

安徽师范大学

2021 年硕士研究生招生考试初试试题

科目代码： 962

科目名称： 普通生物学

注意事项：

本试题包括两部分，第一部分为所有研究方向考生必答题；第二部分为不同研究方向考生选答题，考生只能选答相应报考研究方向的考题，答其它研究方向的考题不得分。

请考生将报考研究方向写在答题纸第 1 页考试科目代码及名称下方空白处

第一部分：以下试题所有研究方向考生必答。

一、名词解释（共 5 题，每题 5 分；共 25 分）

- 1、性连锁基因（Sex-linked gene）
- 2、癌基因（Oncogene）
- 3、颠换（Transversion）
- 4、DNA 载体（Vector）
- 5、趋异进化（Divergent evolution）

二、填空题（每空 1 分；共 20 分）

- 1、奶牛的产奶量、羊毛的长度等是一类呈连续变异的性状，该类性状称为_____；决定该类性状的基因称为_____。
- 2、一对夫妇的孩子血型有 A、B、AB、O，这对夫妇的血型是_____和_____。
- 3、双链 DNA 复制时，以先导链为模板，子代链的延伸方向为_____；以后随链为模板，子代链的延伸方向为_____。
- 4、大多数的真核生物基因存在较长的非编码区，称为_____；而能够转录和翻译形成蛋白质的部分称为_____。
- 5、一个高质量的克隆载体需要具备（1）_____、（2）_____、单一的限制性内切酶位点、较小的分子量和高拷贝数、以及安全性等特性。
- 6、两个亲缘关系密切的个体之间的交配称为_____，其最极端的形式是_____。
- 7、艾滋病毒在人体内的增值过程可以分为 5 个阶段：①附着；②_____③_____；④组装和⑤_____。
- 8、现代人的起源，有两种不同的观点，一是_____学说，二是_____学说。
- 9、染色体的结构变异包括：①_____；②_____；③_____和④易位。

三、简答题（共 3 题，每题 10 分；共 30 分）

- 1、人类中，约在 90 个表型正常的人中有一个白化基因的携带者，一个表型正常其双亲也正常但有一个白化弟弟的女人，与一个无亲缘关系的正常男人婚配，请问，他们有一个孩子，而且为白化患儿的概率为多少？
- 2、图示并简要说明细胞内从 DNA 到 RNA 的基本过程。
- 3、何谓基因组学（Genomics）？简要说明人类基因组计划的主要内容。

四、问答题（15 分）

- 1、试比较物种形成（speciation）的 3 种基本方式。

第二部分：不同研究方向选答题

以下试题为动物生物学、生理学、神经生物学研究方向考生选答。

一、简答题（共 4 题，每题 10 分；共 40 分）

- 1、简述动物体内的激素的作用。
- 2、简述适应性免疫应答的概念及其类型并加以说明。
- 3、根据体温调节能力不同，动物分为哪几类？请举例简要说明。
- 4、简述动物消化系统在食物消化中的主要作用特点。

二、问答题（20 分）

试述脊椎动物脑的进化特点。

以下试题为植物生物学研究方向考生选答。

一、简答题（共 4 题，每题 10 分；共 40 分）

- 1、简述向日葵茎的初生组织结构。
- 2、什么是种群？种群有哪些特征？
- 3、什么是短日照植物？它的开花需要什么条件？
- 4、生物与生物之间有哪些重要的相互关系？

二、问答题（20 分）

陆生植物的主要类群有哪些？它们分别的主要特征有哪些？

以下试题为微生物学、遗传学、发育生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学研究方向考生选答。

一、简答题（共 4 题，每题 10 分；共 40 分）

- 1、癌基因可以分成哪几类？什么是抑癌基因？
- 2、简述生物体遗传信息是如何传递的。
- 3、原核生物和真核生物基因表达调控有哪些联系和区别。
- 4、从遗传学的角度分析，细胞癌变的基础是什么？请举一例并详细说明。

二、问答题（20 分）

随着生命科学，尤其是生物化学和遗传学的发展，在 20 世纪 70 年代诞生了重组 DNA（recombinant DNA）技术。通过该技术可大量获得目的基因所编码的多肽或蛋白质。请详述重组 DNA 技术的操作步骤。