一、單選題：(每題2分)

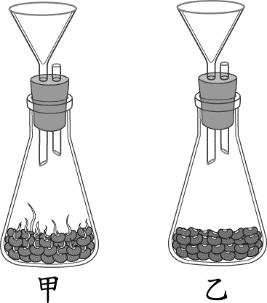
1. ( )含羞草會感應環境中的風吹草動，其將小葉閉合的反應稱為何？　(A)睡眠運動　(B)觸發運動　(C)捕蟲運動　(D)莖的向觸性。
2. ( )生物體在接受外界的刺激後，通常會藉由何種動器產生適當的反應？　(Ａ)大腦、脊髓　(Ｂ)感覺、運動神經元　(Ｃ)內臟、四肢　(Ｄ)肌肉、腺體。
3. ( )先將左手放入甲燒杯水中，右手放入乙燒杯水中，然後兩手再同時放入丙燒杯的水中，結果左手感覺熱；右手感覺冷，則甲、乙、丙三杯水的溫度比較為何？　(Ａ) 乙＞丙＞甲　(Ｂ)甲＞丙＞乙

　 (Ｃ)乙＞甲＞丙　(Ｄ) 甲＝乙＝丙

1. ( )有關人類的呼吸運動，下列敘述何者錯誤？

(Ａ)一般狀態下，每分鐘約　15～18　次　(Ｂ)肺部具肌肉組織，可以自行呼吸(Ｃ)腦幹是呼吸運動的控制中樞(Ｄ)呼吸運動的次數受血液中二氧化碳量的調節。

1. ( )在日常生活中，反射動作對個體的保護極為重要，下列何者不屬於反射動作？　(Ａ) 臉頰被蚊子叮咬，覺得很癢，用手去抓癢處　(Ｂ)腳踩到鐵釘，立刻縮回　(Ｃ) 砂子飛入眼中，自然產生眨眼的動作　(Ｄ)手指無意中被火燙到，立刻移開。
2. ( )下列有關人體各種物質排出體外的過程，何者不可稱為排泄作用？　(Ａ)水分由皮膚排汗到體外　(Ｂ)二氧化碳由肺部呼出體外　(Ｃ)尿素由腎臟形成尿液後排出體外　(Ｄ)食物殘渣由肛門排出體外。
3. ( )人體的肝臟沒有下列哪種功能？　(Ａ) 過濾血液，將其中的尿素加以分離　(Ｂ)分泌膽汁　(Ｃ) 將血液中的氨轉變成尿素(Ｄ)調節血糖濃度。
4. ( )動物所產生的各種反應，主要是由下列哪兩個器官系統共同控制？ (Ａ)消化系統、循環系統　(Ｂ)循環系統、神經系統　(Ｃ)神經系統、內分泌系統　(Ｄ)內分泌系統、呼吸系統。
5. ( )如附圖所示，為「動、植物的呼吸作用」實驗操作過程之一，試回答下列問題。



甲瓶中的萌芽綠豆靜置一段時間後，會產生哪種氣體

使澄清石灰水變混濁？此氣體是何種作用所產生的？

　 (Ａ)氧氣，光合作用　(Ｂ)二氧化碳，呼吸作用

　(Ｃ)氧氣，呼吸作用　(Ｄ)二氧化碳，光合作用

1. ( )動物的行為可分為本能行為，和需經過後天學習的行為，下則何者不屬於動物的本能行為？(Ａ)蜘蛛結網捕食昆蟲　(Ｂ)導盲犬協助盲人過馬路　(Ｃ)候鳥冬天遷徙到溫暖的地方　(Ｄ)腳踩到尖物立即縮回。
2. ( )植物的呼吸作用在何處進行？(Ａ)氣孔　(Ｂ)皮孔　(Ｃ)粒線體　(Ｄ)葉綠體。
3. ( )寒流來襲，人在戶外臉色會較為蒼白，其原因及作用為何？　(Ａ)血管收縮，減少散熱　(Ｂ)血管收縮，增加散熱　(Ｃ)血管擴張，減少散熱　(Ｄ)血管擴張，增加散熱。
4. ( )下列何者為內溫動物產生體溫的主要原因？

(Ａ)心臟的搏動　(Ｂ)養分的分解　(Ｃ) 衣服的保暖　(Ｄ)攝入高熱量的食物。

1. ( )附表節錄自花媽健康檢查的報告，請依照檢驗數據，判斷下列敘述何者正確？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 檢驗值 | 單位 | 正常值 |
| 飯前血糖 | 299 | mg∕dl | 70～110 |
| 總膽固醇 | 350 | mg∕dl | 130～200 |
| 白血球 | 8000 | ul | 4000～10000 |
| 甲狀腺素 | 25.6 | ug∕dl | 5.13～14.06 |

