

## 香港數理教育學會

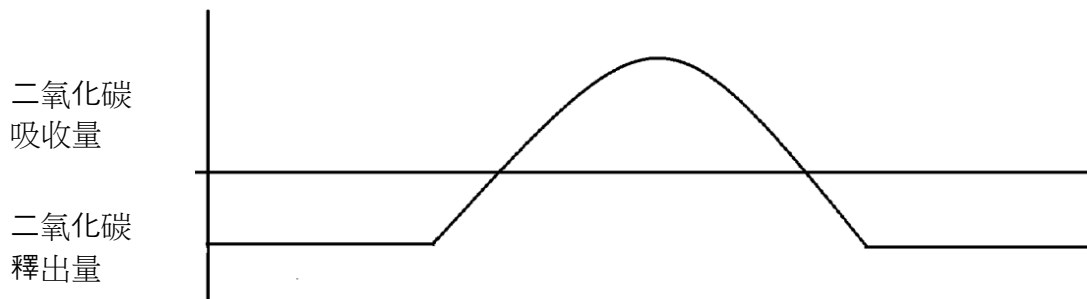
香港生物學素養競賽 2017-18 樣本題目(詳細分析請參考英文版)

### 基礎知識 (Content Knowledge[CK])

1. 神經元需要膜蛋白去執行細胞中的大部份功能。以下哪個在神經元中發生的過程不需要膜蛋白?
- A. 神經遞質的擴散
  - B. 神經遞質的結合
  - C. 鈉離子的主動轉運
  - D. 神經脈衝的傳播

答案：A

13. 下圖顯示了一天之內植物吸收和釋出的二氧化碳量：  
這株植物在哪個時候有乾質量的淨增長？



- A. 在 1300 的時候
- B. 0700 – 1800
- C. 0800 – 1700
- D. 1800 – 0700

答案：C

### 科學知識 (Nature of Science [NOS])

23. 運用化石記錄研究進化涉及 (1) 創意 (2) 以證據為基礎的詮釋 (3) 實驗
- A. (1) 和 (2)
  - B. (1) 和 (3)
  - C. (2) 和 (3)
  - D. (1), (2) 和 (3)

答案：A

24. 科學家們對生命起源的解釋不是單一的。最可能的原因是：
- A. 生命起源發生在很久以前。
  - B. 生命起源是難以進行實驗來證明。
  - C. 沒有任何證據足以驗證生命起源的解釋。
  - D. 生命起源已不再存在。

答案：C

### 科學探究 (Scientific inquiry[SI])

37.四位學生(甲、乙、丙及丁) 對住在香港和南極的人類的平均體溫進行比較，並提出解釋。以下是他們的回答。甲：兩者的體溫非常接近，因為他們均需適合的溫度，以有利與酶有關的化學反應。

乙：兩者的體溫非常接近，因為他們是恆溫的動物。

丙：兩者的體溫差異起碼有  $5^{\circ}\text{C}$ ，因為兩個地區的氣候不同。丁：兩者的體溫差異起碼有  $5^{\circ}\text{C}$ ，因為住在兩個地區的人類穿著不同的裝束。

哪個學生提出正確的比較及成因？

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

答案：B

41.科學家移除一健康狗隻的胰臟後，該狗隻出現糖尿病症狀。當胰臟的提取物注入該狗隻後，糖尿病症狀便消失。

從以上處理，可得出甚麼結論？

- A.缺少胰臟的提取物會引致糖尿病。
- B.胰臟的分泌物能夠減低血糖水平。
- C.胰島素能夠於肝臟及肌肉將葡萄糖轉化成糖原。
- D.胰臟能夠探測血糖水平，並作出相對應的調節。

答案：A

### 科學、科技、社會和環境的連繫 (STSE)

55.洗衣粉和潔膚液均為清潔用品。然而，兩者的成份却不同；在洗衣粉會加入脂肪酶，在潔膚液却不會加入該酶。這是因為脂肪酶：

- A. 對去除身體上的污垢不太有效。
- B. 只會在洗衣粉與其他酶混合時，才能發揮最近效用。
- C. 對皮膚造成損害。
- D. 在熱水浴中會變性。

答案：C