

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 2

授课时间： 2021.5 研制人： 楚昕颖 审核人： 谢涛

学习目标： 1、酶的相关实验

2、影响酶促反应速率的因素

学习重点： 影响酶促反应速率的因素

学习难点： 酶的相关实验的设计

【导学】 一、酶的相关实验、

1.验证性实验： 酶具有催化功能、酶具有高效性、酶具有专一性

2.探究性实验： 探究温度对于酶活性的影响；探究 PH 对酶活性的影响

【导思】 1.自变量是什么？

2.因变量是什么？观测指标是什么？

3.无关变量有哪些？

4.实验遵循的原则有哪些？

【例题】 (2020·盐城三模)某同学为验证酶的特性,进行了如下表所示实验。下列有关叙述正确的是 ()

试管号	1	2	3	4	5	6
1%淀粉溶液/mL	3		3		3	
2%蔗糖溶液/mL		3		3		3
稀释的人新鲜唾液/mL			1	1		
蔗糖酶溶液/mL					1	1
斐林试剂/mL	2	2	2	2	2	2

A. 试管 1 和 2 的作用是检测淀粉和蔗糖中是否含有还原糖

B. 试管 3 6 需在沸水浴中保温 23 min,以利于酶的催化作用

C. 试管 3 和 6 的实验结果说明酶的作用具有专一性

D. 加入斐林试剂后,应立即观察试管中溶液颜色的变化,获取实验结果

【导学】 二、影响酶促反应速率的因素

1. 酶浓度、底物浓度对酶活性的影响

2. 影响酶活性的因素

【导思】 1. 以曲线形式表示出底物浓度对酶促反应速率的影响

2. 以曲线的形式表示出酶浓度对酶促反应速率的影响

3. 以曲线的形式表示温度对酶促反应速率的影响

4. 以曲线的形式表示 PH 对酶促反应速率的影响

【例题】 12. (2020·江苏百校第二次大联考)下图 1 表示 pH 对 α -淀粉酶活性的影响,图 2 表示在最适温度及 pH 为 b 时 α -淀粉酶催化淀粉水解产生麦芽糖的积累量随时间的变化。预期正确的是 ()

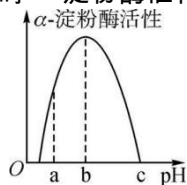


图 1

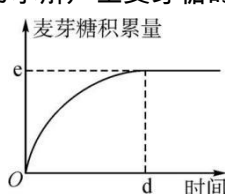


图 2

A. 若将 pH 调整为 a,则 d 点右移,e 点下移

B. 若将 pH 先调整为 c,再调整回 b,则 d、e 点不移动

C. 若将温度升高 5℃,则 d 点右移、e 点不移动

D. 若增加 α -淀粉酶的量,则 d 点不移动,e 点上移

【作业】《精练》P22