

第一章作业

一、

1、植物组培室由哪几部分组成？

准备室，缓冲室，无菌室，接种室，培养室

2、高压灭菌锅为何要排除锅内原有空气？

因为原有的空气相比较水蒸气难以加热，会导致局部压强虽然够了但是温度不达标从而无法彻底灭菌。

3、MS培养基的铁盐母液为何要单独配置？

二价铁和三价铁元素都很容易产生沉淀，通过单独配置形成螯合铁，增加其溶解度和稳定性，便于植物吸收。

4、配制培养基时为啥要先加如1/3纯水？

防止高浓度的盐发生反应，影响培养基成分。

5、请说明MS培养基与White培养基的主要区别与用途

MS培养基无机盐浓度较高，特别是硝酸盐、钾离子、铵离子的含量较多；是被广泛使用的植物组培的基础培养基。

White 培养基无机盐的含量较低；适用于生根培养。

二、

1、请说明植物组织培养的应用有哪些？

植物离体快繁，无病毒苗木培育，植物遗传改良，次生代谢物生产，植物种质资源离体保存，人工种子制作

试管花卉培育，变态与特化器官的生产

2、请说明蔗糖在组培过程中的作用。蔗糖是否能被外植体直接利用？给出理由。

作为碳源，为细胞供能，且可以长时间维持溶液的渗透压。另外，蔗糖的浓度在一定程度上影响愈伤组织中维管束的类型和数量。

蔗糖可以直接被外植体细胞吸收并利用，蔗糖通过次级主动运输顺着质子梯度通过特殊载体进入细胞，而细胞内有蔗糖酶，可以分解利用蔗糖。