

酶的分类

云支教全国标准课程1.0版



CONTENTS



01

目的



02

任务



03

活动步骤

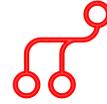


04

材料清单

目的

通过生物体内酶的演化与竞争，
了解酶的功能分类。



任务

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。



通过识图与比喻联想，了解酶的功能与分类。

活动步骤

老师通过PPT，引导学生绘制一个四幅漫画。

1

(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。

活动步骤

老师来讲故事

4

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。

活动步骤

老师讲完故事后

5

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。

活动步骤

教师总结

6

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。

材料清单

每人一张纸



一支笔

版权声明

- 本课程由【诺维信】授权提供，选自诺维信《漫游酶世界》系列课程。在此，特别致谢诺维信对“云支教”助学计划的支持，以及对乡村儿童教育发展所做出的贡献。
- 本课程仅用于有爱有未来大学生志愿者及企业志愿者，针对乡村学校开展教育帮扶项目；同时，支持乡村学校用于开展课程教学。
- 未经授权许可，对课程内容进行摘取、复制、传播、修改、出租、售卖，或以其他方式进行处理及衍生其他作品的行为，均构成侵权。
- 任何企业、机构和个人，不得将本课程应用于商业用途。



云支教助学计划 Online Education Volunteer Project

为响应“乡村振兴”战略，有爱有未来企业志愿行动联合多家专业机构于2018年发起“云支教助学计划”，以“互联网+教育扶贫”的创新模式，为企业志愿服务和大学生助学支教提供可持续的教学直播平台，帮助乡村中小学校接触更多优质教育资源，助力乡村教育发展。

截至2020年，共有6家企业志愿者及139所高校大学生响应“云支教”，在安徽、青海、云南、海南、甘肃、四川、宁夏等地共计100所乡村学校已开展云支教各类型课程，直接受益学生1,193,372人次。



有爱有未来企业志愿行动 Share the Care Volunteer Organization

有爱有未来企业志愿行动创立于2006年，是国内领先的企业青年志愿服务平台和枢纽机构，服务于FESCO系统4万家中外企业和400万白领员工。有爱有未来长期关注和帮扶弱势儿童群体，是乡村儿童和城市特殊儿童教育援助领域的主要行动者，工作方向涉及乡村教育、环境保护、健康卫生、灾难救助四大领域，志愿服务项目和公益资源网络覆盖全国。

截至目前，有爱有未来已发动超过300家中外企业，在7个省市200所乡村学校开展超过600项/次公益项目和志愿服务活动，参与企业员工及高校大学生志愿者超过155万人次，近50万名乡村师生受益。

联系我们

联系人：Ms. Alina Wang王公佑
Office: 8610-82193926
Mobile: 135 2057 6052
Email: alina_wang@pmacasia.com





让每个孩子都能拥有更好的教育机会

有爱有未来企业志愿行动

中国北京市海淀区中关村南大街6号中电信息大厦614室

Web : www.sharethecare.cn