

2022 年硕士研究生招生考试（初试）试题

科目代码：619

科目名称：普通生物学

- 说明：1.本试题为招生单位自命题科目。
2.所有答案必须写在答题纸上，写在本试题单上的一律无效。
3.考生答题时不必抄题，但必须写明题号。
4.本试题共计 4 大题，满分 150 分。

【本试题共计 2 页，此为第 1 页】

一、名词解释（共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 细胞通讯
2. 光饱和点
3. 竞争性抑制剂
4. 补体
5. 免疫耐受
6. 基因编辑
7. 生态金字塔
8. 种群
9. 数量性状
10. 成花素

二、填空题（共 10 个小题，每空 1 分，共 30 分）

1. 1967 年生态学家 R.H. Whittaker 提出的五界分类系统把生物分为（ 1 ）、（ 2 ）、（ 3 ）、（ 4 ）和动物界。
2. 影响植物光合作用最大的环境因素有（ 5 ）、（ 6 ）、（ 7 ）三种。
3. 动物组织是由形态功能类似的细胞和细胞间质组成的多细胞的基本结构单位，分（ 8 ）、（ 9 ）、（ 10 ）和神经组织 4 种。
4. 血浆中最主要的抗凝物质是（ 11 ）和（ 12 ）。
5. 呆小症是由于幼年（ 13 ）缺乏所引起的，而侏儒症是由于儿童生长期（ 14 ）分泌的（ 15 ）缺乏导致的。
6. 表观遗传学是探究非 DNA 变异而改变表型的“可遗传现象”，列举至少两种属于表观遗传的生物学过程，（ 16 ），（ 17 ）。

7.为探讨群体遗传结构变化规律,人们设定了排除任何干扰因素的理想群体,这个理想群体世代遗传结构不变,等位基因频率保持稳定,这个状态称为(18)平衡;但实际上,群体进化中有 5 个因素导致上述群体遗传结构变化,主要是如下 5 种因素(19)、(20)、非随机交配、(21)、(22)。

8.生态系统的物质循环又称为(23)循环,可以分为(24)、(25)、(26) 3 个基本类型。

9.现代生物学将生物进化区分为(27)和(28);前者是在物种范围内,随时间推移,(29)发生的变化;后者表示物种及物种以上的分类群是如何演变的。

10.生物的进化形成了三条路线,从而构成了生命三大域系统,包括(30)、古核生物域、真核生物域。

三、简答题(共 7 个小题,共 45 分)

1. 简述细胞膜的流动镶嵌模型的特点。(6 分)
2. 简述原核细胞与真核细胞的主要区别。(6 分)
3. 简述人体血液的双循环过程。(7 分)
4. 为什么免疫接种可以预防传染病?你接种过哪些疫苗?(6 分)
5. 简述原核生物的乳糖操纵子机制(7 分)。
6. 简述 PCR 扩增的原理和步骤(7 分)。
7. 简述生物多样性及其层次(6 分)。

四、论述题(共 4 个小题,共 45 分)

1. 论述植物细胞的光合作用与呼吸作用的异同点。(10 分)
2. 癌症的原意就是细胞周期失去控制,因而细胞无限制地分裂。全世界每年在治疗癌症的药物方面花费大量经费,而用于防癌的经费则少得多。生活方式的改变有助于防癌吗?预防癌症的可能途径有哪些?(12 分)
3. 论述重组 DNA 技术的原理和基本步骤(11 分)。
4. 论述真核生物的基因表达调控的多层次和复杂性(12 分)。