

电子科技大学

2015 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

694 生物学综合

注：所有答案必须写在答题纸上，写在试卷或草稿纸上均无效

一、

名词解释（60分）

遗传密码

X 染色体失活

减数分裂

溶酶体

干细胞

限制性内切酶

二、 填空

- 1、动物细胞中进行能量代谢的场所是_____，其作用是合成细胞所需的_____。植物细胞中进行能量转换的场所是_____，其作用是合成_____。
- 2、细胞骨架主要是由三类蛋白纤维组成，分别是_____、_____、和_____。
- 3、细胞在无氧条件下进行糖酵解，其终产物是丙酮酸，并提供细胞所需能量，经过糖酵解，一个分子葡萄糖生成_____个分子丙酮酸，_____个分子 NADH，_____个分子 ATP。
- 4、细胞中，核糖体以 RNA 为模板将 mRNA 编码的信息翻译成蛋白质，蛋白质合成的起始密码是_____，翻译的第一个氨基酸是_____。
- 5、密闭的汽车和通风不良的煤炉产生对人体有害的 CO，CO 的毒性在于它与血液中的_____结合，影响_____的运输供应。
- 6、基因克隆离不开载体，将外源 DNA 片段输入宿主细胞，常用的载体包括_____、_____、和_____。
- 7、癌症是危害人类健康的大敌，人细胞与癌症发生有关的基因有原癌基因和抑癌基因，原癌基因的_____和抑癌基因的_____都可能引起癌症，其主要遗传学基础是_____。

三、问答题

- 1、什么是细胞周期？它的进行受到什么分子的调控？
- 2、什么是“一个基因一个多肽链”假说？请从人基因组的最新研究成果谈谈它的局限性。
- 3、钙离子在生理活动中至关重要，简述血钙浓度是如何受激素调节并维持稳定的。
- 4、艾滋病是近代新发现的性传播疾病，它有那些主要传播途径？该如何预防？

- 5、什么是基因突变？都有那些方式？基因突变在进化中有什么意义？
- 6、什么是细胞呼吸？它与气体交换有什么关系？

四、论述题

1、肥胖是现代社会的主要健康问题，可以造成动脉粥样硬化、高血压、糖尿病等各种疾病，减肥不仅关乎体型还与健康直接相关，你认为如何减肥最有效？

2、基因工程已发展成主要的生物技术，试论述该技术对人类社会发展的重大意义以及应注意的问题。