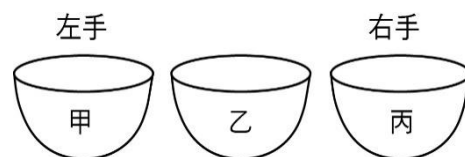


一、選擇題（每題 2 分） 共 4 頁 50 題

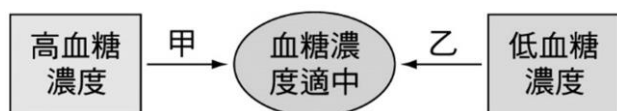
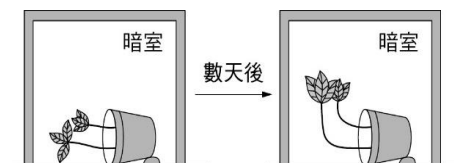
- ()01、人體靠哪兩個系統，接受環境的刺激，並協調身體各部位的活動，以產生適當的反應？
甲.消化系統、乙.內分泌系統、丙.循環系統、丁.神經系統 (A) 甲乙 (B) 丙丁 (C) 乙丙 (D) 乙丁
- ()02、腦會下達指令將訊息傳送到動器，引起適當的反應，下列何者不屬於動器？
(A) 視網膜 (B) 淚腺 (C) 胰島 (D) 二頭肌
- ()03、甲. 卵巢、乙. 睪丸、丙. 胰島、丁. 汗腺、戊. 甲狀腺、己. 唾腺，哪些屬於內分泌腺？
(A) 甲乙丙戊 (B) 乙丁戊 (C) 甲乙戊 (D) 甲乙丙丁戊己
- ()04、看著手機網路社群的文章，並打字發表心情，此動作的受器與動器分別為？
(A) 大腦；手指皮膚 (B) 大腦；手指肌肉 (C) 眼睛；手指肌肉 (D) 眼睛；手指皮膚
- ()05、生物進行呼吸作用的主要目的為何？(A)散熱 (B)排出水分 (C)排出二氧化碳 (D)產生能量
- ()06、植物主要利用何種方式來散熱？
(A)葉綠體行光合作用 (B)氣孔打開進行蒸散作用 (C)粒線體行呼吸作用 (D)根吸收水分的滲透作用
- ()07、負責維持『呼吸、心跳、血糖恆定、水分恆定』的是人體中哪一個部位？
(A) 大腦 (B) 小腦 (C) 腦幹 (D) 脊髓
- ()08、湯姆 用吸管對著澄清石灰水吹氣，結果發現石灰水變成乳白色混濁，此現象可證明湯姆呼出的氣體中含有什麼成分？(A) 二氧化碳 (B) 氧氣 (C) 水氣 (D) 氮氣
- ()09、在神經傳導路徑中，下列何者指的是反應時間？(A)受器接受刺激傳到大腦產生感覺 (B)受器接受刺激時的瞬間 (C)大腦下達命令傳到動器做出反應 (D)受器接受刺激傳到動器產生反應
- ()10、下列哪一種動物的體溫會受環境溫度的影響而有較大幅度的變化？
(A) 北極熊 (B) 麻雀 (C) 烏龜 (D) 虎鯨。
- ()11、a 腎、b 尿道、c 膀胱、d 輸尿管，請問關於尿液排出體外的途徑，依順序排列為？
(A)acbd (B)adcb (C)acdb (D)cdab
- ()12、a 肺泡、b 氣管、c 支氣管、d 口鼻、e 咽喉，請問人體將空氣吸入肺部的路徑，依順序排列為？
(A)dbcae (B)dcbea (C)debca (D)decba
- ()13、「一路在半夜睡覺的時候感覺到蚊子正在叮自己的大腿，便閉著眼睛立即出掌向蚊子拍去……」，此過程的神經傳導路徑依序為何？ a 受器、b 動器、c 感覺神經、d 運動神經、e 大腦、f 脊髓、g 腦幹
(A) acfefdb (B) acefdb (C) abcdefg (D) acfdb
- ()14、關於『將眼睛所看到的畫面，傳入大腦的神經』，在分類上是屬於：
甲. 感覺神經、乙. 運動神經、丙. 中樞神經、丁. 周圍神經、戊. 腦神經、己. 脊神經
(A) 甲丙己 (B) 甲丁戊 (C) 乙丙戊 (D) 乙丁己
- ()15、下列何者是中樞在腦幹的反射動作？
(A) 腳踩到釘子立刻縮回 (B) 眼睛遇強光瞳孔縮小 (C) 看到簡單的數學問題，立刻寫下答案 (D) 看到恐怖畫面，趕緊閉上雙眼並大聲尖叫
- ()16、彩子 最近經常覺得燥熱、精神亢奮，且有失眠、體重下降的現象，醫生懷疑她可能是甲狀腺的問題，若想知道甲狀腺素的分泌量是否正常，該如何檢查呢？(A) 抽血檢查 (B) 採檢喉嚨的分泌物 (C) 照 X 光 (D) 用針筒直接從頸部抽取甲狀腺素
- ()17、右圖中的甲乙丙三盆水，分別放置不同水溫的水，
阿明將左手至於甲盆，右手至於丙盆，約 15 秒後一同放置乙盆，
感覺左手熱、右手冷，則三盆水由高溫到低溫為？
(A)甲乙丙 (B)丙乙甲 (C)乙甲丙 (D)乙丙甲
- ()18、下列哪一種現象與內分泌系統比較無關？
(A)毛毛蟲變蝴蝶 (B)蝌蚪變青蛙 (C)胃蛋白酶分解蛋白質 (D)女生青春期月經出現
- ()19、甲. 二氧化碳、乙. 水氣、丙. 氧氣、丁. 氮氣，在人體呼出的氣體中，可能含有上述哪些成分？
(A) 甲乙 (B) 甲乙丙 (C) 甲乙丁 (D) 甲乙丙丁



