

中 山 大 学

二 00 九 年 攻 读 硕 士 学 位 研 究 生 入 学 考 试 试 题

科目代码： 883

科目名称： 环境学导论

考试时间： 1 月 11 日 下 午

考 生 须 知

全部答案一律写在答题纸上，
答在试题纸上的不得分！请用蓝、
黑色墨水笔或圆珠笔作答。答题要
写清题号，不必抄题。

- 1、LPG 和 LNG 分别是指什么？两者有什么不同？它们之与环境保护有什么意义？（15 分）
- 2、请描述土壤圈的形成过程以及土壤圈与其他各圈层的关系。（15 分）
- 3、模型 $dN/dt=rN((k-N)/k)$ 是一个什么模型？其意义是什么？请从环境的角度分析模型中 k 的意义。（15 分）
- 4、自然资源分为恒定的和有限的两类。请分别列举属于恒定的和有限资源的名称。有限资源又包括哪些类资源？（15 分）
- 5、请指出生物多样性所包含的 3 种多样性。并分别叙述每种多样性的生态学意义。（20 分）
- 6、请叙述污染预防主要有哪些手段？至少指出 5 种。并请就其中一种手段的作用进行详细分析。（20 分）

以下四题任选两题

- 7、污染物质在环境中是怎样迁移的？污染物质在环境中一共有几种迁移形式？各自特征如何？（25 分）
- 8、从环境学的角度讨论 CO_2 的意义。并请提出削减 CO_2 排放的措施。（25 分）
- 9、某城市计划建一以完全混合曝气池为主体的二级处理厂，已知设计污水流量 Q 为 $10000m^3/d$ ，经初次沉淀后 BOD 浓度 $S_0=150mg/L$ ，要求出水 BOD_5 浓度 $S<5mg/L$ 。假定 $X=3000mg/L$ ，二次沉淀池排出污泥浓度 $X_u=10000mg/L$ ， $Y=0.5kg/kg$ ， $k_d=0.05d^{-1}$ ， $\theta_c=4$ 天，试确定曝气池的体积和每天排除剩余污泥量。（25 分）
- 10、请叙述活性污泥废水处理工艺的机理。阐述活性污泥膨胀及其成因。控制活性污泥膨胀的策略和措施有哪些？（25 分）

考试完毕，试题和草稿纸随答题纸一起交回。

第 1 页 共 1 页