

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

- ____1. 有關杜鵑花與無尾熊的呼吸作用，下列何者正確？
 (A)前者晚上才行呼吸作用 (B)前者呼吸作用是吸入二氧化碳，呼出氧氣
 (C)後者利用鰓進行氣體交換 (D)後者利用擴散作用交換氣體。

【答案】：(D)

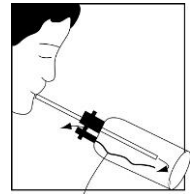
【解析】：

- ____2. 霖霖做「人體呼出氣體」的實驗，其裝置如右圖，則霖霖應是要檢測人體呼出的氣體中是否含有下列何種氣體？

(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)水蒸氣 (D)氮氣。

【答案】：(C)

【解析】：



氯化亞鈷試紙

- ____3. 當人體吸氣時，氣體依序經過下列哪些地方進入胸腔中？

甲.喉；乙.氣管；丙.鼻；丁.咽；戊.心臟；己.肺臟。

(A)甲→乙→丙→丁→戊→己 (B)丙→甲→丁→乙→己

(C)己→乙→甲→丁→丙 (D)丙→丁→甲→乙→己。

【答案】：(D)

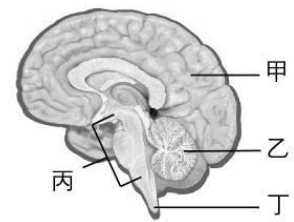
【解析】：

- ____4. 人體的呼吸控制中樞位於右圖中何處？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【答案】：(C)

【解析】：



- ____5. 關於呼吸作用所釋出的氣體，下列敘述何者正確？

(A)可使乾燥的氯化亞鈷試紙變為淡藍色 (B)與本氏液混合並隔水加熱會變成綠色

(C)可使澄清石灰水變混濁 (D)可使碘液變成藍黑色。

【答案】：(C)

【解析】：

- ____6. 由食物中攝取的蛋白質、脂質、醣類須經甲作用才能吸收，須經乙作用才能將能量釋放出來，則甲、乙分別為何？

(A)呼吸、合成 (B)消化、呼吸 (C)合成、分解 (D)循環、呼吸。

【答案】：(B)

【解析】：

- ____7. 有關呼吸作用及光合作用的敘述，下列何者錯誤？

(A)呼吸作用可表示為：葡萄糖+氧氣→二氧化碳+水+能量 (B)人類的呼吸控制中樞在腦幹 (C)植物體的氧氣及二氧化碳主要由氣孔進出 (D)植物白天有日光時，只行光合作用，夜晚無日光時，才行呼吸作用。

【答案】：(B)

【解析】：

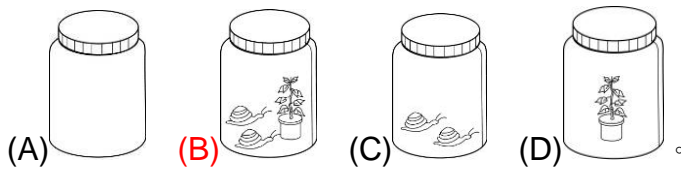
- ____8. 彬彬剛打完一場激烈的球賽，覺得氣喘吁吁。此時彬彬體內生理狀況，下列何者正確？

(A)細胞呼吸作用旺盛，產生較多能量 (B)腦幹偵測到氧氣濃度不足，加速呼吸頻率 (C)大腦下令心跳加速，使運送氧氣及養分的效率增加 (D)副甲狀腺素分泌以刺激細胞代謝，提高血糖濃度。

【答案】：(A)

【解析】：

9. 於四個玻璃瓶中放置蝸牛或綠色植物，然後將玻璃瓶密封後置於黑暗中，30分鐘後，哪一瓶中的二氧化碳含量最高？



【答案】：(B)

【解析】：

10. 有4個密閉的錐形瓶，其內蜘蛛和盆栽的大小皆相同，裝置如下：甲瓶：有一隻蜘蛛和一顆綠色盆栽，有燈光；乙瓶：有一隻蜘蛛和一顆綠色盆栽，放暗室；丙瓶：一顆綠色盆栽，有燈光；丁瓶：一顆綠色盆栽，放暗室。三天後以石灰水檢測瓶內空氣，推測石灰水最澄清與最混濁的瓶子分別是：

