学习指南

**课时题目： 实验- 探究光合作用的条件、原料和产物**

**学习目标**

1.通过回顾光合作用的相关实验，阐明绿色植物光合作用的概念；

2.区分实验结果和结论；

3.体验科学探究中实验设计的严谨性。

**相关教材内容**

北京版初中生物教材 七年级上册 第四章生物的营养 第二节绿色植物的光合作用

**学习准备**

（纸质版或电子版）教材、网络学习环境、纸笔等基本学习用具

**学习过程**

探究光合作用的条件、原料和产物包括教材中的三个实验：➀绿叶在光下产生淀粉、➁光合作用产生氧气、➂光合作用需要二氧化碳。请回顾教材中的相关内容，观看微视频，完成以下问题：

**【任务一】明确实验目的**

结合你对实验的理解，分别说明三个实验的目的。

**【任务二】****理解实验设计**

1. 三个实验中哪些属于对照实验？若为对照实验，变量是什么？

2.在绿叶在光下产生淀粉的实验中，与视频中的天竺葵相比，教材中采用了银边天竺葵，这样做的目的是 。

3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ➀绿叶在光下产生淀粉 | ➁光合作用产生氧气 | ➂光合作用需要二氧化碳 |
| 检测方法 |  |  |  |
| 是否需要暗处理 |  |  |  |
| 所需试剂及其作用（除清水、碘液外） |  |  |  |

3.同学们按照绿叶在光下产生淀粉的实验步骤进行操作时，暗处理1天实验结果并不理想，那么暗处理多少天才合适呢？同学们针对这一问题进行探究，你认为应该如何设计实验，请简要写出实验思路。

**【任务三】分析实验结果，得出结论**

1. 绿叶在光下产生淀粉

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 叶片银边部分 | 叶片绿色部分 |
| 见光 | 遮光 | 见光 | 遮光 |
| 颜色变化 |  |  |  |  |
| 分析 |  |  |  |
| 结论 |  |

1. 光合作用产生氧气

实验现象：

结论：

1. 光合作用需要二氧化碳

实验现象：

结论：

**思考：结论与实验目的和结果之间的关系。**