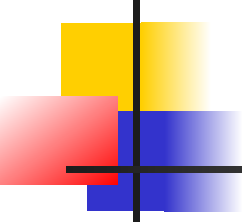
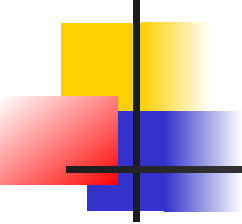


无菌操作与接种技术



实验目的

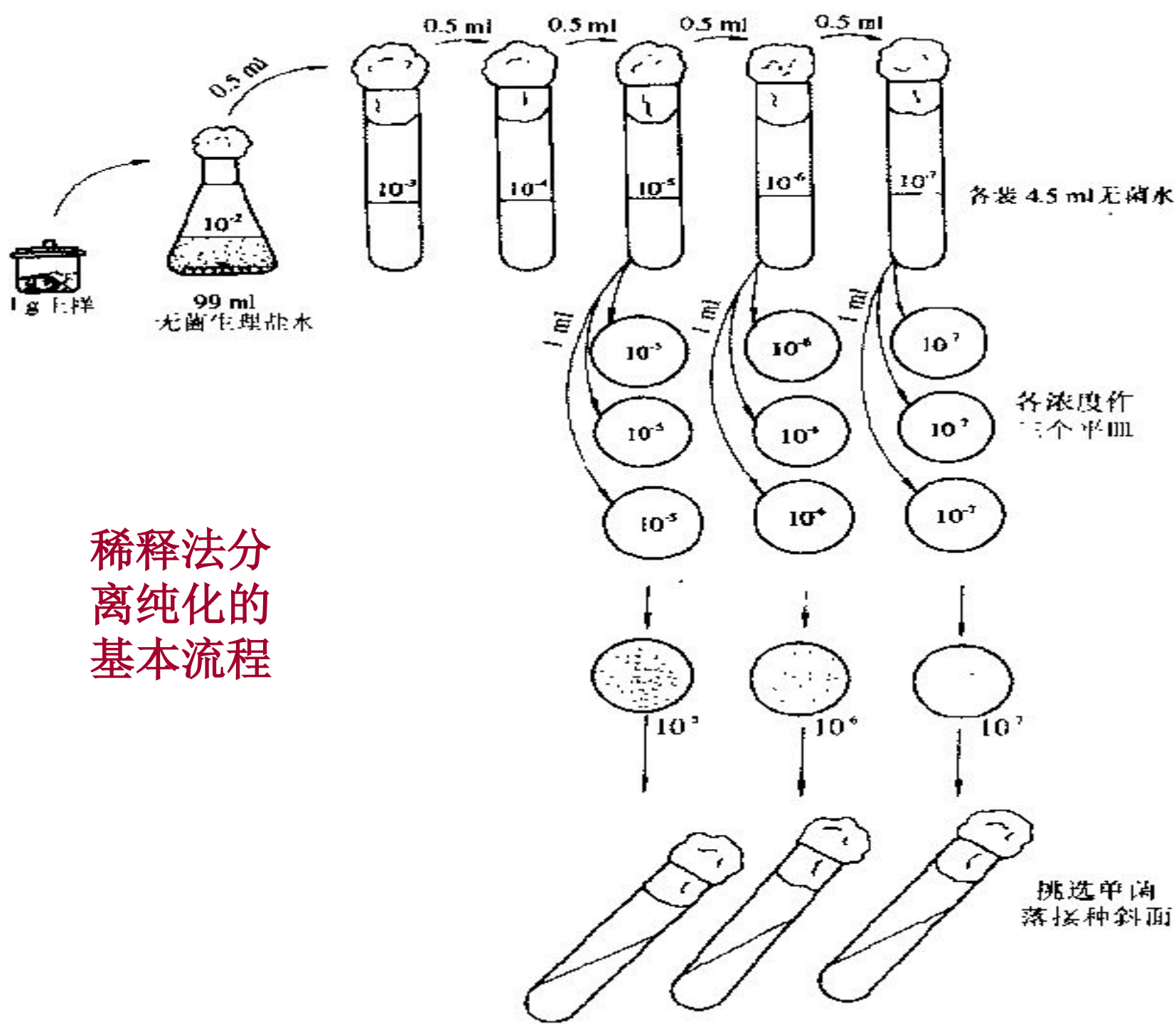
- 掌握平板划线法、斜面接种方法。
- 熟悉接种工具、接种环境要求和无菌操作要领。



