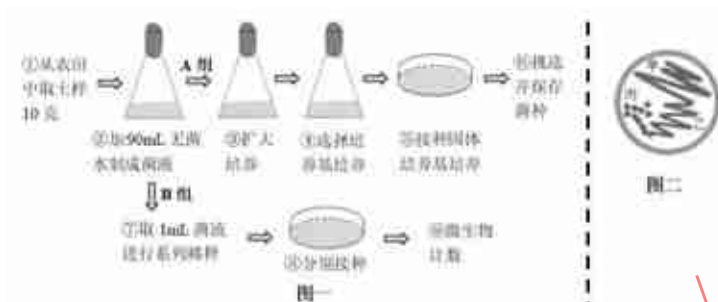


2022四川人教版高中生物高考模拟

1.

科学研究表明，氮素是水和土壤中重要的污染因子，氮肥经土壤微生物分解后产生的氨对雾霾的贡献率达20%以上，农业污染逐渐引起科学界和政府的重视。为研究土壤微生物对氮素的分解作用，某研究人员分别对所取土样进行分解尿素的细菌的分离纯化操作（A组）和土壤微生物计数操作（B组），过程如下图一，序号①~⑨表示实验步骤。



(1) 步骤①所用的小铁铲需采用_____法进行灭菌处理，称取土样时通常需在_____旁进行。

(2) 分析步骤③、④所用的培养基的成分，最大的区别是_____（成分）种类不同。

(3) 对分离出的细菌进行长期保存，常采用的方法是_____。

(4) 图二所示的接种方法可以在图一的步骤_____（填序号）中采用，甲、乙、丙为划线的三个区域，为正确完成接种过程，接种环至少进行_____次灼烧灭菌。

(5) 步骤⑦中，对1mL菌液进行系列稀释10、100、1000倍，分别经过步骤⑧的接种和培养后，观察到菌落的平均数依次为2860、257、23，则可推测出适宜的土样稀释倍数为1000倍，原因是_____。（3分）

2.

某观赏植物的茎色、叶型分别由A、a和B、b两对等位基因控制。现有一灰茎圆叶植株同时进行杂交（甲组）和自交（乙组）实验，结果如下表：

实验组别	亲本	F ₁ 表现型及其数量
甲组	灰茎圆叶（♀）× 绿茎细叶（♂）	78株灰茎圆叶、84株灰茎细叶、80株绿茎圆叶、81株绿茎细叶
乙组	灰茎圆叶	全为灰茎圆叶