

## 酶与我们的生活（课时二）

### 【学习目标】

1. 结合生活实例初步认识酶在生物体内的应用。
2. 酶在日常生活中的应用。
3. 运用酶的相关知识，解决实际生活中的常见问题

### 【学习任务】

#### 情景一：

【资料 1】酶在口腔卫生方面是非常有用的。口腔中的淀粉酶能够分解残留于牙齿表面的食物中的淀粉。如果口腔中存在过多的残留淀粉质，则会刺激口腔中的细菌繁殖，从而导致口气不佳。通过使用含有淀粉酶的漱口水和牙膏，可以有效清洁口腔，减少口臭。

问题 1：酶是如何在口腔卫生领域中发挥作用的？除淀粉酶之外，还有哪些酶可用于口腔卫生和口臭问题的处理？

问题 2：为什么食物残留在牙齿表面会导致口臭和蛀牙？使用含有酶的漱口水和牙膏的机制是什么？

#### 情景二：

【资料 1】嫩肉粉是一种用于加工肉类的化学品，它主要由一些特殊的酶和化学添加剂组成。这些酶可以与肉中的蛋白质结合，打断它们之间的交联，使得肉中的纤维更加松软和嫩滑。此外，嫩肉粉中的化学添加剂还可以帮助肉类快速吸收水分，增加肉质的水分含量，并起到一定的防腐作用。尽管使用嫩肉粉可以让肉更加鲜嫩，但是嫩肉粉中的酶也会继续分解肉中的蛋白质，当肉类中的蛋白质分解过多，导致肉质变得老化、口感变差，其中的化学添加剂食用也会对人体健康造成影响。

问题 1：为什么使用嫩肉粉可以使肉更鲜嫩？使用过多会产生什么结果？

问题 2：在你一天的饮食中，还有哪些涉及到酶的应用？请举出两个例子，并简要说明其中的原理。

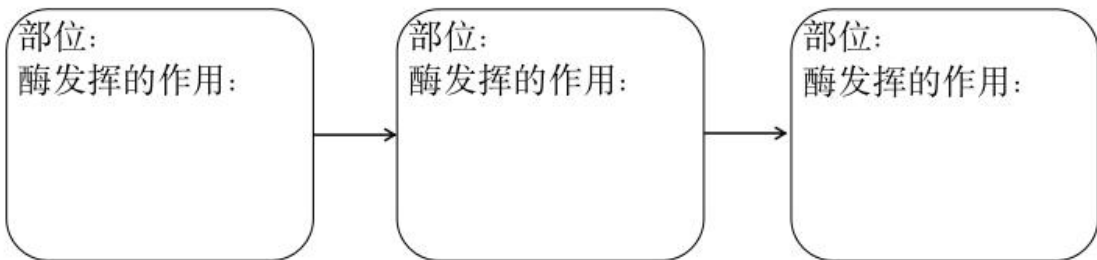
实例一：

实例二：

情景三：

【资料 2】人体内有各种各样的酶，它们扮演着消化和代谢食物以及生成能量等重要作用。当我们吃饭时，口腔分泌唾液，其中就含有一种酶称为唾液淀粉酶，在口腔中就开始分解食物中的淀粉。随后，食物通过食管进入胃中，其中，分泌的胃液中含有胃蛋白酶，胃蛋白酶负责分解蛋白质（也有些脂肪和碳水化合物）。胃蛋白酶的分泌会导致胃酸度增加，从而刺激胃黏膜细胞分泌黏液，当胃的食物经过混合和加工变成混合物时，这个混合物就称为“胃食糜”，然后通过小肠继续消化和吸收营养成分。同样地，小肠内也包含一些消化液体，并有胰蛋白酶等将蛋白质、脂肪、碳水化合物消化成更小的分子以便吸收。这些酶的作用使得我们能够更好地消化食物，摄取足够的营养。

问题 3：结合资料 2 以及初中所学知识，以流程图的形式表示人体中的酶在食物的消化和吸收过程中发挥的作用。



情景四：

问题 4：经过医生的诊断，小明被告知是消化不良引起的。医生建议小明在饮食上要适当调

整，并辅助使用多酶片来帮助消化食物，减轻肠胃负担。那么，多酶片是如何帮助小明缓解消化不良的呢？联系这两节课所学内容推测其中的机理。

## 【课后作业】

### (一)、书面作业

1 酶在我们的生产生活中具有广泛的应用。下列关于酶的叙述不正确的是（ ）

- A.加酶牙膏能分解牙缝中的细菌等，使牙齿亮洁、口气清新
- B.用开水可以加速溶解加酶洗衣粉，使去污的效果增强
- C.制作果汁时添加果胶酶不仅能提高果汁产量，还能使果汁变得清亮
- D.新鲜的禽肉过一段时间再煮，肉反而更鲜嫩，与禽肉细胞中含各种水解酶有关

2.嫩肉粉的主要作用是利用其中的酶对肌肉组织中的有机物进行分解，使肉类制品口感鲜嫩。由此可推测嫩肉粉中能起分解作用的酶是（ ）

- A.纤维素酶
- B.淀粉酶
- C.脂肪酶
- D.蛋白酶

3.阅读下列食品名称，哪一种食品中含有“木瓜蛋白酶”？（ ）

- A. 红烧肉      B. 酸辣粉      C. 爆炒花蛤      D. 凉皮儿

4.下列哪种酶可以分解奶中的乳糖？（ ）

- A. 淀粉酶      B. 葡萄糖氧化酶      C. 乳糖酶      D. 过氧化物酶

5.多酶片是一种能够帮助人体消化食物的药物，那么它是通过什么方式来发挥作用的？

- A. 通过促进胃肠蠕动，加速消化食物
- B. 提高胃酸的浓度，促进食物消化
- C. 通过添加合适的酶来帮助消化食物
- D. 通过增加饱腹感，减少进食量，从而减少食物消化负担

## (二)、实践作业

- 1.请查阅资料，找出可以在生产过程中用于食品加工的酶，并简要介绍它的应用。
- 2.请找出一个在食品成分标签上包含酶的产品，说明它是关于哪种酶的信息，有何作用。
- 3.了解酶在生活中的其他方面还有哪些应用，并进行简要说明。