

### 一、名词解释（每题 4 分，共 36 分）

- 1、温室效应：
- 2、pE 与 pH：
- 3、生物浓缩因子：
- 4、亨利定律：
- 5、生物富集：
- 6、生物降解：
- 7、环境效应：
- 8、逆温现象：
- 9、TOC：

### 二、填空（每空 1 分，共 24 分）

- 1、天然水中的主要离子组成有\_\_\_\_\_。
- 2、污染水体中导致许多鱼死亡的根本原因是\_\_\_\_\_。
- 3、藻类是典型的自养水生生物通常\_\_\_\_\_多为自养生物的\_\_\_\_\_源。
- 4、水环境中六价铬的毒性比三价铬\_\_\_\_\_，As(V)比 As(III)的毒性\_\_\_\_\_。
- 5、有机物生物的降解存在的二种代谢模式是\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_。
- 6、水质模型是研究水环境的重要工具，当前常用的水质模型有：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 7、土壤固相主要由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成。
- 8、岩石化学风化主要经历三个历程，它们是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。9、重金属对鱼类和其它水生生物的毒性不是与\_\_\_\_\_相关，主要取决于\_\_\_\_\_。
- 10、在一般天然水环境中\_\_\_\_\_是“决定电位”的物质，而在有机物累积的厌氧环境中\_\_\_\_\_是“决定电位”的物质，介于两者之间者，其“决定电位”为\_\_\_\_\_。
- 11、进入有自净能力的水体中的有机物，其有氧分解产物为\_\_\_\_\_等。进入缺氧或无氧水体中的有机物，其缺氧分解产物为\_\_\_\_\_等。
- 12、在大气污染物监测中，按颗粒污染物的粒径大小分类时，粒径 $<10\mu\text{m}$  的部分叫做\_\_\_\_\_。

### 三、简述题（每题 5 分，共 40 分）

- 1、简述臭氧层形成与耗损的化学过程？
- 2、简述水环境中有机污染物的光解过程。
- 3、土壤空气与大气中  $\text{CO}_2$  含量的大致范围是多少？差别的原因是什么？
- 4、简述影响阳离子交换能力的主要因素。

- 5、水环境中有机污染物的迁移转化，主要通过哪几种过程实现。
- 6、大气中的细粒子与粗粒子之间能否相互转化？它们分别有哪些主要的化学成分？
- 7、什么是优先污染物？我国优先控制污染物包括哪几类？
- 8、简述主要的放射性固体废物的类型及来源。

#### 四、论述题（共 50 分）

- 1、试述多氯联苯在环境中的来源、分布、迁移及转化规律。（8 分）
- 2、试述水俣病与水中汞的甲基化过程。（8 分）
- 3、什么是光化学烟雾与硫酸烟雾？试述它们的形成机理及区别。（6 分）
- 4、试述腐殖质的分类及其在环境中的作用。（7 分）
- 5、试述引起水体富营养化的主要原因，如何防止水体富营养化？（6 分）
- 6、试述土壤中农药的迁移与转化过程。（7 分）
- 7、试述砷在环境中存在的主要化学形态及转化途径。（8 分）