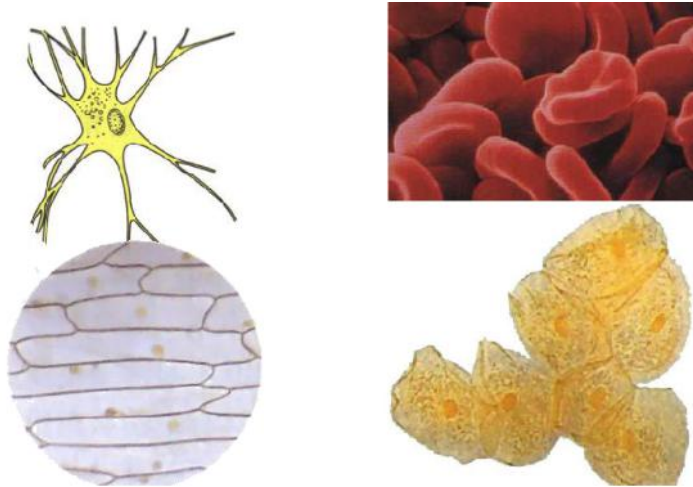


【知识归纳】洋葱参与的生物学实验总结

1. 观察植物细胞的结构



由于洋葱比较常见,取材也方便,且内表皮与叶肉容易分离,因此白色洋葱也适宜做本实验的材料。

2. 检测生物组织中的还原糖

在检测还原糖的实验中,应选择含糖量高且近于白色的组织,而白色洋葱恰好具备这个特点。

3. 色素提取与分离实验

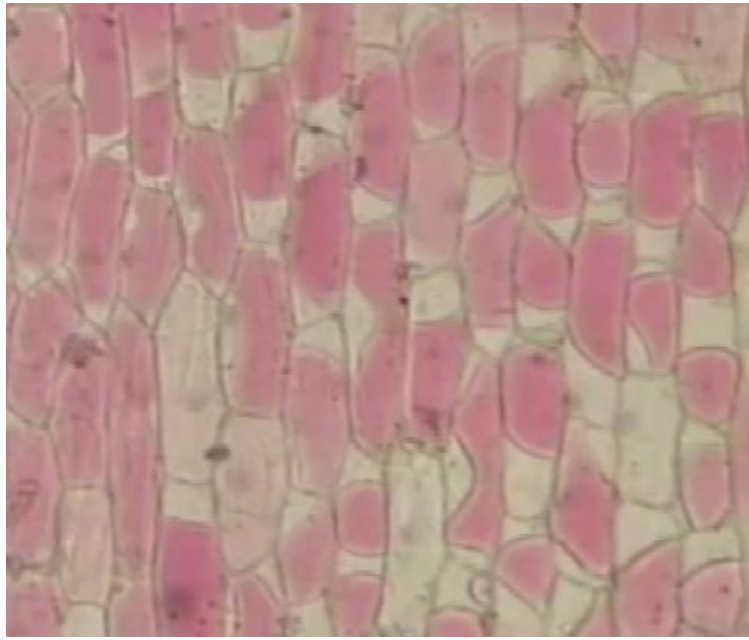
洋葱管状叶伸展于空中,绿色,进行光合作用,可用于提取和分离叶绿体中的色素。

4. 植物细胞的质壁分离与复原实验、观察 DNA、RNA 的分布及 DNA 粗提取

洋葱鳞片叶层层包裹形成鳞茎,富含营养物质;鳞片叶外表皮紫色,适于观察质壁分离复原;鳞片叶内表皮浅色,适于观察 DNA、RNA 在细胞中的分布状况;因为材料易得且细胞核中含有染色体,所以可以选用洋葱作为 DNA 粗提取的实验材料。

