

IGCSE 生物 0610 Paper 6 實驗技能練習卷 (Alternative to Practical)

題目卷

時限：60 分鐘 總分：40 分 部分：25

第 1 題 (8 分)

- (a) 要證明樣本 X 含還原糖，應使用哪種試劑及如何處理？ (1 分)
- (b) 樣本 X 加入本氏液加熱後出現磚紅色沉澱，寫出這結果代表的結論。 (1 分)
- (c) 描述兩個測試：澱粉的測試（試劑與陽性結果），以及蛋白質的測試（試劑與陽性結果）。 (2 分)
- (d) 學生說「樣本 X 含葡萄糖」。指出這結論的兩個不足之處。 (2 分)
- (e) 若要比較樣本 X 與樣本 Y 的還原糖含量，寫出兩項必須保持相同的條件。 (2 分)

第 2 題 (8 分)

- (a) 這個實驗的自變數 (independent variable) 是什麼？ (1 分)
- (b) 解釋由 10 °C 升至 40 °C 時，澱粉消失所需時間為何愈來愈短。 (2 分)
- (c) 在 40 °C 時，澱粉在 30 秒內消失。求該溫度的反應速率（以每分鐘計），並解釋你選用該溫度的原因。 (2 分)
- (d) 為何在 60 °C 時反應速率反而下降？ (1 分)
- (e) 在 70 °C 時，300 秒後仍未見顏色變化。寫出原因，以及除溫度外一項須固定的變數。 (2 分)

第 3 題 (8 分)

- (a) 收集到的氣體是什麼？寫出一項測試它的方法。 (1 分)
- (b) 距離 20 cm 時，2 分鐘內數得 60 個氣泡。求每分鐘速率，並描述距離與速率的關係。 (2 分)
- (c) 距離由 10 cm 增至 20 cm 時，光強變為原來的幾分之幾？由此推論，40 個與 30 個的速率比 1.40 是否合理，並解釋。 (2 分)
- (d) 提出兩項提高本實驗結果可靠度的做法。 (2 分)
- (e) 為何計數氣泡，而不用收集氣體的體積來量度速率？ (1 分)

第 4 題 (8 分)

- (a) 在某一濃度中，馬鈴薯條的質量完全不變。這種溶液稱為什麼？ (1 分)
- (b) 在 0.8 mol/dm^3 溶液中，質量由 2.00 g 變為 1.72 g 。求質量改變的百分率 (1 位小數)。 (2 分)
- (c) 解釋在 0.0 mol/dm^3 (蒸餾水) 中馬鈴薯條質量增加的原因。 (2 分)
- (d) 由數據估計馬鈴薯組織的蔗糖濃度，並說明如何更準確地找出該濃度。 (2 分)
- (e) 寫出一項操作上的預防措施，並說明原因。 (1 分)

第 5 題 (8 分)

- (a) 顯微照片中一個細胞長 60 mm ，實際長度 0.15 mm 。求放大率。 (1 分)
- (b) 先把實際長度換成微米 (μm)，再用微米計算放大率，證明結果與 (a) 相同。 (2 分)
- (c) 同一張照片中，一個葉綠體的實際長度為 $5 \mu\text{m}$ 。求它在照片上的長度，並以 mm 表示。 (2 分)
- (d) 寫出生物繪圖的兩項標準做法。 (2 分)
- (e) 為何用比例尺比只寫放大率更可靠？ (1 分)