

酶的分类

赵溪，2017-5-5

1、 目的

通过生物体内酶的演化与竞争，了解酶的功能分类。

2、 任务

- (1) 通过绘画与编故事，了解动物、植物、微生物之间是通过酶来完成物质转化的。
- (2) 通过识图与比喻联想，了解酶的功能与分类。

3、 活动步骤

- (1) 老师通过 PPT，引导学生绘制一个四幅漫画。(具体绘画见课件)
- (2) 请学生以小组的形式看着漫画编故事。
- (3) 每个小组进行分享，老师及时对故事的想象力、表现性、合理性进行点评。
- (4) 老师来讲故事：在酵母中发现了将糖类转化为酒精的能力(各种糖类的水解酶)，酵母细胞可以通过产生高浓度的酒精，使其他生物体中毒，以有效地消除它们的竞争。由于腐烂的水果可以包含超过 4%的乙醇，动物吃水果需要一种系统来代谢外源乙醇。经过突变与进化，动物进化出了乙醇脱氢酶与乙酸脱氢酶。乙醇脱氢酶可以将乙醇转化为乙醛，再经由乙醛脱氢酶转化为对人体无害的乙酸。动物们由此免受了来自酵母的“攻击”，甚至今天很多灵长类动物都爱上了乙醇。
- (5) 老师讲完故事后，展示六种酶的漫画，根据漫画上的信息来解

释这六种酶的用途：氧化还原酶可以将物质部分氧化或者还原，就好像是让人的手拿上不同的工具，不同的工具就可以做不同的工作。水解酶可以将一种物质分解成几段不同的新物质，好像是一把剪刀。裂合酶则是让物质的内部发生断裂，但整体没有断开，就好像是定时炸弹有两根引线，剪断一根炸弹还是炸弹，但没有了定时功能。转移酶好像是搬运工，用于物质的搬运。异构酶能够把物质改变形状。连接酶能够把不同的物质组合成一种新物质。

- (6) 教师总结：酶的作用看起来就像是一些小小的肉眼看不到的工人，能够在生物体内做着搬运、切割、链接等不同的工作，有了他们的分工协作，生物体才可以正常运转，所以搞清楚每一种酶是什么类型，能够承担哪些工作是很重要的。

4、 材料清单

每人一张纸、一支笔。

酶的分类 PPT