

备考2021年高考生物一轮专题 第11讲 光合作用

单选题

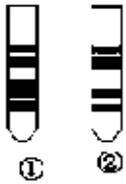
1. 单选题

采用新鲜菠菜叶片开展“叶绿体色素的提取和分离”实验，下列叙述错误的是（ ）

- A. 提取叶绿体色素时可用无水乙醇作为溶剂 B. 研磨时加入CaO可以防止叶绿素被氧化破坏
C. 研磨时添加石英砂有助于色素提取 D. 画滤液细线时应尽量减少样液扩散

2. 单选题

图中①代表规范操作下新鲜菠菜叶的叶绿体色素纸层析结果。得到②所示结果的原因可能是（ ）



- A. 未加石英砂 B. 用银杏黄叶为材料 C. 未加碳酸钙 D. 用菠菜根尖为材料

3. 单选题

苋菜叶片细胞中除了叶绿体含有色素外，液泡中也含有溶于水但不溶于有机溶剂的花青素（呈现红色）。某探究小组用适量95%酒精提取苋菜叶片中的色素，然后用层析液分离。层析结束后滤纸条上出现了不同的色素带，对色素带由上到下分析有关叙述正确的是（ ）

- A. 第一条色素带对应的色素是叶黄素 B. 第二条色素带对应的色素主要吸收蓝紫光
C. 第三条色素带对应的色素是呈现红色的花青素 D. 第四条色素带对应的色素在层析液中溶解度最大

4. 单选题

黑藻是一种叶片薄且叶绿体较大的水生植物，分布广泛、易于取材，可用作生物学实验材料。

下列说法错误的是（ ）

- A. 在高倍光学显微镜下，观察不到黑藻叶绿体的双层膜结构 B. 观察植物细胞的有丝分裂不宜选用黑藻成熟叶片
C. 质壁分离过程中，黑藻细胞绿色加深、吸水能力减小 D. 探究黑藻叶片中光合色素的种类时，可用无水乙醇作提取液

5. 单选题

在适宜光照和温度条件下，植物叶绿体内 C_3 和 C_5 的浓度能达到饱和并维持相对稳定，通过改变实验条件可使叶绿体中的 C_3 浓度在短时间内上升。据此分析，改变的实验条件可能是（ ）

- A. 中断 CO_2 供应 B. 突然停止光照 C. 降低环境温度 D. 减少水分供应

6. 单选题

研究人员从菠菜中分离类囊体，将其与16种酶等物质一起用单层脂质分子包裹成油包水液滴，从而构建半人工光合作用反应体系。该反应体系在光照条件下可实现连续的 CO_2 固定与还原，并不断产生有机物乙醇酸。下列分析正确的是（ ）