

# 江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第二学期高二生物学科一轮复习导学单

## 课题：酶 1

授课时间：2021.5

研制人：楚昕颖

审核人：谢涛

学习目标：1、酶的基础知识  
2、酶作为催化剂的共性和特性

学习重点：催化剂的特性

学习难点：三个验证性实验的设计

### 【导学】一、酶的基础知识

1.来源、化学本质、基本单位、合成场所

2.作用、作用机理、意义、作用场所

- 【导思】
- 1.什么是酶？
  - 2.酶的作用是什么？作用原理是什么？意义是什么？
  - 3.所有的活细胞都能合成酶吗？
  - 4.酶的化学本质是什么？如何验证？

【例题】(2020·南京三模改编)下列有关酶的叙述,错误的是 ( )

- A. 叶绿体的类囊体膜上存在与光反应有关的酶
- B. 胃蛋白酶随食物进入小肠后催化活性逐渐降低
- C. 酶是具有催化作用的一类蛋白质
- D. 酶通过降低化学反应的活化能来提高反应速率

【导练】(2020·南京、盐城一模)下列有关酶的叙述,正确的是 ( )

- A. 酶对生物体内的化学反应具有调控作用
- B. 酶的催化效率总是高于无机催化剂
- C. 催化 ATP 合成与水解的酶在空间结构上存在差异
- D. 酶的合成需要 tRNA 的参与,同时需要消耗能量

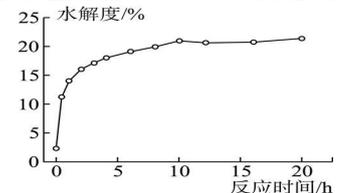
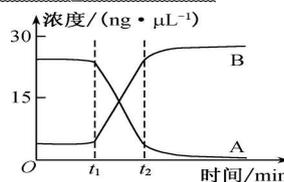
### 【导学】二、酶做催化剂的共性,生物催化剂的特性

1. 共性
2. 特性

- 【导思】
1. 催化剂可以改变化学反应的什么？
  2. 化学反应的前后催化剂的什么不变？
  3. 什么是高效性？
  4. 什么是专一性？

【例题】(2020·南京、盐城二模)将 A、B 两种物质混合,  $t_1$  时加入酶 C<sup>①</sup>。下图为最适温度下 A、B 浓度的变化曲线。下列叙述正确的是 ( )

- A. 该反应体系中酶促反应速率先慢后快
- B. 酶 C 提高了 A 生成 B 这一反应的活化能
- C. 实验中适当提高反应温度可使  $t_2$  值减小
- D.  $t_2$  后 B 增加缓慢是由于 A 含量过少导致



【导练】(2020·启东期中)分别量取一定浓度的大豆蛋白水溶液和碱性蛋白酶溶液,再将 pH 和温度调至最适(酶的最适 pH=10.5),然后将两者混匀后保温一段时间,定时取样测得大豆蛋白水解度如图所示。下列有关叙述正确的是 ( )

- A. 该实验的自变量是碱性蛋白酶的活性
- B. 10 h 时,适当升高温度可提高碱性蛋白酶的活性
- C. 20 h 后,反应液中不含有蛋白质
- D. 一定范围内延长反应时间可提高水解度

【作业】《精练》P21