

自然領域自然科 七上補考題庫卷

一、單選題：每格 5 分、共 100 分

- () 1. 人類的皮膚有多種受器，可以接受多種刺激，所以皮膚是非常重要的感覺器官。下列何種刺激對皮膚而言無法接受？ (A)痛 (B)冷熱 (C)壓力 (D)氣味

答案：(D)

- () 2. 下列哪一個數值代表的長度最長？ (A)39 毫米 (B)39 公里 (C)39 微米 (D)39 公尺

答案：(B)

解析：(A)1 毫米 = 10^{-3} 公尺；(B)1 公里 = 10^3 公尺；(C)1 微米 = 10^{-6} 公尺

- () 3. 下列哪種構造具有防水流失的功能？ (A)吳郭魚的鰓 (B)台北樹蛙的皮膚 (C)甲蟲的外骨骼 (D)蚯蚓的皮膚

答案：(C)

解析：(A)鰓是呼吸構造。；(B)兩生類皮膚無法防水流失。；(D)蚯蚓皮膚無法防水流失。

- () 4. 下列人體的生理作用，何者是由腦幹控制？ (A)語言 (B)感覺 (C)咳嗽 (D)記憶

答案：(C)

解析：腦幹控制心搏、呼吸、血壓、流口水、不經意眨眼、吞嚥、咳嗽及嘔吐等生理反應

- () 5. 在桌球比賽中，「反應時間」指的是： (A)選手揮拍的那一瞬間 (B)選手的大腦將訊息傳到運動神經，再到手，然後手去揮拍的這段時間 (C)選手的感覺神經將刺激傳到腦，然後手去揮拍的這段時間 (D)選手從「看到球過來」到「手揮拍」的這段時間

答案：(D)

解析：反應時間指：從接受刺激到發生反應所經過的時間。

- () 6. 下列何者與生物體的恆定性有關？ (A)雄孔雀會長出漂亮的尾羽 (B)獅子會利用犬齒撕裂食物 (C)螢火蟲會發光吸引異性 (D)人體感覺寒冷時會發抖

答案：(D)

解析：(D)寒冷時發抖能產生熱能，以維持體溫的恆定性

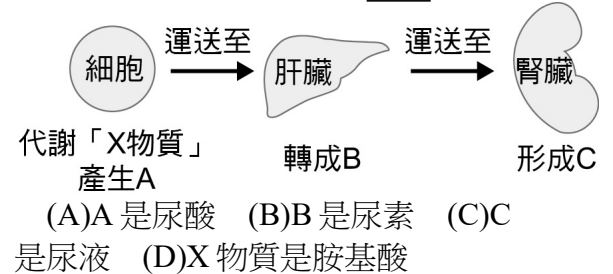
- () 7. 昀庭觀察到植物從根部吸收過多的水分會從葉的邊緣或尖端排出，請問此時該植物可能處於何種狀況之下？ (A)陽光充足的環境 (B)葉片的蒸散

作用不易進行 (C)氣孔大量開啟 (D)空氣非常乾燥

答案：(B)

解析：植物吸收過多水分而蒸散作用無法進行時，多餘的水分會由葉片邊緣排出。

- () 8. 附圖為 X 物質在人體內的代謝過程示意圖，下列相關敘述何者錯誤？



答案：(A)

解析：(A)A 是氨

- () 9. 保衛細胞受到光線刺激時，會使水分進入細胞，導致細胞內的膨壓上升，造成保衛細胞膨脹而彎曲，於是氣孔就會開啟。請問下列哪個選項與氣孔開閉的原理不同？ (A)昆蟲觸碰到毛氈苔，毛氈苔的變態葉會進行捕蟲運動 (B)睡蓮花朵會在夜晚時閉合 (C)觸碰含羞草，葉片會閉合 (D)牽牛花的莖會纏繞枝條向高處生長

答案：(D)

解析：氣孔的開閉受到水分進出細胞的影響。；(D)莖纏繞枝條向高處生長屬於向觸性，是受到生長激素的影響。

- () 10. 有一瘦弱的母親，發生火災時，雙手各抱一個剛出生的雙胞胎，又背著一位患小兒麻痺的兒子，從五樓跑到一樓並越牆逃生，此種力量是何種腺體所產生的激素所促使的？ (A)甲狀腺 (B)腦垂腺 (C)生殖腺 (D)腎上腺

答案：(D)

