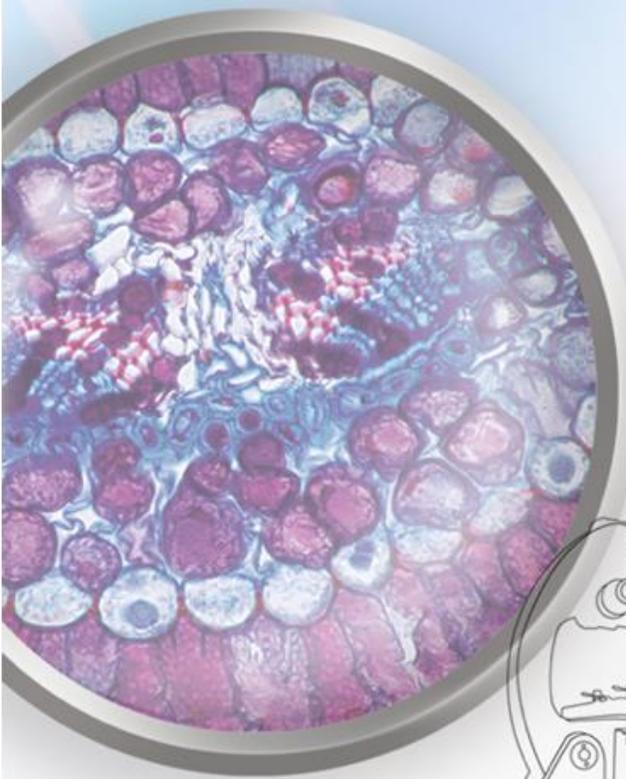


高中生物

观察不同植物细胞的质壁分离及复原现象



一. 实验目的

- (1) 观察黑藻叶肉细胞在不同浓度的蔗糖溶液中的质壁分离及复原现象；
- (2) 观察洋葱鳞片叶外表皮细胞在不同浓度的蔗糖溶液中的质壁分离及复原现象；
- (3) 观察洋葱鳞片叶内表皮细胞在不同浓度的蔗糖溶液中的质壁分离及复原现象。

二. 材料用具及仪器药品

洋葱、黑藻、载玻片若干、盖玻片若干、刀片、镊子、废液缸（烧杯）、培养皿、滴管、清水、0.3g/ml的蔗糖溶液、0.5g/ml的蔗糖溶液，红墨水、吸水纸若干、显微镜。

