

高雄市中山國中 109 學年度第一學期七年級第三次定期評量生物科 題目卷

命題範圍：南一版第五～第六章

科目代碼：03

※請將答案用 2B 鉛筆劃記在答案卡上，若劃記缺漏或錯誤將依規定扣分。

一、單選題(每題 2 分)

- () 1. 有關動物呼吸構造的配對，下列何者正確？ (A)小丑魚—肺 (B)蟑螂—氣管系統 (C)狗—皮膚 (D)蚯蚓—鰓。
- () 2. 關於神經系統的敘述，下列何者正確？ (A)連接眼睛的感覺神經屬於腦神經 (B)神經元由受器、神經細胞和動器共同組成 (C)脊髓由 31 條神經組成 (D)受器接收的訊息可利用運動神經傳到中樞。

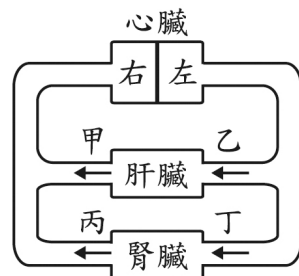
- () 3. 有關神經系統和內分泌系統的比較，下列何者正確？

選項	神經系統	內分泌系統
(A)傳遞方式	利用神經元傳遞	利用導管傳遞
(B)作用速度	較緩慢	較迅速
(C)作用時效	較持久	較短暫
(D)作用範圍	較局部	較廣泛

- () 4. 有關人類「呼吸運動」的敘述，下列何者錯誤？ (A)血液中二氧化碳過多時，會刺激腦部中樞，加快呼吸運動 (B)與青蛙行呼吸運動主要運輸的氣體相同 (C)吹直笛時，橫膈上升，肺的體積會縮小 (D)人體利用呼吸運動產生能量。

- () 5. 人體的排泄器官是指協助將體內代謝廢物排除的相關構造，下列何者不屬於排泄器官？ (A)腎臟 (B)膀胱 (C)肺臟 (D)肛門。

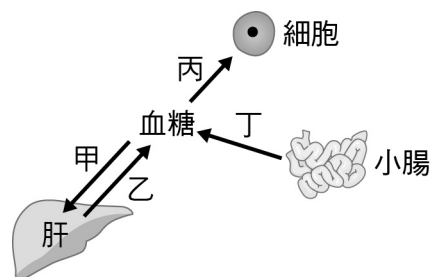
- () 6. 右圖是人體心臟、肝臟和腎臟之間血液循環的示意圖，箭頭代表血液流動的方向，甲、乙、丙及丁分別代表不同的血管。根據此圖的血液流動方向，分別比較甲和乙、丙和丁血液中的尿素濃度，下列何者最合理？ (A)甲 < 乙，丙 < 丁 (B)甲 < 乙，丙 > 丁 (C)甲 > 乙，丙 < 丁 (D)甲 > 乙，丙 > 丁。



- () 7. 關於植物構造及功能的敘述，下列何者正確？ (A)在氣孔進行呼吸作用 (B)利用氣孔的蒸散作用散熱 (C)通常葉上表皮的氣孔多於下表皮 (D)根的細胞不需進行氣體交換。

- () 8. 有關人體皮膚的敘述，下列何者錯誤？ (A)尿酸可溶於汗水由汗腺排除，故皮膚屬於排泄器官 (B)皮膚具有觸覺受器，可接收外界環境刺激 (C)皮膚具有角質層，可防止水分散失 (D)皮膚下有脂肪，可協助維持體溫恆定。