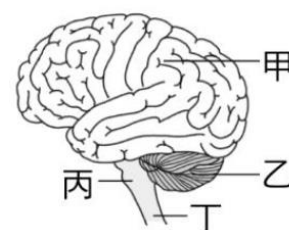
- ()20、小善做胸部 X 光檢查時，醫生叫他吸氣後閉氣不動，請問吸氣過程中他的肋骨、橫膈、胸腔各有什麼變化？

| | (A) | (B) | (C) | (D) |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 肋骨 | 上舉 | 下降 | 上舉 | 上升 |
| 橫膈 | 下降 | 上舉 | 下降 | 上升 |
| 胸腔 | 變大 | 變小 | 變小 | 變大 |

- ()21、關於內分泌腺的敘述，何者錯誤？
 (A) 一個腺體可能分泌多種激素 (B) 產生的激素由血液循環運輸 (C) 一種激素只會影響一個器官運作
 (D) 激素分泌必須適量，才能維持正常生理機能
- ()22、人體中：甲系統所吸收的養分 和 乙系統所吸收的氧氣，必須經由 丙系統送到各細胞中進行呼吸作用產生能量，並藉由丁作用將代謝廢物排除，請問甲、乙、丙、丁各是？ (A) 消化、呼吸、血液循環、排泄 (B) 內分泌、呼吸、免疫、神經 (C) 神經、內分泌、消化、排泄 (D) 免疫、呼吸、神經、排泄。
- ()23、格林將一盆栽橫放於暗室內，2 週後發現莖的生長方向彎曲向上，如右圖所示，請問這是因為莖受到『哪個環境因素的刺激』而『表現出何種特性』？
 (A) 光線、背地性 (B) 光線、正向光性 (C) 地球引力、背地性
 (D) 地球引力、正向地性
- ()24、在窗台擺放一盆植物，其莖的上端會向窗外光線強的一面彎曲，原因為何？
 (A) 照光側生長快 (B) 照光側生長慢 (C) 照光側水分多 (D) 照光側光合作用旺盛
- ()25、植物和動物行「呼吸作用」所產生的氣體分別是？
 (A) 氧氣、二氧化碳 (B) 二氧化碳、氧氣 (C) 都是氧氣 (D) 都是二氧化碳
- ()26、已知人體代謝「甲物質」後所產生的「廢物乙」，會運送至「丙器官」中轉換成尿素，請問甲、乙、丙各是什麼？
 (A) 葡萄糖、尿酸、肝臟 (B) 蛋白質、氨、肝臟 (C) 脂質、氨、腎臟 (D) 蛋白質、二氧化碳、腎臟
- ()27、下列何種植物感應的成因與其他不同？
 (A) 含羞草被碰觸後葉子閉合 (B) 捕蠅草捕捉昆蟲 (C) 睡蓮花朵晚上會閉合 (D) 絲瓜的藤蔓，順著棚架往上爬
- ()28、下圖甲、乙分別代表某種可影響血糖濃度變化的激素。則「乙」最有可能是下列哪一種激素？
 (A) 甲狀腺素 (B) 雄性激素 (C) 胰島素 (D) 升糖素