解析：腎上腺素使肌肉內血管擴張，肌肉強健有力

- () 11. 每年 11 月部分民眾響應飢餓三十的活動，因為連續 30 小時未進食，因此血糖濃度偏低，此時參加該活動的民眾其生理會產生下列哪些反應機制來調節血糖濃度的恆定？(甲)促進胰島素分泌；(乙)抑制胰島素分泌；(丙)促進升糖素分泌；(丁)抑制升糖素分泌 (A)乙、丙 (B)甲、丁 (C)甲、丙 (D)乙、丁

答案：(A)

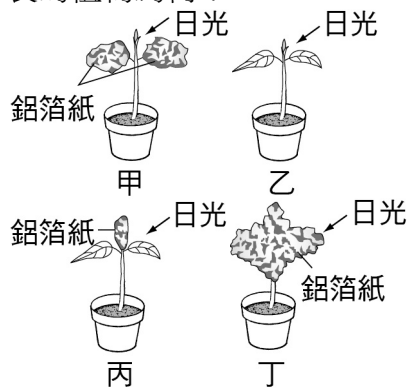
解析：人體在飢餓的時後其血糖會下降，則會造成胰島素分泌下降（避免血糖過低）和升糖素或是腎上腺素分泌增加（提高血糖）。

- ()12. 下列對於人體協調作用的敘述，何者正確？ (A)所有神經傳導皆受大腦控制 (B)前額的大腦區域控制人類的視覺傳導 (C)甲狀腺素分泌過多時，常使人發胖 (D)腦幹可控制呼吸及心跳，稱為生命中枢

答案：(D)

解析：(A)小腦、腦幹及脊髓皆是控制中樞之一；(B)大腦視覺區位於大腦後方，小腦上方處；(C)甲狀腺素會加快細胞養分代謝的速率，常使人變瘦

- ()13. 小瑜取了甲、乙、丙、丁四株大小相似的同種植物，分別進行如附圖所示的處理。一週後，會朝著日光方向生長的植物為何？



- (A)甲 乙丙丁 (B)甲乙 (C)丙丁 (D)甲丙

答案：(B)

解析：日光的照射使植物莖頂的生長素濃度分布不均，表現出向光性。丙、丁的莖頂被鋁箔紙包住，無法表現出向光性。

- ()14. 關於植物的向光性，下列敘述何者正確？ (A)植物的向光性有助其伸出戶外吸收空氣 (B)植物莖的向光側比背光側生長快些 (C)若植物的周圍光線強度是均勻的，則植物向上生長 (D)植物葉子也會表現向光性

答案：(C)

解析：(A)向光性有助植物獲取陽光；(B)植物莖的向光側生長素較少，生長速率比比背光側慢；(C)若植物的周圍光線強度均勻，則植物莖無法呈現明顯的向光性，能直直向上生長，是因為地球引力造成的背地性關係；(D)葉子不表現向光性

- ()15. 觀察陸生植物葉片的上下表皮組織，發現「氣孔大都分布於下表皮」，請

問此特性對陸生植物而言有何意義？ (A)防止水分由氣孔的蒸散速率過慢 (B)防止水分由氣孔的蒸散速率過快 (C)使保衛細胞無法行光合作用 (D)加快氧的吸收速率

答案：(B)

- ()16. 飯前吃甜食，則吃飯時會感到食慾減退，此乃對何者所產生之反應？ (A)血糖循環加快 (B)體內血糖平衡改變 (C)體內水分平衡改變 (D)呼吸頻率降低

答案：(B)

- ()17. (甲)臺北樹蛙；(乙)無尾熊；(丙)眼鏡蛇；(丁)國王企鵝。以上四種生物若依體溫是否恆定，可分為兩大類，下列哪一組正確？ (A)甲乙和丙丁 (B)甲丙和乙丁 (C)甲丁和乙丙 (D)甲和乙丙丁

答案：(B)

- ()18. (甲)小狗排尿；(乙)毛毛蟲排便；(丙)人體排尿；(丁)草履蟲擴散；(戊)人體流汗。以上具有排除尿素功能的是： (A)乙丙丁 (B)乙丙戊 (C)甲乙丙 (D)甲丙戊

答案：(D)

解析：(乙)尿酸，(丁)氨。

- ()19. 下列哪些是校園中的椰子樹在中午十二點，進行呼吸作用要利用到的？(甲)二氧化碳；(乙)水；(丙)氧；(丁)葡萄糖。 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丁 (D)乙丙

答案：(B)

解析：呼吸作用利用氧和養分以產生能量。

- ()20. 皮膚表面的微血管擴張時，所代表的生理意義是： (A)身體需要更多的熱量 (B)可以幫助身體產生散熱的效果 (C)體內養分不足需要補充 (D)個體處於寒冷環境下，所造成的結果

答案：(B)