甲>乙
(D)甲是氧氣，乙是二氧化碳

() 37. 測試植物呼吸作用的實驗裝置如下圖。請問倒入清水的目的是什麼？

- (A)清洗錐形瓶
(B)將瓶內的氣體擠入試管中
(C)促使綠豆生長並製造養分
(D)促使綠豆生長並產生能量



() 38. (甲)排尿；(乙)排汗；(丙)排便；(丁)呼氣。以上屬排泄作用的是哪些？

- (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙 (D)甲乙

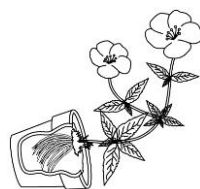
() 39. 下列何者不是肝臟的功能？

- (A)分泌膽汁 (B)將氨轉變為尿素
(C)儲存肝糖 (D)形成尿液

() 40. 皮膚是人體重要器官，具有多種功能，請問下列何者不是皮膚的功能？

- (A)排出二氧化碳 (B)調節體溫
(C)阻擋病原體入侵 (D)接收觸、壓、冷、熱等刺激

() 41. 如圖所示，當植物盆栽倒下一段時間之後，植物會彎曲生長。關於此種現象的敘述何者正確？



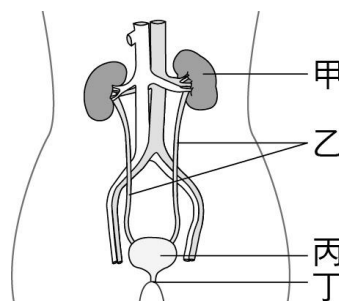
- (A)只有太陽光照情況下，植物才會如此彎曲生長
(B)只有黑暗情況下，植物才會如此彎曲生長
(C)無論有無光照，植物皆可彎曲生長
(D)這種彎曲生長的現象和季節感應有關。

() 42. 小桃因病切除了單側輸卵管（但卵巢並未切除），有關小桃手術後的敘述，下列何者正確？

- (A)能運輸的雌激素量減為原來的一半
(B)能分泌的雌激素量減為原來的一半
(C)月經週期拉長為原來的兩倍
(D)雌激素的分泌與運輸不受影響

() 43. 附圖為人體的泌尿系統示意圖，請問「尿毒症」的患者是因為哪一個器官受損，導致無法將血液中多餘的水分和毒素過濾排出？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



() 44. 承上題，吸食毒品「K 他命」的人，會因為哪個器官發炎、受損，逐漸纖維化，而導致儲存尿液的能力變差，嚴重者甚至需要包尿布？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

() 45. 下列哪些狀況會使血糖濃度升高？(甲)注射葡萄糖溶液、(乙)胰島素分泌、(丙)細胞進行代謝作用、(丁)小腸絨毛吸收養分、(戊)吃飯

- (A)甲乙丙 (B)甲丁戊 (C)乙丙丁 (D)乙丙戊

() 46. 關於人體呼吸的敘述，下列敘述何者錯誤？

- (A)吸氣時胸腔擴大，肺也會隨之變大
(B)肺泡上布滿微血管
(C)氧氣與二氧化碳以擴散的方式進出細胞
(D)只有肺部細胞會進行呼吸作用

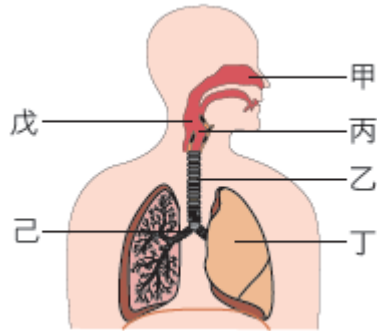
() 47. 小華觀察到植物從根部吸收過多的水分會從葉的邊緣或尖端排出，請問此時該植物可能處於何種狀況之下？

- (A)陽光充足的環境 (B)葉片的蒸散作用不易進行
(C)氣孔大量開啟 (D)空氣非常乾燥

() 48. 各種動物呼吸器官的配對，何者錯誤？

- (A)孔雀魚：鰓 (B)水螅：鰓
(C)老鷹：肺 (D)蚯蚓：皮膚

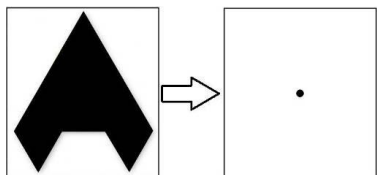
() 49. (甲)鼻、(乙)氣管、(丙)喉、(丁)肺、(戊)咽、(己)支氣管。



某 covid-19 的感染者肺部出現大量病毒，當他咳嗽時病毒隨之排出體外。請參考附圖排出咳嗽時正確的氣體流動路徑。

- (A)甲戊丙乙己丁 (B)丁己乙丙戊甲
(C)甲丙戊乙己丁 (D)丁己乙戊丙甲

() 50. 如附圖所示，凝視左圖中的圖案 15 秒後，將目光移至右邊白紙上的黑點上。若同時發生視覺暫留和視覺疲勞的情形，則應該會看到下列哪一種圖形？



- (A) (B)
(C) (D)