- ()29、右圖人腦構造示意圖，在運動員劇烈運動時，其腦部構造的相關敘述，下列何者正確？
 (A) 甲可使心搏加快，加速血液循環
 (B) 乙能協調全身肌肉的活動，維持身體平衡，使運動員不跌倒
 (C) 丙能減少呼吸深度，減緩氧氣的消耗 (D) 丁可產生反射動作，使運動員反應更迅速

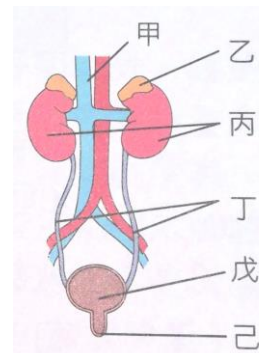


- ()30、兩津勘吉將尿液加上本氏液加熱後，呈現橘黃色反應，請問他最有可能是哪個器官出了問題？
 (A) 小腸 (B) 睪丸 (C) 胰臟 (D) 膀胱
- ()31、打疫苗時，護士拿酒精棉塗在我們的皮膚上消毒，會有冰涼的感覺，此原理與身體的何種作用相似？
 (A) 皮膚出汗降溫 (B) 冷到身體發抖 (C) 皮膚血管收縮 (D) 皮膚的感覺疲勞
- ()32、『金鋒 在國慶日參加總統府前的升旗典禮，眼睛凝視著 青天（藍）、白日、滿地紅 的中華民國國旗，連續三分鐘後，再將視線轉移在一張白紙上，結果發現白紙上出現了國旗的影像，只是顏色有些不同…』，請問國旗顏色依序會變成「？天、？日、滿地？」 (A) 黃、黑、綠 (B) 黃、白、黑 (C) 紅、白、藍 (D) 紅、藍、白
- ()33、楊俊瀚在 2018 年在日本參加男子 100m 短跑，跑出 10 秒 11 的全國紀錄，被封為「台灣最速男」，關於他在比賽過程中，可能會出現的生理變化，下列敘述何者錯誤？
 (A) 腎上腺素分泌量增加 (B) 呼吸、心跳都加快 (C) 血糖迅速下降 (D) 衝過終點線後，滿身大汗
- ()34、阿旺賣水果，種類有橘子(甜度 70)、哈密瓜(甜度 100)、西瓜(甜度 80)，甜度數字越高越甜，阿旺如果要讓顧客試吃，請問該以怎樣的順序，才能讓客人覺得三種水果都很甜，而願意購買？
 (A) 西瓜、哈密瓜、橘子 (B) 西瓜、橘子、哈密瓜 (C) 哈密瓜、西瓜、橘子 (D) 橘子、西瓜、哈密瓜

- ()35、寒流來襲，氣溫驟降，家中患有高血壓疾病的老人家，要特別提防中風（腦血管破裂造成腦溢血）的情形，下列何者不是相關的原因？
 (A)皮膚血管遇冷空氣而收縮 (B)人體血壓上升 (C)大腦感受到低溫而萎縮 (D)老人血管壁彈性較差
- ()36、承上題，關於高血壓造成腦溢血，下列敘述何者錯誤？
 (A)飲食中若鹽分攝取過量較易造成高血壓 (B)高油脂、高膽固醇的飲食，也會讓血管變狹窄，造成高血壓
 (C)若出血位置在腦幹，則可能會危及生命 (D)若中風後右半身沒有知覺，可能是右腦受損
- ()37、糖尿病患者若注射過量胰島素而出現飢餓、發抖、眩暈等症狀時，應立即服用適量的下列何者最適宜？
 (A)升糖素 (B)葡萄糖水 (C)生理食鹽水 (D)礦泉水。
- ()38、有關動物和其呼吸器官的配對，下列何者錯誤？(A)人；肺 (B)鯉魚；鰓 (C)青蛙；鰓和皮膚 (D)鴿子；肺

