

# 2021 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. 稳态
2. 应激性
3. 免疫
4. 共显性
5. 不完全连锁
6. 等位基因
7. 种 (species)
8. 林德曼定律 (法则)
9. 顶级群落
10. 世代交替

## 二、填空题（本题共 13 个小题，每空 1 分，共 30 分）

1. 原核生物基因调控的操纵子是由 ( 1 )、( 2 )、( 3 ) 和结构基因共同构成的一个单位。
2. 从低等到高等植物，植物界有哪些主要的演化类型，(1)藻类植物；(2)地衣植物；(3) ( 4 )；(4) ( 5 )；(5) ( 6 )。
3. 细胞核的分裂状况可分为三种：( 7 )、( 8 ) 和减数分裂。
4. 传染途径就是病原体离开传染源到达另一有机体所经过的路程和方式。通常分为四种，包括 ( 9 )、( 10 )、( 11 ) 和节肢动物传染。
5. 基因组编辑技术是近年来应用广泛的对基因组进行定点修饰的技术，广泛应用于动植物育种、生物医疗、基因突变和基因功能分析等，请列举两项基因组编辑技术如 ( 12 )、

考试科目代码：619 考试科目名称：普通生物学

- ( 13 )。
6. 肾上腺髓质分泌两种激素，包括( 14 )和( 15 )，这两种激素在动物和人体处于危险情况下，动员体内积极因素应付紧急情况。
7. 表观遗传学是探究非 DNA 变异而改变表型的“可遗传”现象，列举至少两个属于表观遗传的生物学过程。如( 16 )、( 17 )。
8. 植物分生组织按其位置划分为顶端分生组织、( 18 )和( 19 )。
9. 植物导管是( 20 )部中输送水分和无机盐的厚壁管状结构；植物筛管位于( 21 )部中，是输送有机营养物质的具有厚薄壁性质的管状结构。
10. 动物组织根据其起源、形态结构和功能上的共同特性，分为上皮组织、( 22 )、肌组织和( 23 )四大类。
11. 脊椎动物的上皮细胞在电镜下观察，细胞间有一种纽扣状的斑块结构。该结构称为( 24 )，该结构与相邻细胞骨架系统的( 25 )相连，使相邻细胞的骨架系统连成网络。
12. 动物免疫有两种类型，即( 26 )和( 27 )。
13. 植物激素除了生长素、赤霉素、细胞分裂素、脱落酸、乙烯五大激素外，还有其他多种激素，请列举你所知道的其他激素，至少三种；( 28 )、( 29 )、( 30 )。

### 三、简答题（本题 7 小题，共 45 分）

1. 物质跨膜运输的方式有几种，主要特点是什么？（6分）
2. 简述肾单位的结构和功能。（6分）
3. 简述生物多样性的概念及其主要内容。（6分）
4. 简述减数分裂的生物学意义。（6分）
5. 作为克隆载体的质粒应有什么特性？（7分）
6. 简述 PCR 实验原理及步骤。（7分）
7. 简述细胞凋亡的概念及其生物学意义。（7分）

### 四、论述题（本题共 4 小题，共 45 分）

1. 论述植物吸水和运输水分的途径和动力。（11分）
2. 论述基因工程技术的一般步骤及其应用领域。（11分）
3. 论述高尔基体、内质网和溶酶体的结构功能及相互关系。（11分）
4. 论述真核生物比原核生物基因表达更复杂的原因，以及真核生物 RNA 转录后发生的主要加工过程。（12分）