

中国科学院水生生物研究所 2005 年 博 士 研究生入学考试试题

考试科目： 生物统计学

(答案必须写在答题纸上，写在试题上不给分)

一、名词解释(每题 2 分，共 10 分)

statistic, population, percentile, sample size, homoscedasticity

二、问答(每题 10 分，共 50 分)

1. 什么叫假设检验，其基本思想和检验步骤是什么？
2. 多元回归分析中有几种相关系数？它们之间有什么区别与联系？
3. 线性回归模型有哪些常见的假设条件？对其进行统计分析时，主要要解决哪些问题？
4. 是否可以由 R^2 值的大小来判断模型的拟合效果，为什么？
5. 若要比 A、B、C 三个湖泊生态系统的特征，需应用那些统计学方法？请给出分析步骤。

三、计算(每题 20 分，共 40 分)

1、对 A、B 二塘各 30 尾草鱼的体重和体长作了测定，试求根据体长预测体重的公式。若要判断此二塘的草鱼是否来自同一总体，该如何进行？如果确系同一总体，上述公式将如何求得？(只要求列出计算步骤)

2、今有一组数据

X	1	2	3	4	5	6	7
Y	40	47	58	63	57	45	35

试对其进行曲线拟合(只要求列出计算步骤)。