

四川大学

2003 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：生物学

科目代码：369

适用专业：植物学、动物学、微生物学、遗传学、农药学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学

(试题共 6 页)

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上不加分)

名词解释 (共 30 分, 每题 2 分)

- | | | | |
|------------|----------|---------|----------|
| 1、呼吸熵 | 2、稳态 | 3、生物圈 | 4、生殖隔离 |
| 5、细胞内消化 | 6、克隆选择学说 | 7、神经节 | 8、反射弧 |
| 9、分子进化中性学说 | 10、光合磷酸化 | | 11、顶级群落 |
| 12、反馈调节 | 13、物种 | 14、五界系统 | 15、造血干细胞 |

填空题 (共 40 分, 每空 0.5 分)

- 病毒不具备_____形态, 不具备_____酶系统或者_____, 也不产生_____, 所以它不能独立生活而_____, 其组成为_____和_____.
- 细菌的营养方式包括_____和_____两种类型, 光合细菌和蓝藻的区别主要表现在_____, _____、_____和_____等方面.
- 植物界包括原植体的_____类, 无维管束而有颈卵器的_____, 具维管束和颈卵器的_____和_____.
- 中性脂肪是由_____和_____组成, 磷脂的组成包括_____, _____和_____.
- 种子植物的运输系统又称为_____, 运输水分和无机盐的是_____和_____, 运输有机物的是_____和_____.
- 动物对食物的消化可分为两个类型, 多数脊椎动物在_____将食物研碎、经过_____和_____将食物消化, _____吸收营养物质, _____吸收水分.
- 肝脏是人体内最大的腺体, 其功能不只是为_____提供胆汁, 而且_____有调节作用还能合成_____等, 储藏_____等, 并有_____和_____功能.
- 神经的基本组成单位是神经细胞, 又称_____, 通常由_____和_____组成, 前者除细胞核之外, 还有_____, _____和_____, 后者由形态和功能不同而分为_____和_____.
- 高等植物的叶绿体膜系统为_____膜, 一个膜系统上排列扁平的_____, 由其重叠排列为_____, 光合色素如_____和_____分布在_____. 叶绿体内固定 CO_2 和还原为糖的循环称为_____, 也称_____, 其产物是_____.
- 动物及人体的免疫反应是由于_____的进入而诱发相应的器官产生_____, 人体内的免疫细胞可分为_____细胞和_____细胞, 分别来自_____和_____, 引发的免疫反应分别称为_____和_____.
- 现代人是_____纲_____目的一员, 属于_____科、_____属, 现代人种的拉丁学名是_____.
- 生态系统中无机物循环涉及_____, _____和_____, 所以称为_____, 它有 3 种类型, 即_____, _____和_____.
- 生命起源的假说有神创论、_____, _____和化学进化等, 现在认为生命

判断题（共 10 分，每题 1 分，正确用√表示，不正确用×表示）

1. 全能性干细胞是指具有增殖能力，并能分化出各种细胞的细胞。（ ）
2. 在春夏长日照季节开花的植物是长日照植物。（ ）
3. 通过身体中轴，只能切成两个对称面的体制称为左右对称。（ ）
4. 除哺乳动物外的脊椎动物是变温动物。（ ）
5. 高等真菌的细胞壁主要成分是纤维素。（ ）
6. 黑猩猩学会用竹竿连接取食物，当用一根竹竿长度不够时，会将两根竹竿连接，这种行为是洞察学习。（ ）
7. 生物的遗传与细胞核有关，而与其它细胞器无关。（ ）
8. 染色体的结构畸变和数目变化均可引起性别畸变。（ ）
9. 细胞的膜相结构都可称为细胞膜。（ ）
10. 因环境变化或用进废退所产生的变异均可导致生命的进化。（ ）

选择题（单项或多项，共 20 分）

1. 下列各组化合物中含氮元素最多的是（ ）
A、糖和脂肪 B、核酸和异构酸
C、淀粉和核酸 D、多糖和血红蛋白
2. 人体肌肉的能量来源于（ ）
A、ADP B、AMP C、ATP D、cAMP
3. 将高等动物细胞呼吸所产生的 CO_2 排出体外的系统是（ ）
A、循环系统 B、泌尿系统 C、皮肤 D、呼吸系统
4. 一个国家未来人口的变动信息来自（ ）
A、年龄结构 B、出生率和死亡率 C、现有人口数量和密度 D、性别比
5. 女人体细胞的染色体是（ ），男人体细胞染色体是（ ），卵细胞的染色体是（ ），精原细胞的染色体是（ ），卵细胞的染色体是（ ），精细胞的染色体是（ ）
A、44 XX B、44 XY C、22 X D、22 Y
6. 松属（Pinus）种子，种皮细胞的染色体是（ ），胚的染色体是（ ），胚乳的染色体是（ ），木兰属 Magnolia 的种子种皮细胞的染色体是（ ），胚的染色体是（ ），胚乳的染色体是（ ）。
A、n B、2n C、3n
7. 细菌抗药性的产生是（ ）
A、变异 B、适应 C、自然选择 D、隔离
8. 下列简式中正确表示 ATP 的是（ ）
A、A~P~P~P B、A-P~P~P C、A~P-P-P D、A-P~P~P
9. 下列物质不易透过细胞表面的物质是（ ）
A、淀粉 B、蛋白质 C、葡萄糖 D、脂肪

问答题（共 50 分，每小题 10 分。注：5、6 题选做一题）

1. 绘图并说明脊椎动物血循环系统的进化
2. 举例说明植物激素和动物激素的特点和功能。
3. 简述神经信号产生和传导过程。
4. 简要回答达尔文自然选择学说的基本要点。
5. 简要回答现代生物工程的形成和发展。
6. 简要回答人类基因组计划的由来和发展。