实验原理

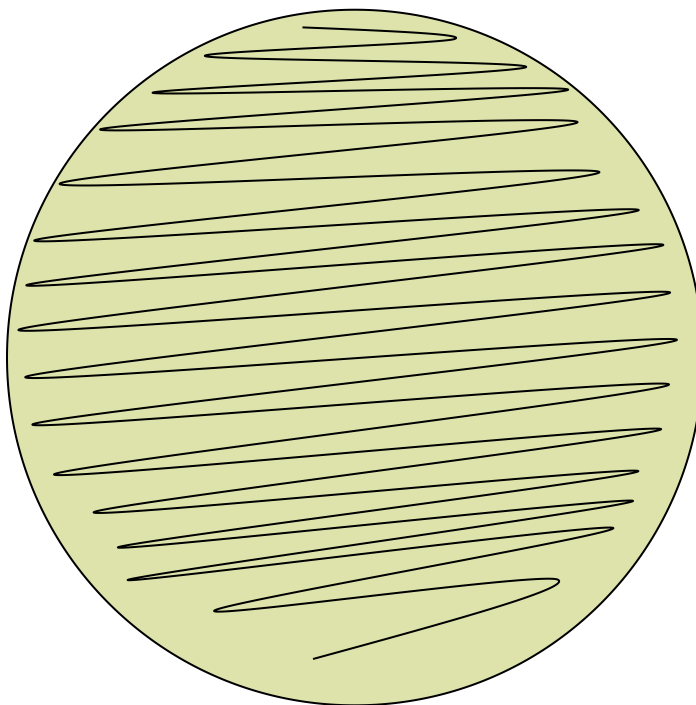
分离：从混杂的微生物群体中获得单一菌株纯培养的方法。

纯种（纯培养）：一株菌种或一个培养物中所有的细胞或孢子都是由一个细胞分裂、繁殖而产生的后代。

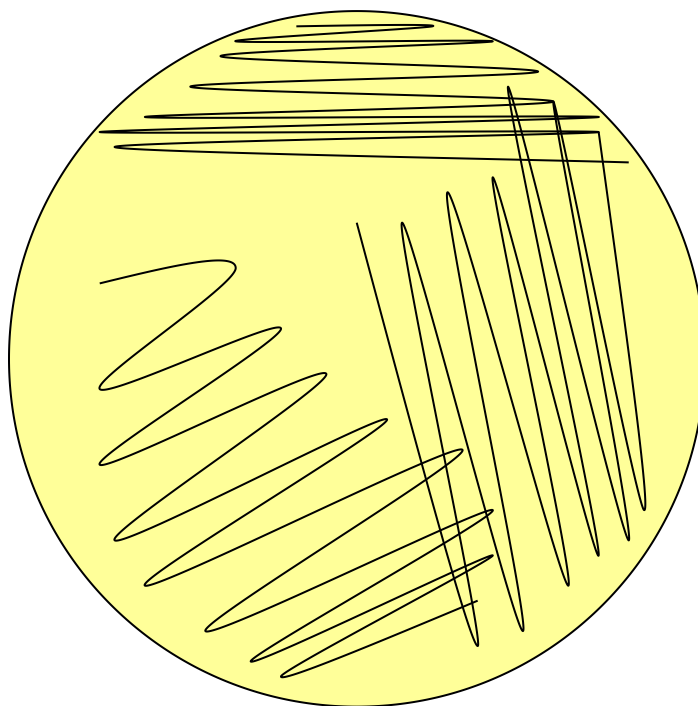


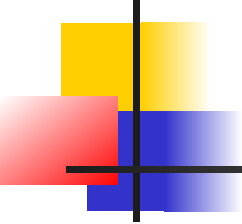
稀释法分离纯化的基本流程

连续划线法



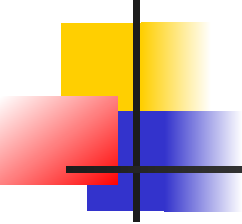
分区划线法





实验器材

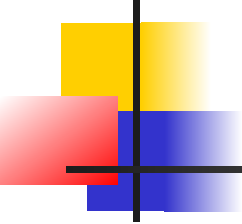
- 白色葡萄球菌，大肠杆菌
- 接种环，酒精灯，斜面和平板培养基
- 恒温培养箱



