

國立屏東科技大學九十八學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試
植物生理學 試題

UNREGISTERED

本試題五大題，每題 20 分，總計 100 分。答題時，必需註明題號與小題號碼，否則不予計分。
Created by Unregistered Version

- 一、在木質部導管內為何會產生空腔化 (cavitation)？植物如何解決此問題？
- 二、(A) 將氰化物 (cyanide; CN^-) 加入培養植物細胞的溶液中，為何植物細胞的膜潛勢(membrane potential)會降低？
(B) 但是不會降低至 0 mV，為何？
- 三、(A) 試舉五種不同植物，它們的何部位具有相當低的 pH 值，其個別的 pH 值大約是多少？
(B) 為何這些植物的組織(葉或果實)細胞具有相當低的 pH 值，細胞卻不會受到傷害？
(C) 它們是如何維持如此低的 pH 值？
- 四、(A) 自然界光照強度有時太高，植物有何調節機制以避免傷害？
(B) 光照有時太低，植物有何調節機制以充分利用光能？
- 五、(A) 試述長距離的韌皮轉運(phloem translocation)的機制以及韌皮轉運機制的假設前題？
(B) A與B 是篩管中相隔一段距離的兩點，假設A點的 $\Psi_w = -0.8 \text{ MPa}$ ， $\Psi_p = 0.6 \text{ MPa}$ ， $\Psi_s = -1.4 \text{ MPa}$ 。B點的 $\Psi_w = -1.3 \text{ MPa}$ ， $\Psi_p = 0.8 \text{ MPa}$ ， $\Psi_s = -2.1 \text{ MPa}$ 。此時篩管中的光合產物是從A流向B？或是從B流向A？或是沒有淨流動，為何？

UNREGISTERED

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version