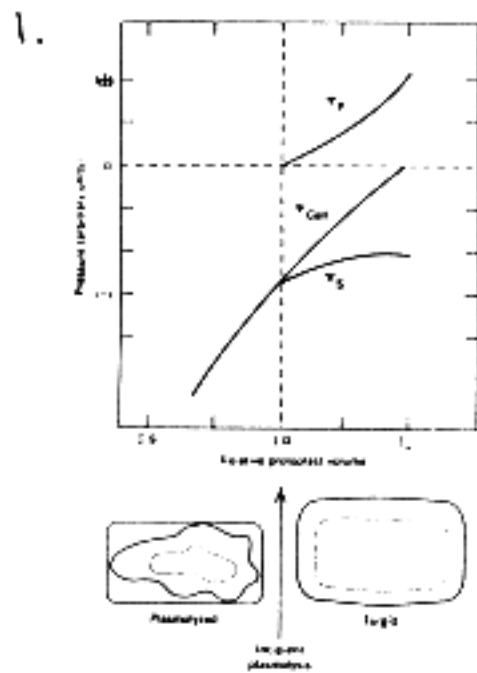


※ 請依題号順序作答，否則不予計分。每題 20 分，共 100 分。



請依左圖，分別說明：

- (i) 植物體中，水勢是如何組成的？
- (ii) 就你所知，水勢之組成因子受那些環境因子之影響而改變其數值？
- (iii) 若植物細胞體積增加時，其水勢及組成因子各變化為何？請詳述理由。
- (iv) 若細胞進行原生質萎縮時，其水勢及組成因子之變化又為何？亦請詳述理由。

2. 調控氣孔開閉的因子有那些？請分別敘述其可能之機制。

3. 請以生理、解剖及生態的現象，分別探討  $C_4$  植物及 CAM 植物光合作用固定二氧化碳以產生碳水化合物之過程。

4. (i) 植物枝幹受到傷害時，其養分物質是否會流失？為什麼？
- (ii) 光合作用產物自 source cells 運至 sink cells 之過程是如何完成的？
- (iii) 前項之運送過程是主動或被動？請詳細說明之。

5. (i) 請寫出 ethylene 之合成途徑及調控過程。
- (ii) 其在農業或園藝上之實際應用為何？