实验方法

(一)接种工具

- 接种针和接种环：由三部分组成，即环（针）、金属柄和绝缘柄。
- 接种前后都要过火灭菌。



（二）接种环境

- 操作需在超净工作台或无菌室内进行。
- 酒精灯

(三) 细菌接种的基本程序

灭菌接种环

杀灭接种环沾染的细菌，以免污染标本

沾取标本

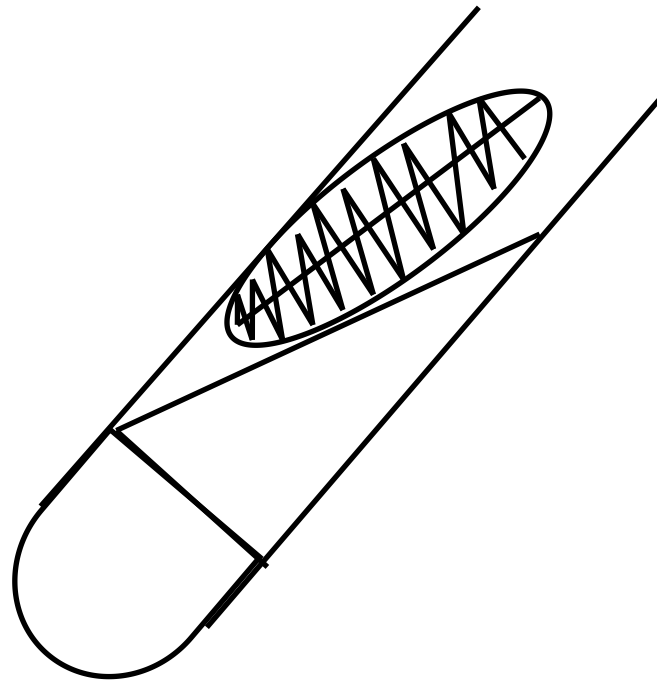
接种

灭菌接种环

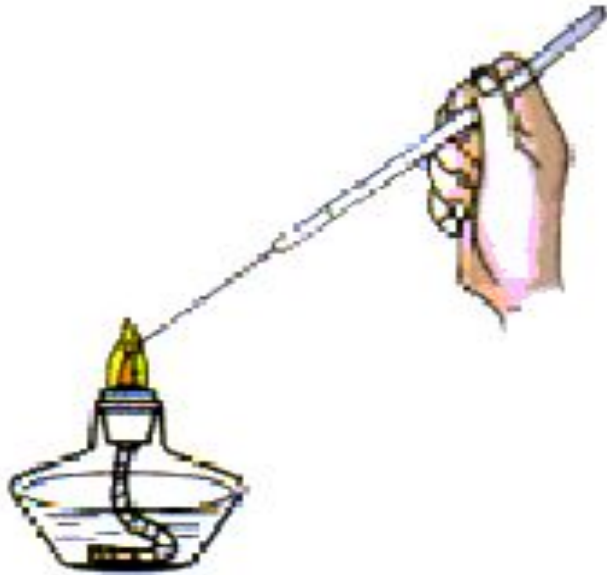
杀灭接种环沾染的细菌，以免污染环境

细菌斜面接种

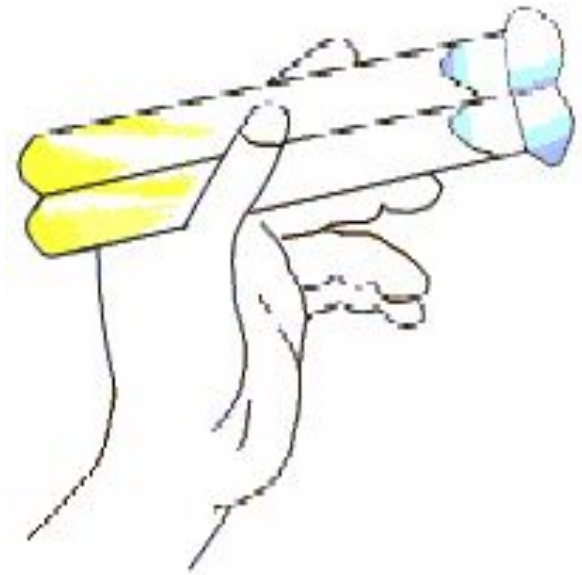
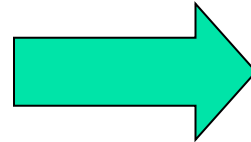
- 用于鉴定和保存菌种。