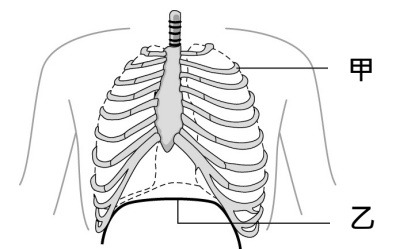
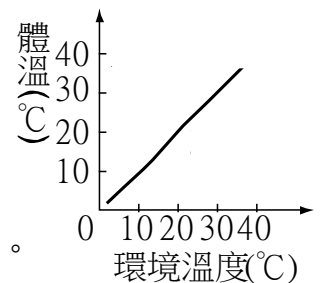
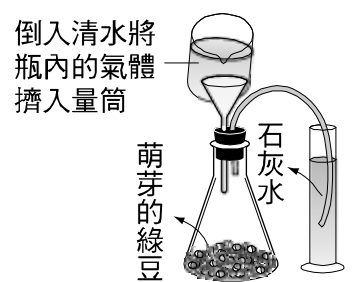
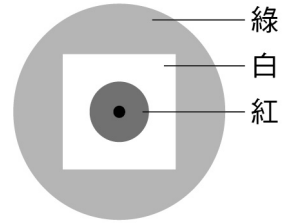
- () 9. 右圖為人體血糖增減的相關路徑示意圖，請依圖選出錯誤的敘述為何？ (A)胰島素可促進甲路徑，降低血糖濃度 (B)腎上腺素可促進丁路徑，升高血糖濃度 (C)升糖素可促進乙路徑，升高血糖濃度 (D)胰島素可促進丙路徑，降低血糖濃度。



- () 10. 下列現象與感覺疲勞的對應，何者正確？ (A)在天空看到由少數的火點串連成的璀璨煙火—視覺暫留 (B)凝視亮白的太陽一下子後移開，眼前出現一塊黑影—正片後像 (C)泡溫泉時，剛開始覺得水很燙但過一會兒後會覺得水變溫涼—觸覺疲勞 (D)冬天吃麻辣鍋，吃到後來就覺得不辣了—嗅覺疲勞。

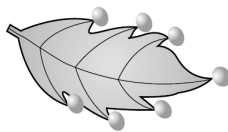
- () 11. 關於「激素」的敘述，何者錯誤？ (A)可以驗血確認人體的激素分泌是否正常 (B)植物會分泌激素影響其生長及某些生理變化 (C)蝌蚪間可利用激素來溝通聯繫 (D)激素只刺激特定目標細胞進行作用。

