



多选题专练 ⑥

- 15. BC** 【解析】竞争性抑制剂与底物结构相似,可竞争性结合酶的活性部位,使酶与底物结合机会下降,从而影响酶促反应速率,**A 正确**;非竞争性抑制剂改变酶的空间结构,与高温的作用机理相似,均会使酶的空间结构改变从而丧失催化功能,但低温并不会使酶失活,而是使酶活性下降,二者机理不同,**B 错误**;通过增加底物浓度降低竞争性抑制剂对酶活性的抑制,使底物和酶结合机会增大,会升高酶促反应的反应速率,**C 错误**;随底物浓度的增大,丙组的最大反应速率低于乙组,即丙组中的酶并未全部反应,可能与丙组加入非竞争性抑制剂有关,**D 正确**。

知识归纳

竞争性抑制剂与底物通常有结构上的相似性,能与底物竞相争夺酶上的结合位点,酶的空间结构不变。非竞争性抑制剂在活性中心以外的地方与酶结合,使酶的空间结构发生变化,从而导致活性中心不能再结合底物。

- 16. ABD** 【解析】限制酶能识别双链 DNA 中特定的核苷酸序列并进行切割,具有特异性。根据题图 2 可知,基因 P 上有限制酶 *Spe* I 的一个酶切位点,基因 P 的总长度为 960 bp,所以经酶切后可以得到两个小于 960 bp 的片段,符合图 3 中的 I,**A 正确**;根据题图 2 可知,基因 Q 上有限制酶 *Xba* I 的一个酶切位点,基因 Q 的总长度为 840 bp,所以经酶切后可以得到两个小于 840 bp 的片段,符合题图 3 中的 II,**B 正确**;融合基因中没有限制酶 *Spe* I 和限制酶 *Xba* I 的酶切位点,所以用这两种酶处理后融合基因不会断开,因此处理之后只有一个片段,符合图 3 中的 IV,**C 错误,D 正确**。

- 17. ABC** 【解析】一种浆细胞只能分泌一种抗体,不同 B 细胞是由不同抗原刺激 B 细胞增殖、分化形成的,因此不同的 B 细胞合成的抗体可能识别抗原不同的位点,其结合效力可能不同,**A 正确**;把从分离出的多种 B 细胞中获得的抗体相关基因分别导入受体细胞并进一步处理获得产品,可见获得的相关基因很多,因而相应的受体细胞种类也很多,将相关的抗体基因导入受体细胞后需要进一步筛选、培养,再制备单克隆抗体,**B 正确**;即使该单克隆抗体特效药特异性强、灵敏度高,也不能替代疫苗接种,因为该抗体起到免疫治疗的作用,不能起到免疫预防的作用,**C 正确**;该药物不能诱导机体产生更多抗体和记忆细胞,其主要作用是增强免疫力,起到免疫治疗的作用,不能进行免疫预防,**D 错误**。

- 18. ABC** 【解析】不同群落的物种丰富度不同,区分不同群落



的重要特征是群落的物种组成，**A 正确**；据题图可知，偶然洪泛区到淹没区属于不同地形，生物种类不同体现了**常考点**群落的水平结构，**B 正确**；环境容纳量会受到环境影响，水位变动区各种浮水植物的环境容纳量会随水位的变化而波动，**C 正确**；生态系统的物质循环在生物群落和非生物环境**常考点**之间进行，故该区域的所有生物通过复杂的食物关系无法实现物质循环，**D 错误**。