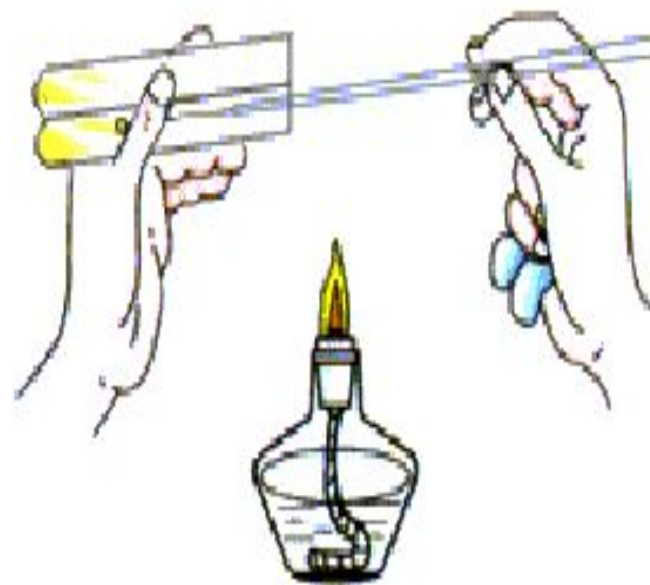
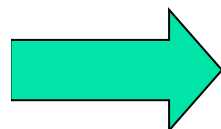
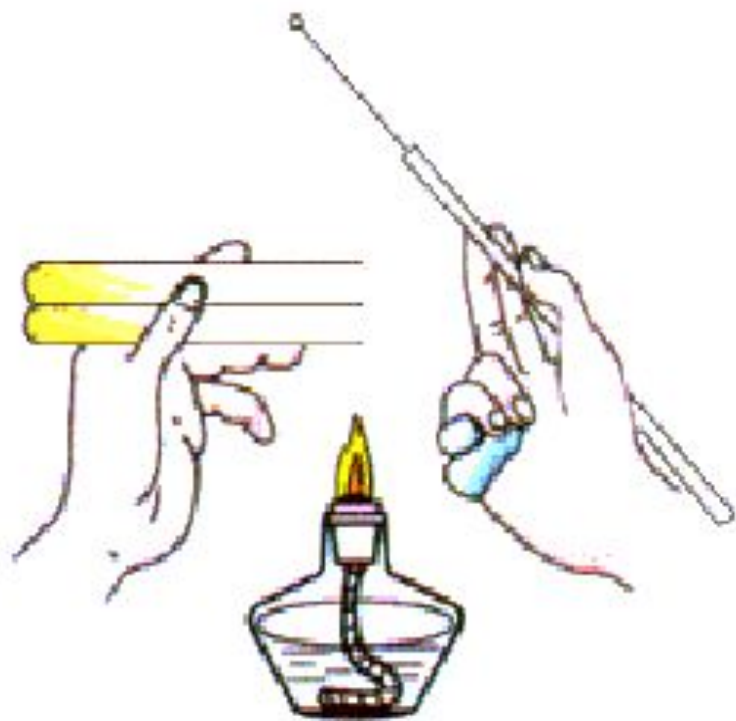
细菌斜面接种的基本程序



