

一、解釋下列各組名詞 (每題 5 分, 共 25 分)

- (1) pH 與 pK。
- (2) IRT1 與 YS1。
- (3) ethylene 與 nitric oxide。
- (4) sucrose synthase 與 sucrose phosphate synthase。
- (5) glutamine synthetase 與 glutamate synthase。

二、說明 auxin、giberellin、cytokinin 與 abscisic acid 在種子形成過程所扮演之功能。(15 分)

三、(1) 判斷必要元素 (essential element) 之準則為何? (5 分)

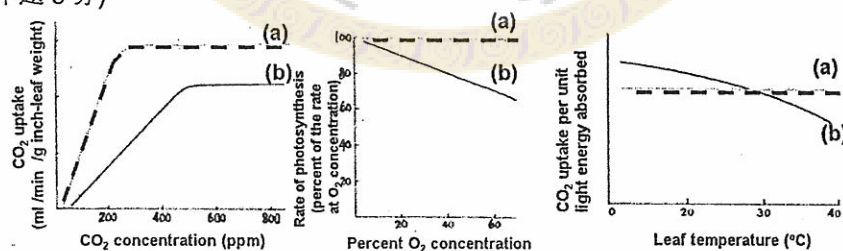
(2) 如何估算元素之臨界濃度 (critical concentration) (5 分)

四、請解釋並比較下列名詞。儘可能說明其現象、原理及其影響, 必要時舉例說明。答題時請將英文專有名詞抄寫至答案紙再加以回答(每小題 3 分, 計 10 小題, 共 30 分)。

- (1) water potential vs. osmotic potential。
- (2) photo-oxidation vs. photo-acclimation
- (3) yield potential vs. potential yield
- (4) pressure-flow hypothesis vs. electroosmotic-flow hypothesis
- (5) stress escape vs. stress avoidance vs. stress tolerance vs. stress adaption
- (6) phytochelatin synthase (PCS) vs. γ -glutamylcystein synthase (γ -ECS)
- (7) symplast transport vs. apoplast transport
- (8) symporter vs. antiporter
- (9) photoperiodism vs. vernalization
- (10) field water capacity vs. cation exchange capacity

五、下圖為某生比較水稻(C3)及高粱(C4)作物之光合作用效率所得到之結果。試根據此資料回答下列問題?

(共 10 分, 每小題 5 分)



1. 你認為上圖中曲線(a, 虛線)和(b, 實線)是指上述那一作物(水稻或高粱)? 請提供你的看法及解釋?
2. 可否從上圖指出就全球暖化下, 環境中 CO₂ 濃度增加及溫度上升, 上述那一作物(水稻或高粱)在生長分佈上較具優勢, 為什麼?

六、何謂 ROS(Reactive Oxygen Species)? ROS 通常在植物細胞中那些部位產生?植物有何策略以去除因此產生之氧化逆境?(10 分)

試題隨卷繳回