实验：植物细胞的吸水和失水实验/绿叶中色素的提取和分离

**班级：\_\_\_\_\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 座号：\_\_\_\_\_\_号**

**小组成员：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**实验原理：**

1.DNA主要分布在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，RNA主要分布在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

2.甲基绿和吡罗红两种染色剂对DNA和RNA的亲和力不同，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

3. 盐酸能够改变细胞膜的通透性，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,同时使染色质中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,有利于DNA与染色剂结合；

4.线粒体形态多样，有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

5.健那绿染液是将细胞中线粒体染色的专一性染料，可以使\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

**实验目的：**

1.初步掌握观察DNA和RNA在细胞中分布的方法；

2.用高倍显微镜观察细胞中线粒体的形态和分布；

3.通过练习，进一步熟练使用显微镜；

**材料用具：**

1、实验材料：洋葱鳞片；

2、用具：大烧杯，小烧杯，滴管，消毒牙签，载玻片，盖玻片火柴，酒精灯，镊子，吸水纸，显微镜；

3、试剂：质量分数为0.9%的NaCl溶液，质量分数为8%的盐酸，**吡罗红甲基绿染色剂（A液：1g吡罗红甲基绿粉溶解于100g蒸馏水中；B液：取乙酸钠16.4g用蒸馏水溶解至1000ml，取乙酸12ml用蒸馏水稀释至1000ml，取稀释的乙酸钠溶液30ml和乙酸20ml，加50ml蒸馏水，配成PH为4.8的溶液）**，蒸馏水；新配置质量分数为1%的健那绿染液；

**实验过程：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 观察DNA和RNA在细胞中分布 | 观察细胞中线粒体的形态和分布 |
| 取样 | 采用洋葱鳞片内表皮 | 采用口腔上皮细胞 | 取口腔上皮细胞 |
| 处理 | →制片：用镊子撕下单层细胞→水解：用盐酸水解5min→冲洗：缓水流冲洗10s→染色；滴加甲基绿吡罗红染色剂：A液1滴，B液4滴，染色5min吸去多余染色剂，盖上盖玻片； | →制片：滴1滴0.9%的NaCl溶液在载玻片上；用消毒牙签轻刮口腔内壁，将附有碎屑一端放在载玻片滴液中涂抹几下；将涂有口腔上皮细胞的载玻片在酒精灯上烘干；→水解：用盐酸水解5min→冲洗：缓水流冲洗10s→染色；滴加甲基绿吡罗红染色剂：A液1滴，B液4滴，染色5min吸去多余染色剂，盖上盖玻片； | →往载玻片中央滴1滴健那绿染液→用牙签轻刮口腔内壁，将附有碎屑一端放在载玻片滴液中涂抹几下；盖上盖玻片，吸去多余染色剂； |
| 观察 | 低倍镜（→高倍镜） | 低倍镜（→高倍镜） | 低倍镜→高倍镜 |
| 现象 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

思考：

1、“观察DNA和RNA在细胞中的分布”实验中，盐酸的作用是什么？

2、根据“观察DNA和RNA在细胞中的分布”实验的结果，可以的得出什么结论？

3、若在实验“观察DNA和RNA在细胞中的分布”中的生物材料选用大肠杆菌，根据理论推测，最后观察到的现象是什么？得出什么结论？

4、描述线粒体的形态和分布。根据实验结果，对自己的操作进行评价，点出优缺点。