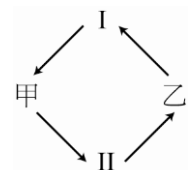
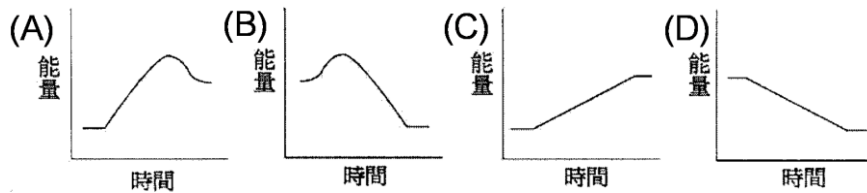


- \_\_\_1. 下列有關酒精發酵以及乳酸發酵的敘述，何者錯誤？  
 (A) 都是以葡萄糖為原料 (B) 皆在細胞質內進行 (C) 皆會產生二氧化碳 (D) 一個葡萄糖分子都皆可產生 2 個 ATP。
- \_\_\_2. 進行碳反應時不需要光，但碳反應為何通常在白天進行？  
 (A) 植物的氣孔通常在夜晚打開 (B) 夜晚的  $\text{CO}_2$  濃度較白天低 (C) 晚上的溫度較低，不適合反應進行 (D) 碳反應需要光反應的產物。
- \_\_\_3. 下列有關植物光合作用的光反應與碳反應的比較，何者正確？  
 (A) 前者在葉綠餅進行，後者在葉綠囊進行 (B) 前者需要酵素參與，後者不需要酵素參與 (C) 前者需要能量才能進行，後者不需要能量即可進行 (D) 前者水分解釋出氧，後者將  $\text{CO}_2$  轉為葡萄糖。
- \_\_\_4. 光合作用可分光反應與碳反應，請問光、碳反應間的關係為何？  
 (A) 白天行光反應，晚上行碳反應 (B) 白天行碳反應，晚上行光反應 (C) 沒有光反應就沒有碳反應 (D) 沒有碳反應就沒有光反應。
- \_\_\_5. 下列關於有氧呼吸的敘述，何者錯誤？  
 (A) 有氧呼吸全程在粒線體進行 (B) 葡萄糖氧化分解為丙酮酸 (C) 丙酮酸在粒線體內進一步分解為二氧化碳、水，並產生能量 (D) 需要氧氣參與，比起發酵作用可產生較多 ATP。
- \_\_\_6. 下列關於發酵作用的敘述，何者錯誤？  
 (A) 發酵作用在細胞質進行 (B) 乳酸發酵最後會產生乳酸和 ATP (C) 酒精發酵最後只會產生酒精和 ATP (D) 不需氧氣參與，產生的能量較少。
- \_\_\_7. 下列有關光合作用的敘述，何者錯誤？  
 (A) 植物細胞進行光合作用時，固定二氧化碳生成糖分子的反應在葉綠體的基質中進行 (B) 植物細胞進行光合作用時，將水分解產生氧分子的反應在葉綠囊膜上進行 (C) 植物若久置於暗室中，碳反應則無法進行 (D) 能行光合作用的生物細胞都含葉綠體。
- \_\_\_8. 光合作用構造的基本單位是  
 (A) 葉綠素 (B) 葉綠餅 (C) 葉綠體 (D) 葉子。
- \_\_\_9. 下列有關呼吸作用的敘述，何者正確？  
 (A) 缺乏粒線體的細胞，無法進行呼吸作用 (B) 呼吸作用產生的能量通常以醣類、脂質、蛋白質形式存在 (C) 無論是有氧呼吸或發酵作用的過程中皆有丙酮酸 (D) 有氧呼吸獲得的能量，大部分是來自葡萄糖→丙酮酸。
- \_\_\_10. 只有葉黃素和胡蘿蔔素而沒有葉綠素的植物器官是不能行光合作用，這敘述是  
 (A) 對的，因它們不能吸收光能 (B) 對的，因它們的作用是輔助葉綠素 (C) 不對的，因它們也能吸收光能 (D) 不對的，因它們不在葉綠體上。
- \_\_\_11. 下方簡單圖解中，假如「甲」代表  $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{CO}_2$ ，則  
 (A) 「II」是呼吸作用，「乙」是醣類和氧，「I」是光合作用 (B) 「II」是光合作用，「乙」是醣類和氧，「I」是呼吸作用 (C) 「II」是光合作用，「乙」是  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，「I」是呼吸作用 (D) 「II」是光合作用，「乙」是醣類和水，「I」是呼吸作用。