- ()12.關於人體「中樞神經—功能」的對應，下列何者錯誤？ (A)大腦—掌管思考、記憶和感覺 (B)小腦—協調情緒及四肢運動 (C)腦幹—調控心跳、呼吸等生命機能 (D)脊髓—掌管四肢的反射動作。
- ()13.(甲)捕蠅草捕食昆蟲；(乙)葡萄藤蔓沿竹竿蜿蜒；(丙)榕樹根往水源的方向長得較長；(丁)睡蓮的花正午時盛開、黃昏時閉合；(戊)含羞草被觸碰後葉子會閉合。以上植物表現的現象與「生長素分布不均」有關的是： (A)甲丁戊 (B)乙丙 (C)甲乙戊 (D)丙丁。
- ()14.義勇眼睛先凝視右圖中的黑點 30 秒，然後很快將視線轉移到白紙上，短暫看到眼前有一個影像出現。請問關於上述現象下列何者敘述正確？ (A)產生的現象稱負片後像 (B)最初的電影及卡通影片製作就是運用此原理 (C)白紙上影像的顏色由外而內依序為黃、黑、藍 (D)白紙上影像的形狀由外而內依序為方形、圓形、方形。
- ()15.下列何者的神經傳導路徑符合「受器→腦幹→動器」？ (A)赤腳踩到圖釘，立刻縮腳跳起 (B)沙子飛進眼睛，立刻閉眼流淚 (C)看到尺掉落，立刻伸手接住 (D)欣賞悲劇電影，不自覺的感動落淚。
- ()16.如右圖，將萌芽綠豆放在錐形瓶中並倒入 100 mL 清水，發現右邊的澄清石灰水會變混濁。依上述實驗結果可推測，萌芽綠豆會產生較多的何種物質？因何種作用旺盛？ (A)氧氣；光合作用 (B)葡萄糖；呼吸作用 (C)葡萄糖；光合作用 (D)二氧化碳；呼吸作用。
- ()17.下列關於生物維持體內水分恆定的敘述，何者正確？ (A)葉的角質層可協助植物增加吸收空氣中的水 (B)螳螂的外骨骼可防止體內的水快速散失至外界 (C)蛇的皮膚會保持濕潤以避免水分流失 (D)魚的鱗片可防止體外的水進入到體內。
- ()18.右圖為某種生物的「環境溫度與體溫變化」曲線圖。根據此資料推測，有關此種生物的體溫調節方式，下列敘述何者最合理？ (A)主要藉由體內儲存的脂肪代謝來增加體溫 (B)主要藉由體溫調節中樞隨時調控維持體溫 (C)主要藉由皮下微血管收縮來降低體溫 (D)主要藉由外界的熱量來調節體溫。
- ()19.馬拉松好手林義傑在橫渡沙漠時，身體最可能產生下列何種反應？ (A)因受血液濃度降低刺激而感到口渴 (B)因受血糖濃度升高刺激而感到飢餓 (C)肝臟儲存的養分被分解並轉換出更多的能量 (D)身體排出更多的尿液來降低體溫。
- ()20.右圖為人體胸部的示意圖，甲、乙為胸腔內的構造，可協助進行呼吸運動。下列關於呼吸時的敘述，何者正確？ (A)甲、乙皆向上升，造成吸氣 (B)甲、乙皆向下降，造成呼氣 (C)甲向上升、乙向下降，造成吸氣 (D)甲向下降、乙向上升，造成吸氣。
- ()21.關於「蝴蝶」的敘述，下列何者錯誤？ (A)幼體是毛毛蟲，因體內激素變化而蛻變成蝴蝶 (B)因在陸地生存，以肺臟進行呼吸 (C)為降低氮對身體的危害，含氮廢物主要以尿酸的形式排除 (D)體溫容易受環境溫度影響，屬於外溫動物。
- ()22. 下列何者不是植物莖主要表現的向性？ (A)負向地性 (B)正向光性 (C)向溼性 (D)向觸性。
- ()23.以下哪一個選項中的行為其控制中樞與其他三者不同？ (A)手碰到熱水杯後，快速縮回 (B)看見螳螂後，大聲尖叫 (C)看到蚊子停在腿上後，伸手打蚊子 (D)經過雞排店聞到香味後，覺得肚子餓。



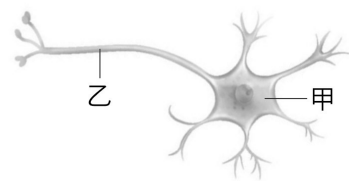
()24. 董香在散步時，看到植物葉片的邊緣有許多水珠，如右示意圖。請問導致此現象的原因？

