



植物的奧秘工作紙

姓名：_____

班別：_____

1. 光合作用 (Photosynthesis) 的基本概念

- 植物利用陽光的能量製造出生長必須的 _____
- 植物利用二氧化碳和水，製造_____並釋出_____為副產品
- 植物可由根部吸收礦物質和水並利用光合作用的中間產物，製造蛋白質和脂肪。藉著這些過程，植物可製造自己所需的物質，以維持生命
- 主要在葉子的 _____ 中進行

2. 光合作用的反應過程

光反應 (Light Reaction) :

- 水 $\xrightarrow[\text{葉綠素}]{\text{光能}}$ _____ (被帶到暗反應) + 氧 (釋放至空氣中)
- 需要光

暗反應 (Dark Reaction) :

- 氫 + 二氧化碳 \longrightarrow 碳水化合物 (葡萄糖)
- 不需要光
- 可以在光或暗的環境中進行

3. 光合作用需具備的條件

- 水
- 二氧化碳
- _____
- 光

4. 光合作用產物的輸送

- 單子葉植物 (Monocotyledonous Plants) : 製成的葡萄糖溶於水及被帶到其他各個部位
- 雙子葉植物 (Dicotyledonous plants) : 葡萄糖會快速地被轉化成_____。在夜間，澱粉 (Starch) 會轉化成蔗糖並運送到其他部位。

5. 光合作用的重要性

- 植物是_____，能為其他生物直接或間接地提供能量來源
- 平衡大氣中的氧氣及_____

6. 影響光合作用速率的因素

- 光的強度
- 光的波長
- 二氧化碳的濃度
- _____

7. 光合作用產物的運用

- 提供能量
- _____
- 轉換成其他植物生長所需的物質