**植物组织培养线上作业**

一、选择题（单选）

1、下列不可作为“外植体”的材料是：（A）

A．水稻种子

B. 烟草叶片

C. 大麦叶肉原生质体

D. 绿豆苗

2.下列不属于“非直接形态发生”的现象是：（C）

A. 愈伤组织形成不定根

B. 愈伤组织形成胚状体

C. 下胚轴直接形成胚状体

D. 愈伤组织同时形成芽和根

3、遗传最稳定的再生途径是：（C）

A.经愈伤组织阶段形成胚状体

B.叶片直接形成不定芽

C.腋芽直接形成不定芽

D.愈伤组织同时分化出芽和根

4、下列有关培养基灭菌，错误的是（B）

A.添加蔗糖的MS基本培养基灭菌均为121℃，15分钟

B.不耐高温的植物生长调节剂均需通过过滤灭菌方法除菌

C.高压锅正式升压前均须将锅内空气排出

D.正常高压灭菌当温度达121℃时，压力值均为外界大气压的2倍左右

5、用器械电子杀菌器对镊子解剖刀灭菌属于（D）

A.化学灭菌

B.高压蒸汽灭菌

C.过滤除菌

D.干热灭菌

二、简答题

组培苗和实生苗（种子播种于土壤生长出的苗）在培养环境上有何差异？对组培苗需要哪些针对性的锻炼？

**组培苗：**一般利用外植体，在无菌和适宜的人工条件下，培育的完整植株。

首先，外植体在培养前需要一定程度的消毒，防止带入植物病菌；组培苗非直接生长于土壤中，会先根据不同种类，培养与特定营养成分的培养皿中，根据生长状况再进行分株或者锻炼。

组培苗根据植株种类不同也有多样的生长环境。需要人为控制且适宜的二氧化碳浓度，每日特定时长的光照，以及恒温箱的特定温度；除此之外，定期熏蒸，降尘消毒等措施也需适时使用，保证植株培养环境的适宜度。

**实生苗：**种子直接播种于土壤中，植株在全自然状态下生长（光照、温度、细菌含量及感染状态等都处于自然状态），无需过多锻炼与处理。因而生活力强，根系发达，寿命长，易繁殖。但个体间遗传性状差异较大。

**针对性锻炼：**湿度锻炼：温室内由于处于相对密闭的状态，空气湿度一般比外界大得多，但仍达不到培养瓶中空气的湿度，故需人工喷雾调节。由高湿度一点点调低湿度，直至组培苗可以适应自然环境。

温度锻炼：根据喜温喜凉调整，一般适温范围为22-28℃。白天温度还要视天气情况而定，如果阴天或雨雪天气，应该保持适温下限，晴天中午则保持温度的上限 。

光照锻炼：移栽前应逐步加强光照，使叶片恢复光合作用能力。但不宜长时间强光照射，以免损伤叶肉组织，致使小苗随着蒸腾失水而萎蔫。在组培苗炼苗初期，应特别注意中午强光有可能灼伤叶，造成失水萎蔫现象的发生，应将喷水、降温、遮光三者有机结合。