(A)甲瓶，丙瓶 (B)丙瓶，甲瓶 (C)丙瓶，乙瓶 (D)甲瓶，乙瓶。

【答案】：(C)

【解析】：

11. 下列關於二氧化碳與人體的關係，何者錯誤？

(A)二氧化碳對人體雖有害，但不須全部排除 (B)二氧化碳濃度上升，會使呼吸加快
(C)二氧化碳濃度需維持一定，才能維持呼吸的頻率 (D)呼吸時會將二氧化碳全部排除，不會維持一定的含量。

【答案】：(D)

【解析】：

12. 下列有關賽跑後呼吸加快的探討，何者錯誤？

(A)運動會使血液中的二氧化碳增加 (B)血液中氧減少引發呼吸調節作用
(C)血液中的二氧化碳增加會刺激腦幹呼吸中樞 (D)呼吸加快可使二氧化碳降低。

【答案】：(B)

【解析】：

13. 進行呼吸運動時，胸腔大小及胸腔內壓力大小的變化，下列何者正確？

(A)胸腔變大，壓力變大—呼氣 (B)胸腔變大，壓力變小—吸氣
(C)胸腔變小，壓力變大—吸氣 (D)胸腔變小，壓力變小—呼氣。

【答案】：(B)

【解析】：

14. 晴晴騎腳踏車不小心被汽車撞擊，現場玻璃碎片刺傷他的胸腔，引起呼吸困難。請問當醫生趕到現場作出病理推測時，哪一項推論是不合理的？

(A)碎片刺破橫膈，而造成密閉的胸腔破損 (B)碎片卡住肋骨，阻礙胸腔縮脹 (C)肺臟的肌肉受傷，使肺臟無法順利縮脹 (D)若直接拔出碎片，可能會使呼吸更加困難。

【答案】：(C)

【解析】：

15. 下列何種植物細胞呼吸作用較為旺盛？

(A)萌芽種子的細胞 (B)未萌芽種子的細胞 (C)木質部內的死細胞
(D)冷藏運輸蔬菜的細胞。

【答案】：(A)

【解析】：

- ____ 16. 佳玲在接受胸部X光照射時，放射師要求他「吸一口氣後閉住氣，不要呼吸且不要動」，此舉的目的為何？
 (A)吸氣時，肋骨及橫膈上舉，使胸腔擴大以利診斷 (B)吸氣時，肋骨下降，橫膈上舉，使胸腔縮小以利診斷 (C)吸氣時，肋骨上舉，橫膈下降，使胸腔擴大以利診斷 (D)吸氣時，肋骨及橫膈下降，使胸腔縮小以利診斷。

【答案】：(C)

【解析】：

- ____ 17. 下列有關動物與植物呼吸作用的比較，何者正確？
 (A)前者吸入氧，後者吸入二氧化碳 (B)前者產生二氧化碳，後者產生氧
 (C)前者消耗葡萄糖，後者產生葡萄糖 (D)前者與後者均日夜進行呼吸作用。

【答案】：(D)

【解析】：

- ____ 18. 當劇烈運動時，呼吸會加快，此一現象是下列何項原因所造成？
 (A)過多的二氧化碳刺激腦幹 (B)過多的氧刺激腦幹 (C)過多的氧刺激大腦
 (D)過多的二氧化碳刺激大腦。

【答案】：(A)

【解析】：

- ____ 19. 已知某株植物具有根、莖、葉等營養器官，也具有花、果實、種子等生殖器官。上述哪些器官的細胞具有分解葡萄糖以產生能量的功能？
 (A)僅營養器官才有 (B)僅生殖器官才有 (C)所有器官皆具有
 (D)除葉以外的器官皆具有。

【答案】：(C)

【解析】：

【題組】將萌芽綠豆放於錐形瓶中，如右圖，倒入 100 mL 清水，發現澄清石灰水變混濁，試問：

- ____ 20. 由此實驗可知種子發芽時，何種作用最為旺盛？
 (A)光合作用 (B)呼吸作用 (C)蒸散作用 (D)發酵作用。

【答案】：(B)

【解析】：

- ____ 21. 實驗中倒入 100 mL 清水，其目的在：
 (A)使種子行光合作用 (B)保持綠豆潮溼，以免細胞死亡
 (C)使種子萌芽迅速 (D)將錐形瓶內的氣體趕入試管中。

【答案】：(D)

【解析】：

