

华东理工大学二〇〇五年硕士研究生入学考试试题

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

考试科目代码及名称: 460 环境化学

第 1 页 共 2 页

一、填充 (30 分)

- 1、在湖泊水体中, 凡生产者、还原者、消费者达到生态平衡者是属_____型的湖泊, 这种类型的湖泊又可依据湖泊营养化程度大小分为_____湖, _____湖, _____湖和_____湖。而该种类型的湖泊营养化程度又可用_____含量和_____含量指标来衡量。引起湖泊另一个污染的问题是_____。
- 2、如果目前空气中的 CO_2 浓度增加一倍的话, 那么地球平均温度会上升_____°C。
- 3、酸雨的形成与大气污染物中的_____和_____有关。酸雨形成的抑制剂有_____, _____, _____等。
- 4、这些缩写的意思代表: TSP 表示_____; DO 表示_____; BOD_u 表示_____; VOC_s 表示_____。
- 5、BOD 曲线用以表征水中细菌的需氧动力学过程。在这个过程中我们特用 CBOD 表示_____需氧量; 用 NBOD 表示_____需氧量。在试验中, 为将 CBOD 和 NBOD 区分开来, 可用加入抑制剂的办法, 这时测出的是单纯的 CBOD, 所用的抑制剂是_____。
- 6、污染物在水圈内发生的主要转化过程有_____, _____, _____, _____等。
- 7、我们在对废水进行生化处理的可行性判断时, 经常会利用 BOD/COD 的比值来做参考。一般认为比值为_____时, 水中的有机物是可以生化降解的, 而比值为_____时, 为易生化降解。
- 8、我国大气污染的特征是煤烟型污染, 应给予特别重视的大气污染物是_____与_____。

二、问答题

- 1、引起全球气温逐年升高的原因有哪些? (5 分)
- 2、CO 对人体有什么危害? 以人为污染源排放到大气中的 CO 主要以交通工具为甚, 那么你认为现阶段在汽车尾气中做到不产生 CO 可能吗? 为什么? (10 分)
- 3、对含氮氮的废水, 常用的处理方法之一是生物脱氮, 请你说明一下该方法的机理。(5 分)
- 4、在 COD 的测定中要使用硫酸亚铁铵溶液, 请结合氧化还原平衡图示法解释: 为何在配制该溶液时要加入适量的浓硫酸? (10 分)
- 5、在土壤和水体中, 普遍发现存在着腐殖质。请说明一下腐殖质的存在具有怎样的环境化学意义?(10 分)
- 6、在城市里有许多老人有黎明即起进行晨练的习惯, 那怕是冬季也不停止。请你从环境化学的角度谈谈看法。(5 分)
- 7、气溶胶有哪些危害和积极意义? 决定其危害程度的决定因素是什么? (5 分)

华东理工大学二〇〇五年硕士研究生入学考试试题

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

考试科目代码及名称: 460 环境化学

第 2 页 共 2 页

三、论述题

- 1、当固体废物进行焚烧处理时, 如果炉温较低的话, 会在烟黑表面生成二恶英。请你详细阐述一下二恶英的生成机理。(15 分)
- 2、废塑料通常被称为白色污染, 它对环境产生哪些危害, 解决白色污染的途径(措施)有哪些?(15 分)
- 3、请你阐述一下胶体颗粒的凝聚机理。并从多核羟基络合物形成的角度来说明一下, 为何用聚合氯化铝(或聚合硫酸铝)混凝剂进行废水混凝处理通常要比用氯化铝(或硫酸铝)的效果好?(15 分)
- 4、为了减少温室气体向大气中的排放量, 所以目前关于提倡发展氢经济的呼声很高。请你从氢的产生(制备)方法、使用和贮存等角度来谈谈: 应用氢能同化石燃料相比较, 在减缓温室效应上所起的作用? 是否在使用了氢能后, 就从根本上解决了温室气体的排放量问题?(15 分)

四、计算题(10 分)

现有浓度为 500mg/L 的纯苯酚溶液, 请计算该溶液的 ThOC 和 ThOD 值各为多少?