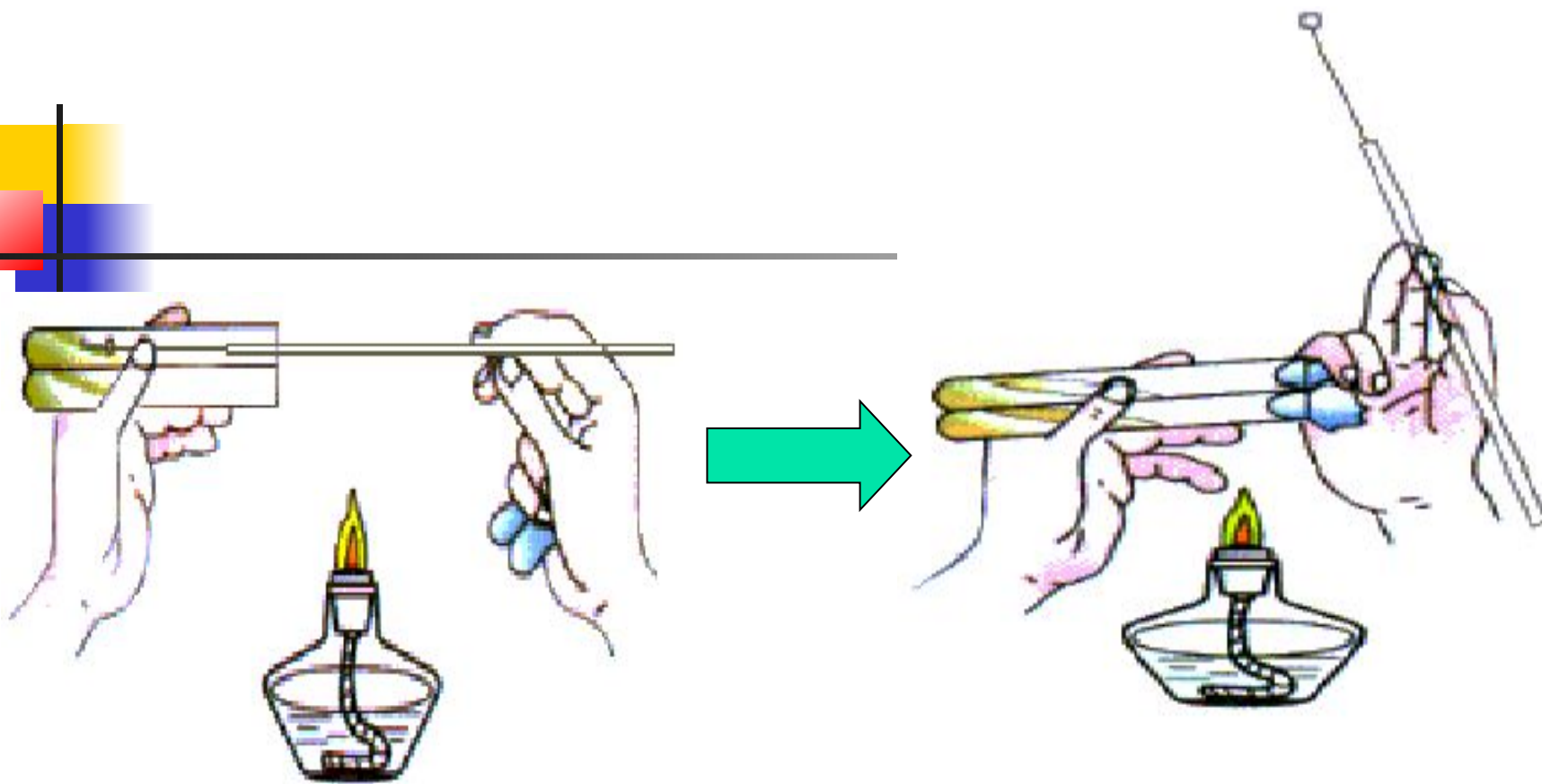
灭菌接种环



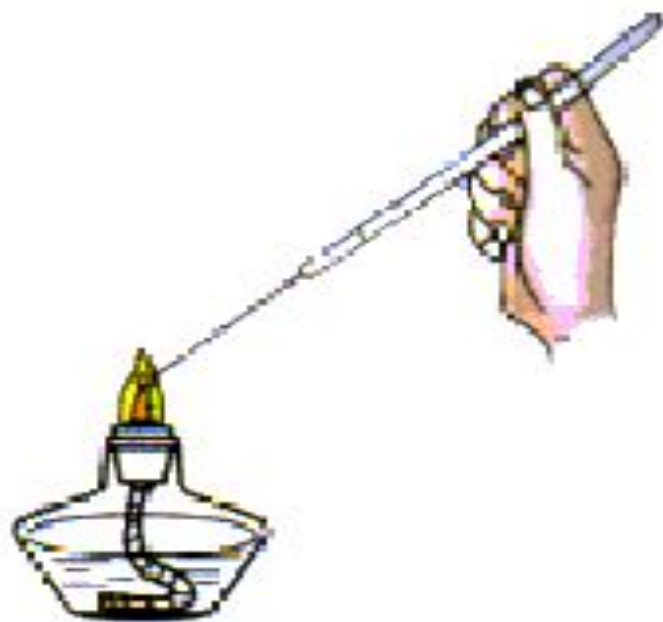
取菌种试管和待接种的斜面试管



沾取标本



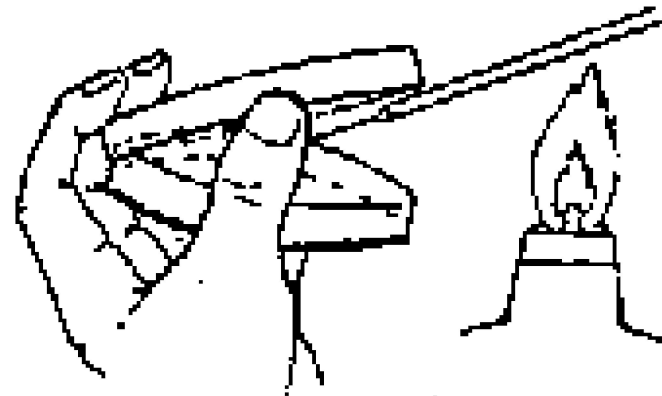
接种



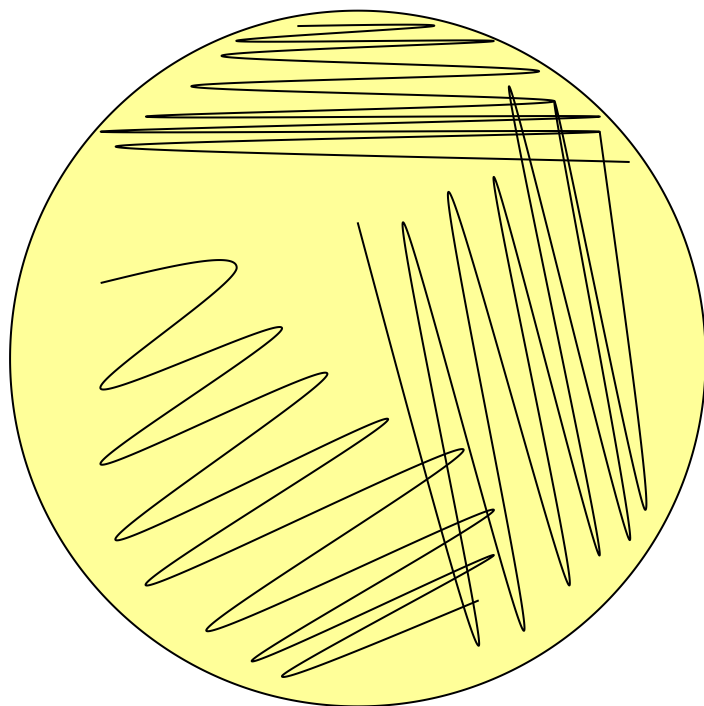
接种后灭菌接种环

（四）平板分区划线法

- 目的：使混合的细菌呈单个分散生长，形成单个菌落，以便获得纯菌。



