

## 標準答案

選擇題四十題（每題二分）：

答案：1-20 缺

答案：(21)bacad、(26)aacad、(31)cbcdb、(36)dadba

簡答題（每題 10 分）

1. 目前光合菌(photosynthetic bacteria)經常應用於水產養殖，請分別寫出植物(plant)與光合菌之光合作用的反應式，並略述其不同之處。

答：

【A】光合菌： $2\text{H}_2\text{S} + \text{CO}_2 \rightarrow (\text{CH}_2\text{O}) + \text{H}_2\text{O} + \text{S}$

植物： $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + (\text{CH}_2\text{O})$

【B】光合菌為厭氧光合，不產氧，產硫，可清除  $\text{H}_2\text{S}$

2. 什麼是生物固氮作用(Biological nitrogen fixation)，並寫出其反應式。

答：

【A】是指微生物將空氣中的（氮氣）轉化為含氮化合物（氨）的過程。某些植物（豆科植物、滿江紅）與動物（白蟻）可與固氮微生物共生，或固氮微生物可自由生活。

【B】 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$