

招收硕士学位研究生入学考试

化学试卷

共 3 页）

\_\_\_\_\_ (1) \_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_。

因素是 \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_、 \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_、和 \_\_\_\_\_ (5) \_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ 的光解。

\_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_ (9) \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ (10) \_\_\_\_\_。

反应是 \_\_\_\_\_ (11) \_\_\_\_\_。

原电位 E 的关系式 \_\_\_\_\_ (12) \_\_\_\_\_。

是 \_\_\_\_\_ (13) \_\_\_\_\_。

衰期表达式为 \_\_\_\_\_ (14) \_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_ (15) \_\_\_\_\_ 是其转运分布的限速因素。

要有 \_\_\_\_\_ (16) \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ (17) \_\_\_\_\_ 两条。

又决于氯离子的浓度和 \_\_\_\_\_ (18) \_\_\_\_\_。

土壤胶体的 \_\_\_\_\_ (19) \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ (20) \_\_\_\_\_。

高度内。(①)

物 (②)

于二次污染物 (③)

- 4、任何情况下，进行光降解速率常数和光量子产率测定时，均需说明水体中氧的浓度。(④)
- 5、光量子产率与所吸收光子的波长无关。(⑤)
- 6、土壤活性酸度是土壤酸度的根本起点和现实表现。(⑥)
- 7、影响有机化合物微生物降解的主要因素化合物本身的化学结构和微生物的种类。(⑦)
- 8、QUAL—II 水质模型中包括温度、溶解氧、PH、NO<sub>3</sub>、NH<sub>3</sub> 等 13 种水质项目。(⑧)
- 9、汞能以零价形态存在于大气、土壤和天然水中是因为它具有很高的电离势。(⑨)
- 10、延迟系数 K 值的大小可以作为判定地质介质屏障核素优劣的主要指标。(⑩)
- 三、名词解释（每个 3 分，共 30 分）
- |          |           |         |         |
|----------|-----------|---------|---------|
| 1、环境效应   | 2、污染物转化   | 3、决定电位  | 4、优先污染物 |
| 5、土壤缓冲性能 | 6、汞的生物甲基化 | 7、专属吸附  |         |
| 8、助致癌物   | 9、被动易化扩散  | 10、分配系数 |         |
- 四、简答题（共 50 分）
- 1、请写出生成 PAN 的化学反应方程式。(6 分)
- 2、简述影响酸雨形成的因素。(6 分)
- 3、土壤系统的复杂性包括那些内容？(6 分)
- 4、诱发沉积物中重金属离子释放的因素有哪些？(6 分)
- 5、毒作用的生物化学机制有哪些？(6 分)
- 6、简述污染物在体内的转运过程。(6 分)
- 7、请写出概括光化学烟雾反应机制的引发反应和终止反应(6 分)

平衡计算所得结果与实际观测值相差甚远？（8

题 12 分，共 40 分）

1mol/L。求需加多少酸才能将水体的 PH 调低 5， $\alpha=1.710$ ）

质吸附作用，假设溶液的平衡浓度为  $6.00\times 10^{-3}$ mol/L；当平衡浓度降为  $2.00\times 10^{-3}$ mol/L；问每克吸附剂可以吸附溶质为  $0.25\times 10^{-3}$ mol/L,问每克吸附剂可以吸附溶

悬浮物的水体中，若悬浮物的 80%为细颗粒，有机碳含量为 4%，已知该有机物在水中的溶解度

为 40Km/d，T=15℃，耗氧系数  $K_1=0.96d^{-1}$ ，复氧系数  $K_2=0.18d^{-1}$ ,起始段面排污口排放的废水约为 100g/L,DO=0，假设上游河水  $BOD_5=0$ ，溶解氧为 8mg/L 的  $BOD_5$  和氧亏值。（15℃时的饱和溶解氧为 9.1mg/L）



第 页