- (A)土壤的水太少 (B)空氣太乾 (C)植物根部吸水太慢 (D)氣孔開啟的數量太少。



()25.右圖為神經元的構造示意圖，下列相關敘述何者正確？

- (A)甲可控制神經元的生理代謝 (B)乙內具有細胞核可用來檢測 DNA
(C)甲是神經纖維可協助傳遞訊息 (D)神經元是由甲細胞及乙細胞共同組成。

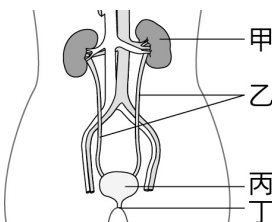


()26.下列關於「青蛙」和「榕樹」構造功能的比較，何者正確？ (A)兩者的細胞皆會行呼吸運動

- (B)兩者皆會行蒸散作用 (C)只有青蛙需氧氣進行呼吸作用 (D)只有榕樹需二氧化碳進行光合作用。

()27.「杏壽郎不小心吃到辣椒，辣到飆淚」上述的神經傳導路徑中不包含下列何者？ (A)運動神經

- (B)腦幹 (C)淚腺 (D)脊髓。

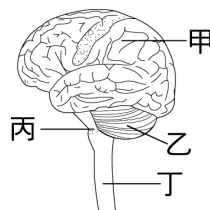


()28.小芭因頻尿不適而就醫，醫生診斷後推測是因長期憋尿而導致儲存尿液的器官發炎。

- 依據右側人體泌尿系統示意圖，何者是發炎的部位？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

()29.關於人體器官與體內恆定調節的對應，下列何者錯誤？ (A)皮膚排汗，會影響水分恆定 (B)肺部呼

- 氣，會使體溫散失 (C)肝臟可製造出尿素，影響含氮廢物的恆定 (D)腎臟可過濾排出二氧化碳，會影響氣體的恆定。



()30.右圖為人體的中樞神經示意圖。下列關於圖中各構造的敘述何者正確？ (A)甲為四肢

- 反射中樞 (B)乙為情緒反應中樞 (C)丙為生命反射中樞 (D)丁為身體平衡中樞。

()31.將綠豆幼苗盆栽橫放在暗室內，如下圖(一)所示，數天後發現幼苗的莖彎曲向上生長如下圖(二)。關於幼苗生長改變的說明，下列何者錯誤？



圖(一)

圖(二)

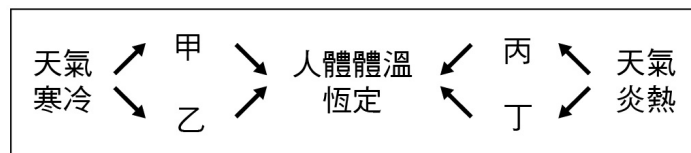
- (A)靠下側的莖細胞生長速度較上側快速 (B)莖是受到生長素影響而彎曲生長 (C)放置於暗室中是為了排除光線刺激對莖生長的影響 (D)可推測幼苗的根會保持橫向生長不彎曲。