右圖為人體泌尿系統示意圖，請回答下列問題

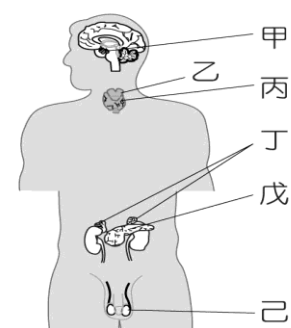
- ()39、關於各構造的功能，下列敘述何者錯誤？
 (A)乙是腎上腺 (B)丙可以過濾血液中的廢物 (C)丁可以將尿液送到戊暫時儲存
 (D)戊可以將水分再吸收
- ()40、「拉 K 一時，尿布一世」，吸食 K 他命會造成膀胱纖維化，容量變小，一小時內可能就要跑 5~6 次廁所，嚴重時更可能膀胱完全失去功能，一輩子要包尿布，請問膀胱在右圖的哪個位置？(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊



右圖是人體內分泌系統示意圖，請回答下列問題

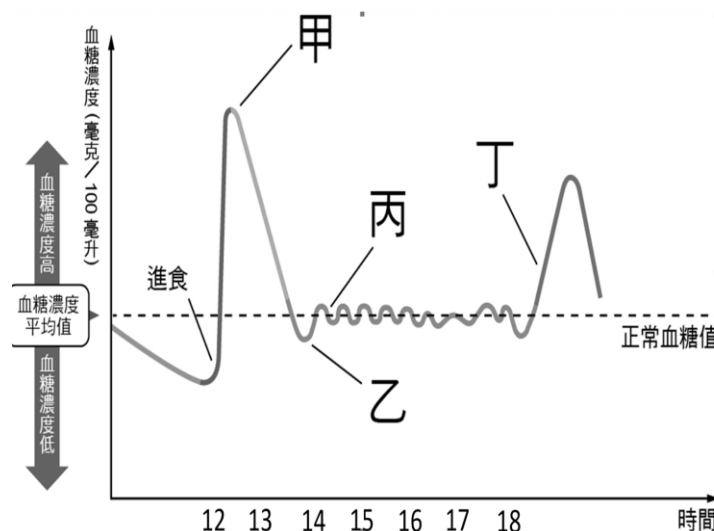
- ()41、哪些腺體可以分泌提高血糖的激素？(A)甲乙 (B)丁戊 (C)丙丁 (D)乙丙
- ()42、俊男是個國中學生，他升上國二後，聲音變得低沉，也開始長了鬍子，請問這應該是哪個腺體分泌的激素所造成？(A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己
- ()43、如果丙腺體分泌過多激素，最有可能對身體造成什麼影響？
 (A)精神亢奮 (B)糖尿病 (C)骨質疏鬆 (D)長不高

(丙包埋在乙中)



右圖為櫻木某天下午的血糖變化示意圖，已知 12 點為午餐時間，放學後 18 點為籃球比賽時間，請回答下列問題

- ()44、櫻木 12 點用完餐後血糖濃度上升的原因是？
 (A)升糖素分泌 (B)胰島素分泌 (C)腎上腺素分泌
 (D)醣類食物消化後在小腸吸收
- ()45、若甲丙為同一種激素，則乙丙丁各是什麼？
 (A)胰島素、升糖素、腎上腺素
 (B)升糖素、胰島素、腎上腺素
 (C)腎上腺素、胰島素、升糖素
 (D)腎上腺素、升糖素、胰島素。
- ()46、櫻木在比賽結束回家後覺得肚子超餓，主要的原因是？
 (A)血糖濃度太低 (B)血糖濃度太高 (C)血液中水分太少
 (D)血液中水分太多



加油！背面還有試題喔！！

千尋進行接尺實驗（以手指接尺，測定反應時間），
連續五次的接尺距離分別為：9.0 公分、8.5 公分、8.0 公分、7.0 公分、7.5 公分

| | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 直尺滑落距離（公分） | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| 接尺反應時間（秒） | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | 0.18 |

