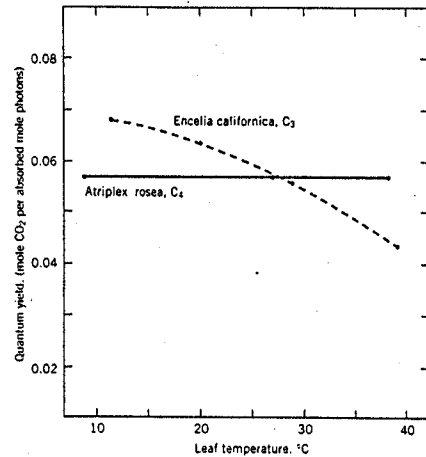


※ 請依題号依序作答 否則不予計分。



1. (i) 何謂 quantum yield ?

(ii) C₃ 及 C₄ 植物在不同溫度下其 quantum yield 之變化如右圖所示。請比較並說明其差異之原因。(15%)

2. 解釋下列名詞：(15%)

- (i) CO₂ compensation concentration
- (ii) Auxin polar transport
- (iii) vernalization
- (iv) phytoalexin
- (v) systemic acquired resistance

3. (i) 影響植物體開花的環境因子為何？

(ii) 植物體如何感應此外界環境之刺激？

請分別以實驗說明你的現象。(15%)

4. (i) 以大麥種子為例，說明 gibberellin 誘發其萌芽的過程。

(ii) 以實驗證明上述過程中之主要酵素是經由 de novo 合成的。(15%)

5. (i) 何謂 diffusion potential ?

(ii) Nernst equation:
$$\Delta E_n = -\frac{2.3RT}{ZF} \times \log \frac{C^i}{C^o}$$

請問如何以此方程式來判定植物吸收無機離子之機制？

(iii) 決定植物細胞膜電位最主要的因子為何？為什麼如此重要？(20%)

6. 植物體之葉片行光合作用之產物可經由蔗糖方式轉運至其它部位。

或以澱粉方式暫存之。請問：

(i) 蔗糖及澱粉合成時之部位各在何處？

(ii) 蔗糖及澱粉合成時是受那些因素調控？請詳細說明之。(20%)