

浙江工商大学 2018 年博士研究生入学考试试卷 (B) 卷

考试科目及代码：生物化学 (2112)

考试时间：3 小时 总分：100 分

一、问答题 (每小题 20 分, 共 100 分)

1. 猪油含有高达 40% 的饱和脂肪和独特的香味, 赋予了食物膏状润滑的口感和迷人的味道, 因此很多人喜欢在炒菜时添加猪油。(1) 请阐述猪油在人体内的主要分解代谢途径。(2) 从代谢的角度阐述人体肥胖的原因。(3) 肥胖人群若是通过较长时间禁食来进行减肥, 有何风险? 请阐述原因。
2. 种瓜得瓜, 种豆得豆。自然界中, 亲代将遗传信息传递给子代, 从而使子代获得了与亲本相近的性状。请阐述生物物种保持稳定的分子机制。
3. 酶在代谢中的作用与其浓度和活性相关, 酶的生物合成是以基因控制为基础的调节, 酶的活性是以酶分子的结构为基础的调节。(1) 请以大肠杆菌为例, 详细说明原核生物如何利用酶合成的诱导和阻遏来控制有关酶的浓度。(2) 请阐述机体通过何种方式调节酶的活性。
4. 王博士发现一种新的淀粉酶 E, 现在由你接着研究其热稳定性和酸碱稳定性, 请问你将如何开展研究? 请说出思路依据并列出具试验中需要注意的问题。
5. 蛋白质不仅是生物体的结构物质, 还是功能物质, 大豆、牛奶等食物中蛋白质的含量与其营养品质密切相关。(1) 目前常采用凯氏定氮仪来测定食品中蛋白质的含量, 请阐述其测定原理。(2) 若在奶粉中添加三聚氰胺, 则会干扰凯氏定氮仪测定奶粉中蛋白质含量的结果, 请阐述原因。(3) 请设计一个实验, 能够方便、准确地测定含三聚氰胺奶粉中蛋白质的真正含量, 并叙述原理。