- \_\_\_12. 當細胞內 ATP/ADP 的比值大於 1 時，細胞會做出什麼反應？  
 (A) 促進肝糖合成 (B) 乳酸發酵 (C) 燃燒體脂肪 (D) 合成 ATP。
- \_\_\_13. 下列化學反應何者屬於合成反應？  
 (A)  $\text{ATP} \rightarrow \text{ADP} + \text{Pi} + \text{能量}$  (B) 葡萄糖 + 葡萄糖 → 麥芽糖 + 水 (C) 澱粉 + 水 → 葡萄糖 + 葡萄糖 + ... (D) 水結成冰。

\_\_\_ 14. 一細胞內的化學反應簡示為： $ATP + H_2O \rightarrow ADP + Pi$ 。下列選項圖示何者可表示其反應過程由開始至結束的能量變化情形？



- \_\_\_ 15. 下列植物體內所進行的化學反應，何者為吸能反應？  
(A) 葡萄糖 $\rightarrow$ 丙酮酸 (B) 丙酮酸 $\rightarrow$ CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O (C) 葡萄糖 $\rightarrow$ 乙醇 + CO<sub>2</sub> (D) 胺基酸 $\rightarrow$ 蛋白質。
- \_\_\_ 16. 光合作用會釋出氧氣，請問氧氣的產生是來自於光合作用中的哪一反應？  
(A) 水的分解 (B) ATP 的合成 (C) CO<sub>2</sub> 的固定 (D) NADPH 的分解。
- \_\_\_ 17. 當細胞內 ATP/ADP 的比值偏低時，生物體會做出什麼反應？  
(A) 促進蛋白質合成 (B) 促進細胞內有機物質的氧化、分解 (C) 促進發酵作用 (D) 促進生物體運動。
- \_\_\_ 18. 細胞內能量運用的描述何者正確？  
(A) 呼吸作用將大分子有機物分解，以獲得細胞可直接利用的能量形式—ATP (B) 細胞內能量夠多時會以 ATP 形式存在細胞質中 (C) 細菌沒有粒線體，無法進行有氧呼吸，所以細菌不需氧氣 (D) 動物細胞最先利用來產生 ATP 的有機物為蛋白質。
- \_\_\_ 19. 下列關於葉綠體和粒線體的比較，何者正確？  
(A) 均能吸收光能轉變成化學能 (B) 均為外膜平滑、內膜皺褶的胞器 (C) 葉綠體只存於植物細胞中 (D) 粒線體見於真核細胞中。
- \_\_\_ 20. 光合作用的步驟包括：  
甲. 形成葡萄糖 乙. 水分子分解 丙. 產生 O<sub>2</sub> 丁. 形成 NADPH 戊. CO<sub>2</sub> 固定 己. 葉綠素吸收光能，哪些發生於光反應？  
(A) 甲丙丁己 (B) 乙丙丁己 (C) 丙丁戊己 (D) 乙丙己。
- \_\_\_ 21. 下列對於「光合作用的碳反應」的敘述，何者正確？  
(A) 需 H<sub>2</sub>O 的參與 (B) 將 ATP 轉換成 ADP 與 Pi (C) 最主要的目的是合成醣類 (D) 所需要的能量直接是來自光能。
- \_\_\_ 22. 下列何項環境因子對光合作用中光反應較無影響？  
(A) 葉綠素含量 (B) 氣溫高低 (C) 土壤中水分含量 (D) 空氣中二氧化碳濃度。
- \_\_\_ 23. 下列對呼吸作用的敘述，何者正確？  
(A) 生物需要能量時，會同時進行有氧呼吸及發酵作用以加速能量的取得 (B) 有氧呼吸的主要場所在粒線體內 (C) 呼吸作用能將葡萄糖內的能量完全轉移至 ATP (D) 發酵作用的最終產物都是丙酮酸。
- \_\_\_ 24. 下列有關葉綠體的敘述，共有幾項是正確的？  
① 具雙層膜 ② 構造包含葉綠餅和基質 ③ 能合成 ATP ④ 當葉內的葉綠素消失，只有胡蘿蔔素及葉黃素存在時，仍能進行光合作用  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
- \_\_\_ 25. 下列有關真核細胞行呼吸作用的敘述，何者正確？  
(A) 植物呼吸作用的過程，都在粒線體中進行 (B) 呼吸作用產生的能量，通常以醣類、脂質、蛋白質形式存在 (C) 無論是有氧呼吸或無氧呼吸的過程，皆會產生丙酮酸 (D) 呼吸作用和呼吸運動意義上是相同的。