(Ａ)花媽可能體態肥胖、行動遲緩提不起勁

(Ｂ)花媽的生長激素可能過多

(Ｃ)花媽可能身材消瘦，常有神經興奮與心跳加快等現象

(Ｄ)醫生可能會建議她多吃醣類食物

1. ( )氧氣和二氧化碳是利用下列何種作用，在肺泡壁和微血管壁間進行交換？　(A)擴散作用　(B)細胞膜上特殊蛋白質協助　(C)蒸發作用　(D)滲透作用。
2. ( )芭蕾舞者經過一連串的訓練，可以做到轉圈的時候不會暈眩，這表示哪一部分的功能更為發達？

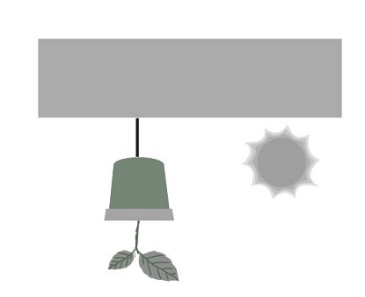
(A)大腦　(B)小腦　(C)腦幹　(D)脊髓。

1. ( )下列何者對人體而言是不需要維持恆定的？
2. 體溫　(B)每天排尿的次數　(C)每分鐘心跳和呼吸

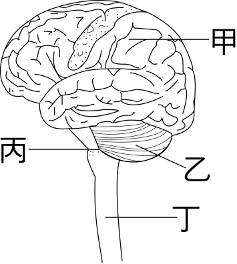
的次數　(D)血糖的濃度。

1. ( )下列何種動物的體溫會隨著環境溫度的變化而明顯改變？

　(A)海豚　(B)貓頭鷹　(C)貴賓狗　(D)臺北樹蛙。

1. ( )如附圖所示，若將植物盆栽倒吊起來，並控制光線，幾天後觀察植物生長的方向，應為下列何者？  
     
   (A)　(B)　(C)　(D)
2. ( )祐希盛裝營養午餐的熱湯時，手不小心碰到熱鍋而立刻縮回，試問這個反應動作是由何者所控制？

(A)大腦　(B)小腦　(C)腦幹　(D)脊髓。

1. ( )人類腦部中的語言區、視覺區、運動區、嗅覺區、聽覺區都分布在附圖中的哪一部位？　(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁。  
   
2. ( )下列生物體的構造，何者不是為了減少或防止水分的散失？　(A)烏龜的骨板　(B)仙人掌的針狀葉　(C)人類小腸的絨毛　(D)眼鏡蛇身上的鱗片。
3. ( )如附圖所示，哪一階段代表胰島素分泌增加，使血 糖進入肝臟轉變為肝糖？

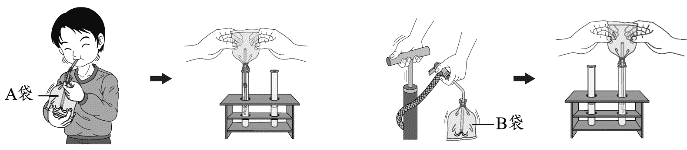


(Ａ)甲　(Ｂ)乙　(Ｃ)丙　(Ｄ)丁。

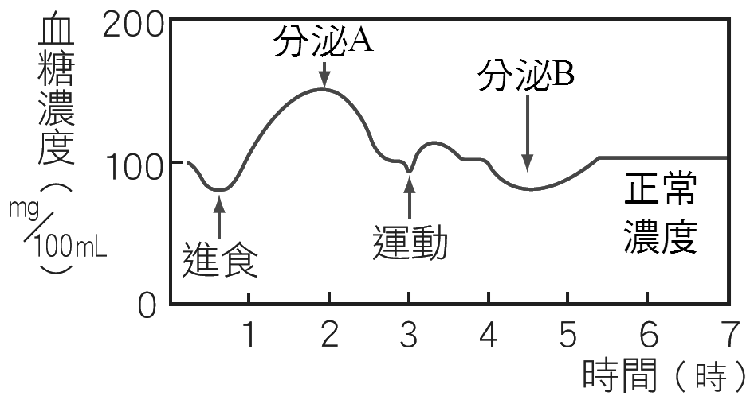
1. ( )人體的皮膚無法感受下列何者的刺激？

　(A)溫度　(B)接觸　(C)壓力　(D)氣味。

1. ( )如圖為「動、植物的呼吸作用」實驗中的操作步驟，試回答下列問題。



若將　B　袋打氣並擠入試管的澄清石灰水中，持續重複進行，理論上最後石灰水是否會變為混濁？原因為何？　(Ａ) 會變混濁，因為空氣中的二氧化碳會讓石灰水變混濁　(Ｂ)不會變混濁，因為空氣中沒有讓石灰水變混濁的成分　(Ｃ) 會變混濁，因為空氣中的氧氣會讓石灰水變混濁　(Ｄ)不會變混濁，因為打氣筒並沒有把空氣打進　B　袋中。