()32.下列關於人體血糖調控的敘述，何者正確？ (A)人體的血液內無時無刻都有在運輸糖 (B)緊張恐懼時

- 體內的血糖會快速的下降 (C)「血糖濃度」是指血液中所含肝糖的量 (D)「血糖恆定」是指血液中糖的量永遠保持不變。

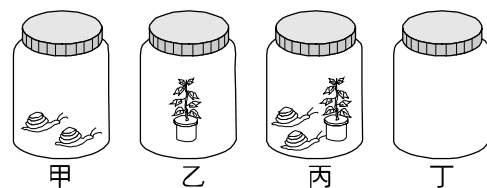
()33.圖為人體的體溫調節示意圖，下列敘述何者正確？

- (A)甲為汗腺排汗增加 (B)乙為食慾減低
(C)丙為體表血流量增加 (D)丁為肌肉顫抖。



()34.如右圖，玻璃瓶甲、乙、丙、丁裝置密封後置於黑暗中，30 分鐘後，哪一瓶加入石灰水會最快變混濁？（表示蝸牛，表示綠色植物）

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



()35.關於生物體內恆定性的敘述，下列何者正確？ (A)人體內恆定性的調節中樞都不在大腦 (B)螳螂的外

- 骨骼可協助其體內氣體的恆定 (C)植物可利用氣孔維持體內含氮廢物濃度的恆定 (D)單細胞生物的體內不需要恆定調節。

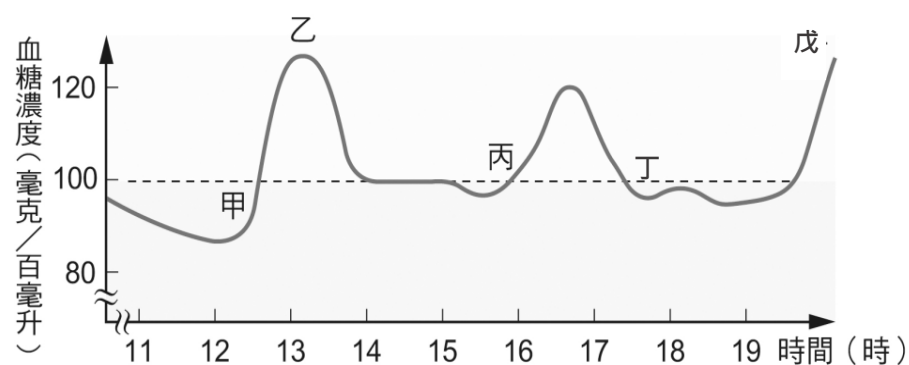
- ()36.醫生常會利用一些方式來測定身體機能是否正常，下列何者正確？ (A)以強光照眼睛來確認脊髓的反射是否正常 (B)以醫用錘敲擊膝蓋來確認腦幹的反射是否正常 (C)喝糖水的前後抽血比較血糖濃度可確認胰島素分泌是否正常 (D)喝辣椒水可確認味覺是否正常。
- ()37.下列何者不是植物膨壓運動造成的現象？ (A)氣孔的開閉 (B)觸發運動 (C)向光運動 (D)睡眠運動。

二、題組題(每題 2 分)

◎題組：大雄最近迷上鬼滅之刃的動畫，故事演到「炭治郎接受鱗瀧的訓練，練習呼吸術延長吸氣時間，以獲得更多的甲進入細胞中，提升身體的活力和治癒力。後來，炭治郎發覺自己能聞到鬼，因此能快速的對鬼發動致命攻擊。妹妹禰豆子咬著竹子安定的昏睡許久，完全沒有醒來過。」請依據上述的故事情節，回答第 38~41 題：

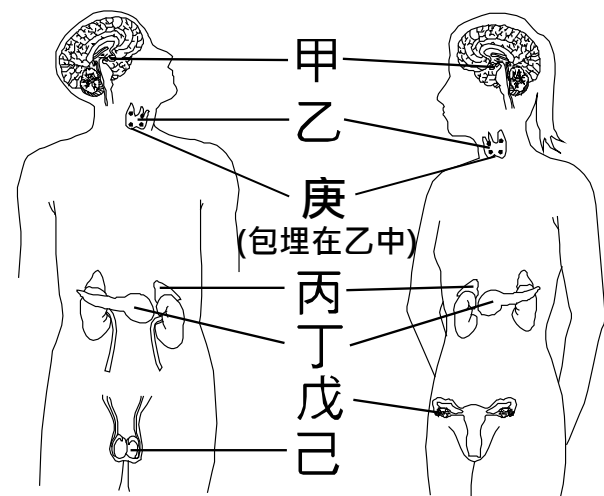
- ()38.文中炭治郎的呼吸術可以增加的「甲」是何種物質？ (A)葡萄糖 (B)胺基酸 (C)氧氣 (D)二氧化碳。
- ()39.炭治郎體內能進行氣體交換的器官應具有下列哪一種特徵？ (A)表面乾燥 (B)表面厚實 (C)表面佈滿微血管 (D)表面平滑無突起。
- ()40.大雄依正常人體的生理作用推斷，禰豆子昏睡許久後，最不可能出現何種現象？ (A)因久未進食，使體內升糖素分泌 (B)因體內肝糖轉換成葡萄糖，使血糖不會快速減少 (C)因久未活動，使體內腎上腺素大量分泌 (D)因體內血糖逐漸減少，使細胞的代謝作用降低。
- ()41.關於「炭治郎聞到鬼，並對鬼發動攻擊」的訊息傳導路徑相關敘述，何者正確？ (A)炭治郎不斷練習可縮短此訊息傳導的反應時間 (B)此訊息傳導的控制中樞在腦幹 (C)此訊息反應是一種反射 (D)鼻子是此訊息傳導的動器。

