

中国科学院研究生院水生生物研究所
2012 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

生物学

一、名词解释（每题 4 分，共 40 分）

1. 细胞免疫和体液免疫（cellular immunity and humoral immunity）:
2. 光周期现象（photoperiodism）:
3. 溶原周期（lysogenic cycle）:
4. 原生演替和次生演替（primary succession and secondary succession）:
5. 初生生长和次生生长（primary growth and secondary growth）:
6. 双名法或二名法（binomial nomenclature）:
7. 生态位（niche）:
8. 不完全双循环和完全双循环（Incomplete double circulation and complete double circulation）:
9. 完全变态和不完全变态（holometabola and heterometabola）:
10. 同律分节（homonomous metamerism）:

二、填空题（每空 1 分，共 30 分）

1. 构成脂双层的脂质包括_____、_____和_____。
2. 细胞核包括_____、_____、_____和核仁 4 部分。
3. 脊索动物的共同特征主要表现在_____、_____、_____几个方面。
4. 动物受精卵的早期发育一般都要经过_____、_____、_____、神经胚和中胚层发生等阶段。
5. 反射是在一定的神经结构中进行的，这种结构就是反射弧。反射弧包括以下几部分：_____、_____、_____、_____与效应器。
6. 病毒不具细胞形态，没有完整的_____，不能制造_____，所以病毒不能独立进行各种生命过程。
7. 各类脊椎动物血液循环系统的形态结构属于同一类型，它们是同源器官，它们都是由_____、_____、_____、_____和淋巴等部分组成的。
8. 在生物进化的历程中影响生物进化的因素很复杂主要有_____、_____、_____和灭绝几个方面。
9. 细胞骨架是由_____、_____和_____三种蛋白质纤维组成的。
10. 蒸腾作用之所以能将树中的木质部汁液拉上去是因为水的两种特殊作用：_____

和_____。

三、简答题（每题 10 分，共 40 分）。

1. 什么是生物多样性？目前对濒危物种进行保护主要有哪些形式？
2. 什么是营养级和生态金字塔？生态金字塔有哪 3 种类型？
3. 什么是物种？什么因素可以使有性生殖的生物物种既使其自身进化不致停滞，又使已获得的适应因种间杂交而失去？
4. 简述分生组织的特点，按位置和来源划分，分生组织各有几种？各有何生理功能？

四、论述题(每题 20 分，共 40 分)

1. 体液免疫的两个关键过程是什么？请以体液免疫为例，讨论动物机体免疫反应的特点。
2. 谈一谈你对内陆湖泊富营养化的认识和改善湖泊状况的建议。