1. ( )下列何種現象與性激素完全無關？　(A)孵出數星期的小雞性別不易判斷　(B)公孔雀與母孔雀外型明顯有所差異　(C)成年男女聲音高低有明顯差異　(D)男女生頭髮長短有明顯差異。
2. ( )人體可藉由哪一個器官系統，以排出過多的水分與含氮廢物？　(A)消化系統　(B)泌尿系統　(C)循環系統　(D)呼吸系統。
3. ( )宥凱喝玉米濃湯時，撒了太多胡椒粉，結果猛打噴嚏，此反應是由身體的哪一構造所控制？　(A) 腦幹　(B)脊髓　(C) 鼻子　(D)大腦。
4. ( )如附圖所示為人體內A、B兩種激素的分泌與血糖濃度的變化。請問A、B各為何種激素？   
   (A)腎上腺素、胰島素　(B)胰島素、升糖素　(C)升糖素、胰島素　(D)腎上腺素、升糖素。  
   
5. ( )千瑜因為突然昏倒、全身抽搐被送至醫院，醫生抽血檢查發現血中鈣濃度不足，因此判斷某種激素分泌有問題，則此激素應該為何？

　 (A)雌性激素(B)胰島素(C)副甲狀腺素(D)生長激素。

1. ( )關於接尺反應的敘述，下列何者錯誤？

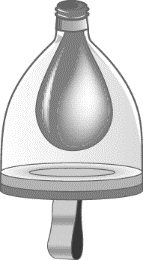
　(A)同一人每次測得的反應時間不一定相同

　(B)同一人經多次練習可縮短反應時間

　(C)屬於大腦控制的意識行為

　(D)屬於脊髓控制的反射作用

1. ( )下列激素中，何者具有能提高血糖濃度的功能？　(A)腎上腺素(B)甲狀腺素(C)胰島素(D)生長激素
2. ( )如附圖所示為呼吸模型對照人體結構的組合，則下列敘述何者正確？



(Ａ)底部氣球膜往上推時，和人體吸氣時相似

　(Ｂ)底部氣球膜往下拉時，和人體呼氣時相似

　(Ｃ)寶特瓶代表人體肋骨

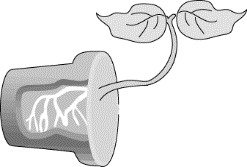
　(Ｄ)瓶內氣球代表肺

1. ( )人體攝取的蛋白質經甲代謝成氨，由乙轉變為尿素，再由丙過濾形成尿液，則甲、乙、丙各為何？  
   (A) 甲：細胞 乙：肝臟 丙：腎臟  
   (B) 甲：淋巴管 乙：腎臟 丙：膀胱  
   (C) 甲：肝臟 乙：腎臟 丙：淋巴管

(D) 甲：肝臟 乙：腎臟 丙：膀胱

1. ( )佑鈞到醫院探望腦出血而住院的爺爺，發現爺爺的精神狀況良好，但是右半邊的身體似乎不太靈活。試問血塊有可能壓迫爺爺腦部的何處？

(A)小腦　(B)腦幹　(C)左大腦　(D)右大腦。

1. ( )糖尿病患者是由於血液中何種物質長期呈現何種狀態所造成的？  
   (A)血糖含量過高　 (B)血糖含量過低  
   (C)胺基酸含量過高　(D)胺基酸含量過低
2. ( )當受器連續接受刺激後，有時會降低對刺激的敏感度，我們稱此現象為什麼？(Ａ)神經衰弱(Ｂ)知覺失調(Ｃ)感覺遲頓(Ｄ)感覺疲勞。
3. ( )寒流來時，永暉在魚缸裡放了一根加溫棒，使缸內水溫保持在一定溫度。由此可知魚缸中養的屬於何種動物？　(A)內溫動物　(B)外溫動物　(C)恆溫動物　(D)假溫動物。
4. ( )阿冠將栽種於花盆的直立幼苗橫放於暗室中，一段時間後發現它的生長情形如附圖所示：  
     