◎題組：下圖是伊之助早上 11：00 到晚上 19：00 這段時間，體內血糖濃度的變化情形。已知伊之助中午 12：00 吃午餐，下午 15：30 起做了 3 小時的運動，請回答第 42~44 題：



- ()42.晚上 19：00 後血糖又上升至戊處，最可能是因為？ (A)分泌升糖素 (B)分泌胰島素 (C)葡萄糖轉換成肝糖進入血液中 (D)醣類食物經消化吸收後進入血液中。
- ()43.哪一階段主要為胰島素分泌量大於升糖素分泌量造成的現象？ (A)甲→乙 (B)乙→丙 (C)丙→丁 (D)丁→戊。
- ()44.請問丙→丁階段的變化，主要是受到下列哪個激素的影響？ (A)升糖素 (B)腎上腺素 (C)胰島素 (D)甲狀腺素。

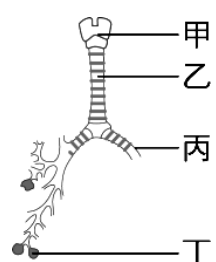
◎題組：下圖為人體內分泌系統示意圖，甲~庚分別表示不同的內分泌腺，請根據此圖回答第 45~48 題：



- () 45. 泡泡晚上睡覺經常突然腳抽筋，可能是哪個腺體分泌的何種激素異常造成的？ (A) 甲—生長素分泌不足 (B) 乙—甲狀腺素分泌過多 (C) 丁—升糖素分泌過多 (D) 庚-副甲狀腺素分泌不足。
- () 46. 下列關於腺體與其分泌異常造成的相關疾病，何者正確？ (A) 乙—呆小症 (B) 丙—糖尿病 (C) 丁—巨人症 (D) 戊—巨人症。
- () 47. 關於腺體與其功能的敘述，何者錯誤？ (A) 甲可控制及影響其他某些腺體的作用 (B) 丙可促使血液中的葡萄糖轉換成肝糖 (C) 戊可調控產生月經週期 (D) 己可促使青春期的男性變聲。
- () 48. 善逸容易緊張、怕熱，吃得多但又吃不胖，請問最有可能是哪個腺體分泌異常？ (A) 乙 (B) 丙 (C) 己 (D) 庚。

◎題組：人體感染新冠肺炎病毒(COVID-19)，即使與病魔搏鬥成功康復後仍會留下一些後遺症。在康復的病例當中，醫生觀察到部分發生了肺部纖維化。肺部纖維化是因為當病人的免疫細胞與新冠肺炎病毒搏鬥時，難免會傷到一些自身的細胞，所以當好不容易清除了病原體後，肺部也受到了一定的損傷，並會以纖維細絲來修補受損的部分，因此，儘管肺部損傷修補了，纖維細絲也會堆積在肺泡內，使得肺泡變硬失去彈性，而失去換氣功能，患者肺部會變得像菜瓜布一般粗糙，不再有彈性。堅韌的纖維組織會阻礙氣體交換，讓肺部失去功能：患者的呼吸深度可能會每年下降 200 mL，且有呼吸困難、慢性咳嗽與倦怠感等症狀，同時成人的肺部纖維化很難恢復。依據上述文章，回答第 49~50 題：

- () 49. 依照上文所述，請問肺部纖維化的過程中，纖維細絲主要會堆積在右圖的哪一處？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



- () 50. 已知正常人的呼氣量大約是 500 mL，醫生想要診斷 4 位病患的肺功能，他請病患們進行正常呼出氣體量的測量，記錄如右表。請問哪位病患可能有肺部纖維化的狀況？ (A) 病患 1 (B) 病患 2 (C) 病患 3 (D) 病患 4。

單位(mL)	病患 1	病患 2	病患 3	病患 4
呼氣	500	460	350	530

~試題結束~

祝福大家 新年快樂~ 寒假愉快~