附表：直尺滑落距離與接尺反應時間對照表

- ()47、請問千尋接尺的平均反應時間為多少秒？(A) 0.13 秒 (B) 0.14 秒 (C) 0.16 秒 (D) 0.17 秒。
- ()48、關於接尺動作的神經傳導路徑，下列敘述何者錯誤？
(A) 受器在眼睛內 (B) 傳導路徑需經過脊髓 (C) 此處的反應時間，指的是從受器傳到大腦所需的時間
(D) 可經由練習逐漸縮短反應時間

想長高？關鍵在於「生長板」

生長板位於全身骨頭上下兩端，因受到腦垂腺分泌的生長激素刺激，
會不斷增生軟骨組織，新生的軟骨經鈣化後形成硬骨，骨頭因而變長、變寬，
這也是兒童能夠不斷成長、增高的原因。

生長板閉合時間

生長板到某一年齡時就會閉合，骨頭不再生長，人的身高便從此決定。在生長板閉合之後，即使給予任何生長激素或增高器的刺激，也是無法達到增高的效果。青春期的快速生長期。一般來說，男生青春期的約介於 11 至 15 歲間，女生約在 10 至 13 歲間，這個階段的青少年會快速長高，直至骨頭末端的生長板軟骨閉合。值得注意的是，不論男生或女生，滿 18 歲後長高機會便不大，因此想讓孩子高人一等，絕對要把握生長板閉合前的黃金發育期。



膝關節X光圖

別做這 4 件事，避免生長板提早閉合

- 除了先天身高遺傳限制之外，若是孩子在青春來臨前就出現第二性徵，也就是所謂的性早熟，就會讓生長板過早閉合、影響成長。如果不希望孩子的青春來臨太早啟動，爸媽可注意 4 件事：
1. 少吃精緻食物和速食：務必少碰油炸類、精緻甜食與速食，皆有可能會抑制生長激素的分泌，讓孩子長不高。
 2. 預防孩子肥胖：體重過重的孩子容易有性早熟的表現，進而影響發育。
 3. 別太早食用補品：像是雪蛤、鹿茸、蜂王漿（蜂王乳）這類含有女性荷爾蒙的食物，都可能干擾孩子的內分泌系統，刺激生長板提早閉合。
 4. 避免接觸環境荷爾蒙：生活中如果太常接觸環境荷爾蒙，如塑化劑、介面活性劑、油漆或亮光漆等，也會導致孩子性早熟。而孩童容易接觸到的塑化劑多半來自飲食，像是以塑膠碗、塑膠袋盛裝熱食，或使用塑膠杯裝飲料等等，最好可改用不鏽鋼或玻璃容器。

長高 3 祕訣

1. 運動：想要長高，不能不運動，但要做對運動才有幫助。一些彈跳性的運動如跳繩、打籃球、慢跑，能讓骨頭有「垂直於地面」方向的衝擊力，有助於長高；而像是舉重、負重練習，反而會妨礙生長，在成長階段最好能避免。
2. 睡眠：晚睡絕對是長高殺手，當孩子時常錯過晚上 10 點到凌晨 2 點這段體內生長激素的高峰期，就會造成生長發育的減慢。想要孩子長高，最好要求他們每天晚上 9 點前入睡，盡量不要熬夜。
3. 飲食：除了均衡飲食外，長高最重要的其實是蛋白質和鈣質，兩者都是骨骼與肌肉的重要原料，而富含蛋白質的食物像是牛奶、雞蛋、瘦肉、魚類、豆類等，都是不錯的選擇。

- 節錄自 Heho 健康網站

- ()49、關於「生長板」，下列敘述何者錯誤？
(A) 具有軟骨細胞，可行細胞分裂，鈣化後形成硬骨，讓骨頭變長 (B)生長板一進入青春就立刻完全閉合
(C) 生長板完全閉合就無法再長高 (D)雌激素會加速生長板的閉合
- ()50、關於「生長激素」，下列敘述何者錯誤？
(A)攝取過多的糖分会讓生長激素的分泌量減少 (B)生長激素會刺激生長板增生
(C)就算晚上熬夜，只要白天補眠，身體一樣能分泌足夠的生長激素 (D)彈跳性的運動有助於生長激素的分泌