   實驗中，為什麼要將植物放在暗室內？

(A)去除溫度變化的影響

(B)避免風的刺激

(C)去除光線刺激的影響

(D)使花盆中的水分保持一定量

1. ( ) (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，腳踩煞車」時，神經傳導的正確路徑為何？　(Ａ)丙丁甲乙戊己　(Ｂ)丙己乙甲戊丁

　(Ｃ)丙戊甲乙己丁　(Ｄ)丙己甲乙戊丁

1. (）怡蓁做實驗，測量反應時間，將接尺的距離數據結果記錄如下：24cm、22cm、30cm、26cm、28cm。依表數據顯示，可知她的反應時間應該為何？

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 尺滑落的平均距離  （公分） | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| 反應時間  （秒） | 0.20 | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.25 |

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

1. （）(甲)肺；(乙)咽喉；(丙)氣管；(丁)支氣管；(戊)鼻。空氣進入體內的通道順序，何者正確？　 (Ａ)甲乙丙丁戊　(Ｂ)戊乙丙丁甲

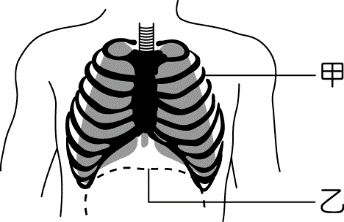
(Ｃ)甲丁丙戊乙　(Ｄ)戊乙丙甲丁

1. （）如表所示，有關檢測的問題，下列何者正確？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 選項 | 受測物 | 檢測物 | 現象變化 |
| (甲) | 葡萄糖 | 本氏液 | 澄清→混濁 |
| (乙) | 澱粉 | 石灰水 | 淡藍色→綠色→黃色→紅色 |
| (丙) | 二氧化碳 | 碘液 | 黃褐色→藍黑色 |
| (丁) | 水氣 | 氯化亞鈷試紙 | 藍色（乾燥）→粉紅色（潮溼） |

　　　(Ａ)甲　(Ｂ)乙　(Ｃ)丙　(Ｄ)丁。

1. （）楊先生身體浮腫、體重增加，醫生要他少吃鹽，則他可能是何種器官有狀況？　(Ａ) 腎臟　(Ｂ)肺臟　(Ｃ) 肝臟　(Ｄ)脾臟。
2. （）花輪做胸部　X　光檢查時，需要吸氣後閉氣不動，請問吸氣過程中他的肋骨(如附圖中甲)和橫膈(如附圖中乙)要如何運動?



(Ａ)甲、乙皆上升　(Ｂ)甲、乙皆下降

　(Ｃ)甲上升、乙下降　(Ｄ)甲下降、乙上升

1. （）夜釣小卷是澎湖旅遊的熱門行程，漁夫們會利用強烈的燈光吸引小卷來吃餌，請問這是利用動物的何種本能所想出來的捕抓方法？

　(Ａ)背光性(Ｂ)向光性(Ｃ)正趨光性(Ｄ)負趨光性。

1. ( )人體製造尿液至排出體外的過程，依序會經過哪些器官？(Ａ)腎臟→輸尿管→膀胱→尿道

(Ｂ)腎臟→尿道→膀胱→輸尿管

　(Ｃ)輸尿管→膀胱→腎臟→尿道

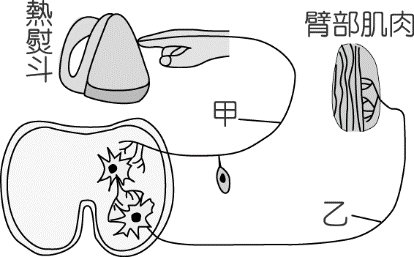
　(Ｄ)輸尿管→腎臟→膀胱→尿道

1. ( )表中有關神經和內分泌兩大系統的比較，下列何者正確？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 選項 | 神經系統 | 內分泌系統 |
| 甲、傳遞方式 | 由神經元傳遞 | 由導管傳遞 |
| 乙、作用速率 | 緩慢 | 迅速 |
| 丙、作用時效 | 持久 | 短暫 |
| 丁、作用範圍 | 局部 | 廣泛 |

(Ａ)甲　(Ｂ)乙　(Ｃ)丙　(Ｄ)丁。

1. （）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)單細胞生物直接排到細胞外　(Ｂ)昆蟲形成尿素隨糞便排出　(Ｃ)人類在腎臟形成尿素並排出　(Ｄ)淡水魚形成尿酸由腎臟排出。
2. （）如圖所示為「手遇熱熨斗而縮回」的神經傳導路徑，請問甲、乙兩種神經細胞間的差異在於下列何者？



　　(Ａ)細胞核的有無　(Ｂ)細胞質的有無

　　(Ｃ)訊息的傳導方向　(Ｄ)甲為脊神經、乙為腦神經。