三. 实验原理

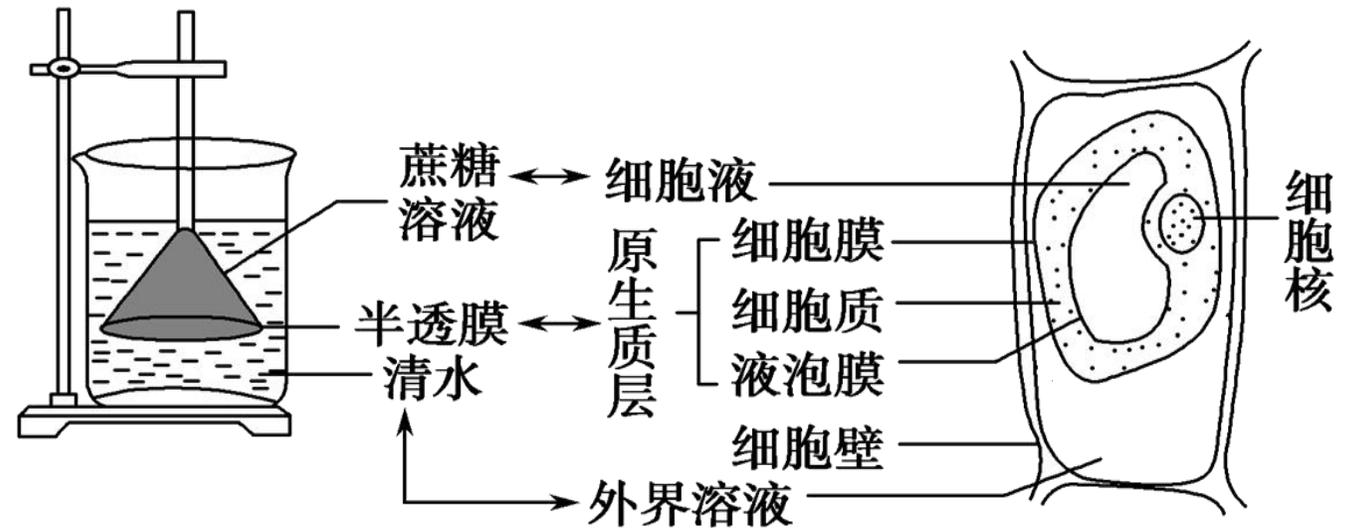
(1) 原生质层的伸缩性比细胞壁伸缩性大。

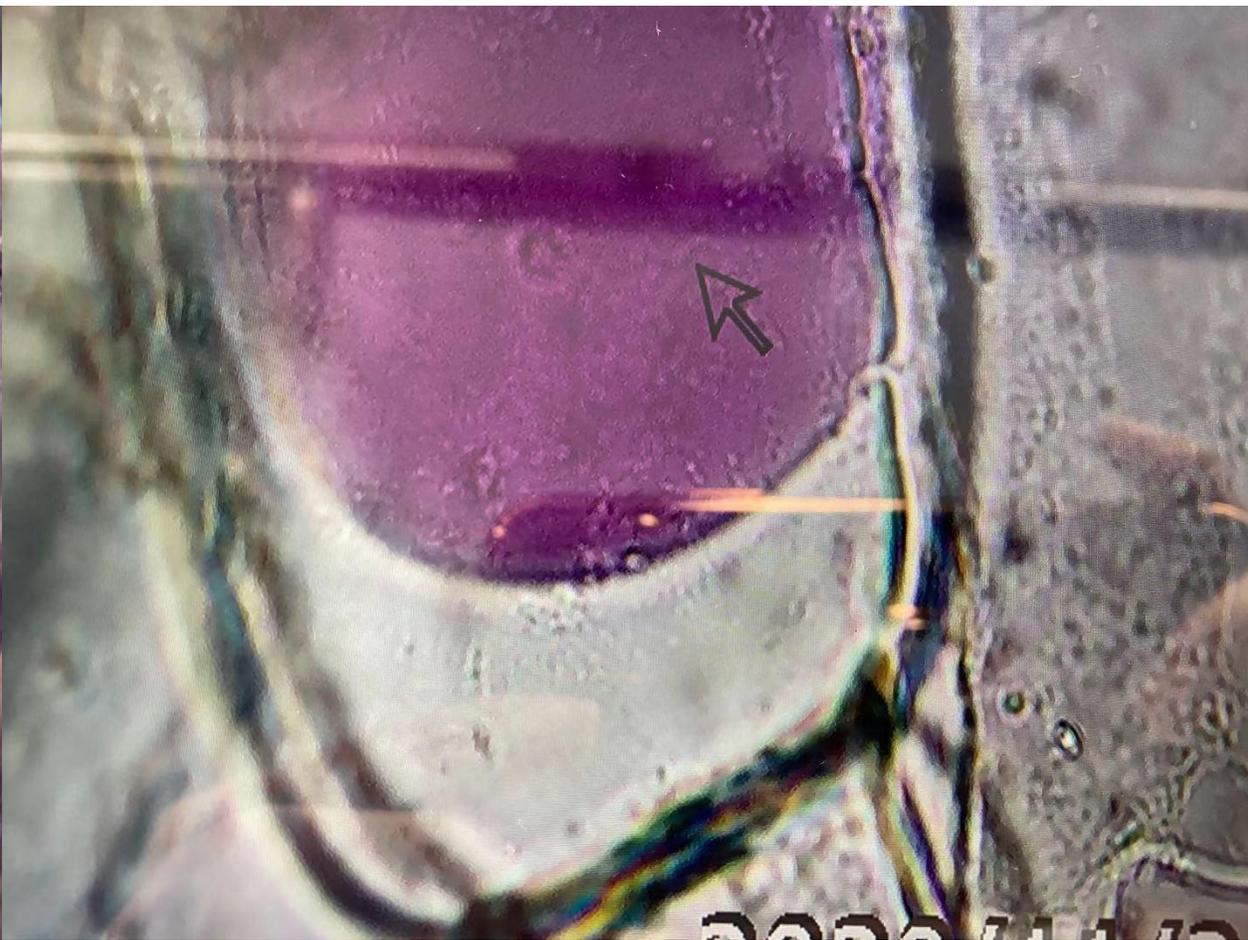
(2) 当外界溶液浓度大于细胞液浓度时，细胞失水，原生质层与细胞壁分离。

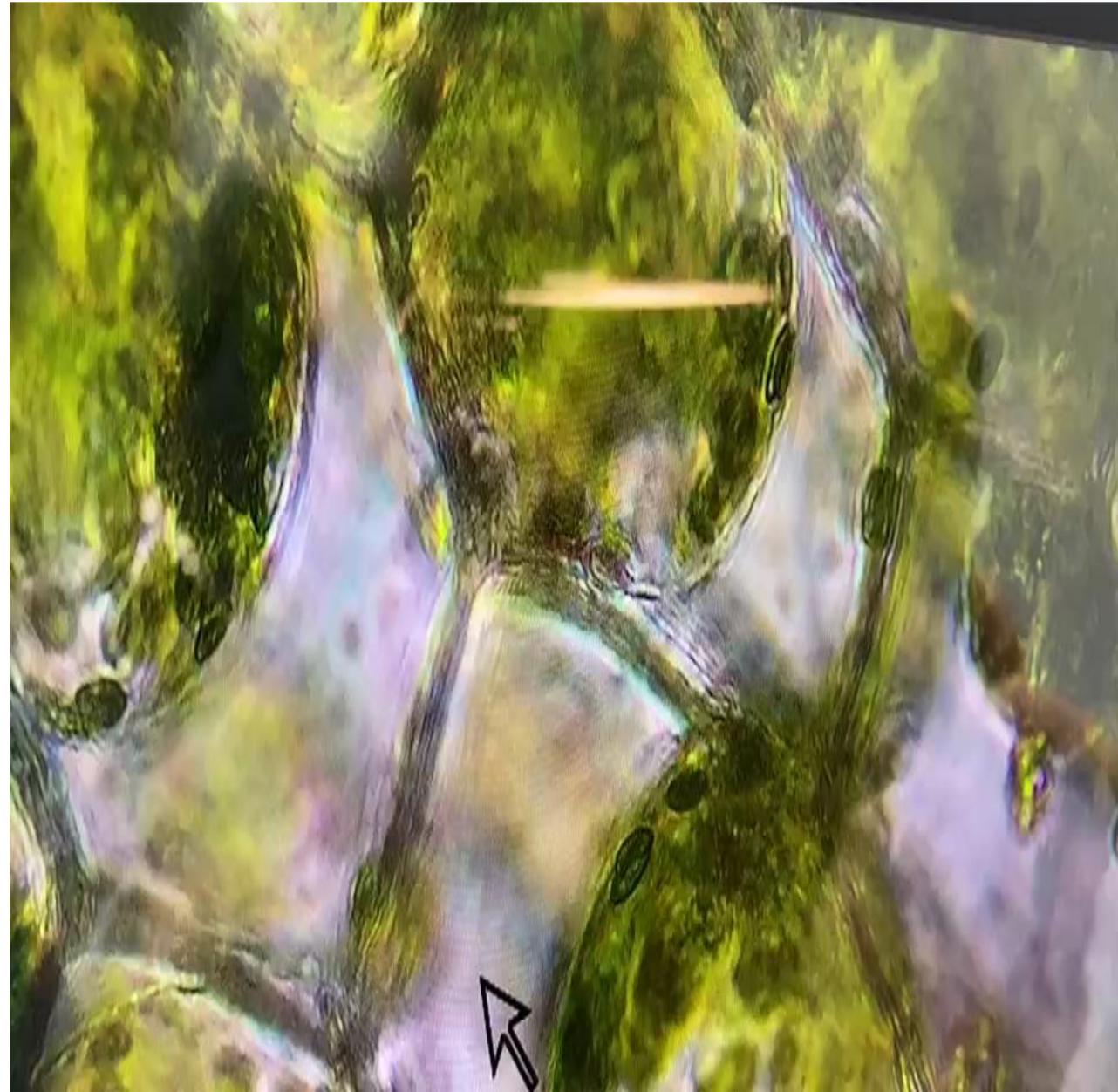
(3) 当细胞液浓度大于外界溶液浓度时，细胞渗透吸水，质壁分离复原。

三. 实验步骤 (见实验报告单)

四. 实验结论







五. 问题思考

1. 具有什么特点的细胞可以发生质壁分离现象？
2. 黑藻叶肉细胞作为实验材料有哪些优点？
3. 同一浓度的外界溶液中，所有细胞都发生质壁分离吗？为什么？
4. 滴加清水后若不能复原原因可能有哪些？
5. 请推测，若细胞已经死亡，上述三图的B位置分别会出现什么颜色？
6. 你能想到质壁分离及复原实验有哪些应用吗？

六. 应用实验：

实验目的：比较植物细胞在适宜浓度的 KN03 溶液和蔗糖溶液中质壁分离及复原特点，学会如何通过质壁分离及复原实验鉴别相关溶液。