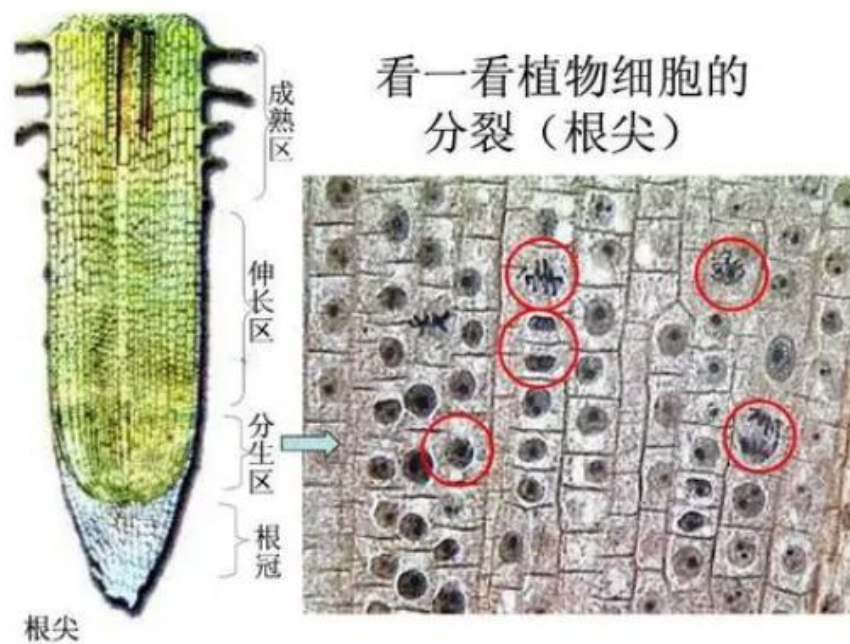


用洋葱鳞片叶外表皮、内表皮细胞观察细胞质壁分离实验现象如下

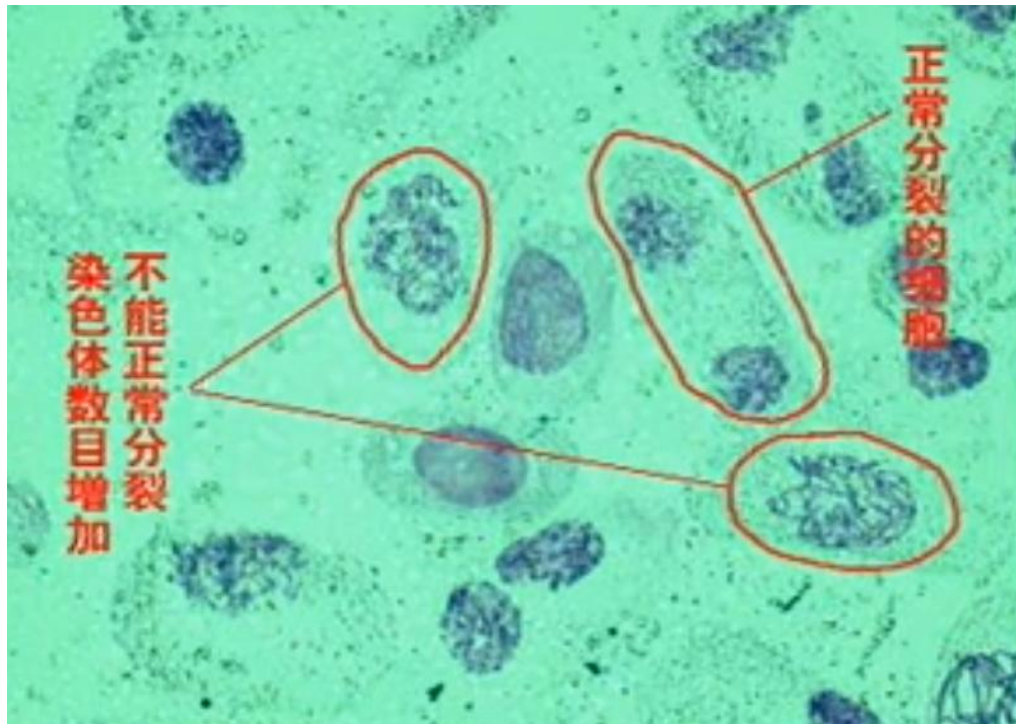


5. 观察根尖分生区细胞的有丝分裂

洋葱根尖分生区是观察有丝分裂的最佳材料，一是色浅，无其他色素干扰；二是此处细胞处于分裂周期中，能找到进行分裂的细胞。



6. 低温诱导染色体数目的变化



洋葱进行正常有丝分裂的根尖分生组织细胞,在有丝分裂后期,染色体的着丝点分裂,子染色体在纺锤丝的作用下分别移向两极,最终被平均分配到两个子细胞中去。用低温处理该根尖组织细胞,使纺锤体的形成受到抑制,以致影响染色体被拉向两极,细胞也不能分裂成两个子细胞,植物细胞染色体数目发生变化。