分区划线法



第一区划线



灭菌接种环



第二区划线



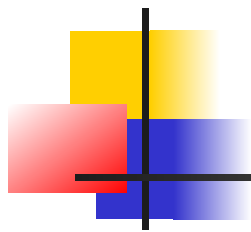
灭菌接种环



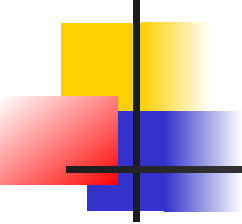
第三区划线



灭菌接种环

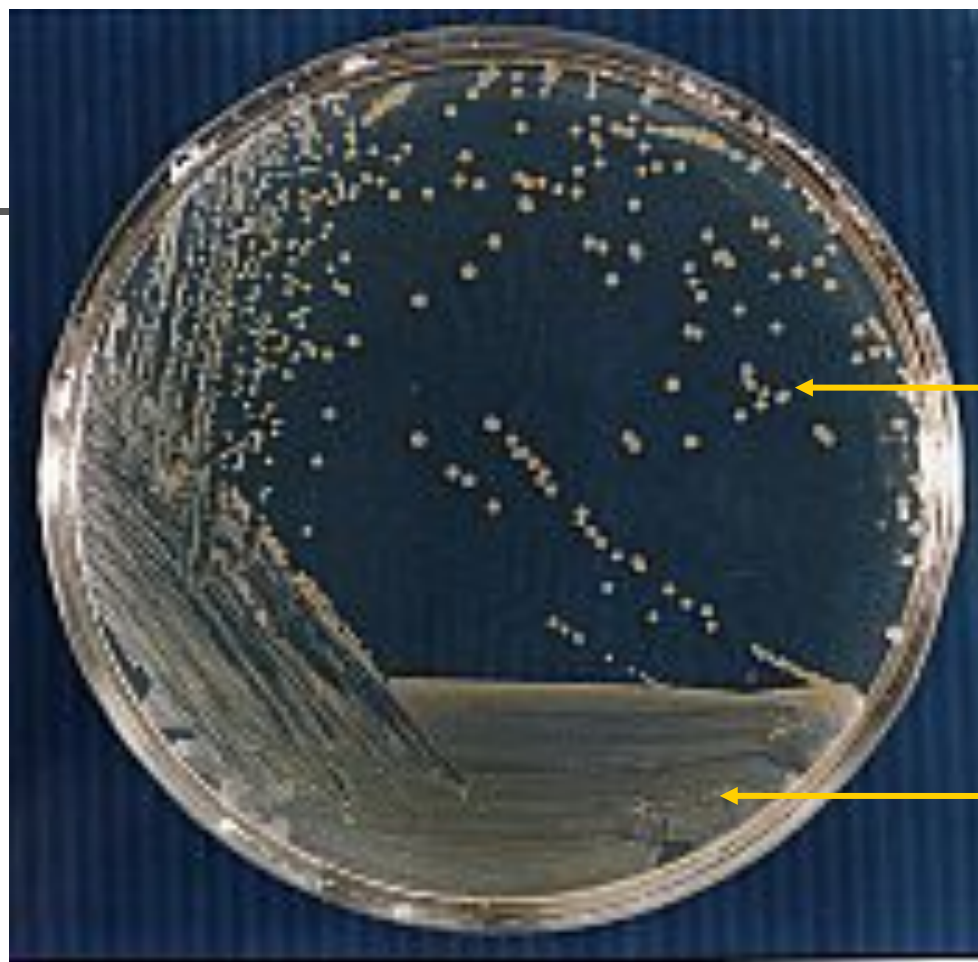
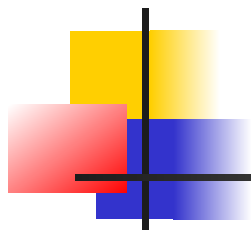


- 将上述已接种细菌的培养基置37℃恒温培养箱中孵育18~24h，观察细菌的生长现象。



细菌在固体培养基中的生长现象

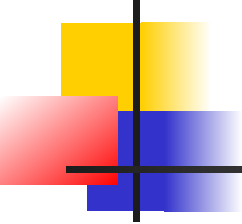
- 菌落
 - 定义：指单个细菌在平板培养基上生长繁殖，形成单一肉眼可见的细菌集团。
 - 菌落特征：大小、形状、边缘、颜色、表面、透明度、湿润度、黏度、溶血性。
- 菌苔：指多个菌落融合在一起形成的细菌堆积物。



菌落

菌苔

菌落与菌苔



下次实验准备

- 土壤中放线菌和真菌的分离
- 土壤！！！！
 - 微生物分布：5-15cm
- 我们的目标
 - 枯枝落叶层：5-8cm，湿润