

中国科学院研究生院

2001 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：环境化学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。

一、试述环境化学的学科特点，对象和主要研究内容（20 分）

二、名词解释（每题 2 分，共 20 分）

1.

酸度：水中能与强碱发生中和作用的全部物质 即氢离子总量（放出或水解产生）

碱度：水中能与强酸发生中和作用的全部物质 亦能接受氢离子的物质总量。

2. 电子活度：还原剂和氧化剂可以定义为电子给予体和电子接受体 定义 $PE = \lg e$ e 为水溶液中电子的活度 当 $H^+ (aq)$ 在 1 单位活度和 $1 \text{ atm } H_2$ 平衡的介质中，电子活度才为 1.00

3. 双电层理论：微粒的内部称为微粒核 一般带负电荷形成一个负离子层（即决定电位离子层），其外部由于电性吸引，而形成一个正离子层（反离子层，包括非活动性离子层和扩散层）即合称为双电层。第一层是在表面上专属吸附的离子，第二层是扩散层，依靠静电作用。

4. 光量子产率：分子被活化后，可能进行光反应，也可能通过光辐射的形式进行去活化再回到基态，进行光化学反应的光子和吸收总光子数目之比为光量子产率。 (Φ)