

东华理工大学 2018 年硕士生入学考试初试试题

科目代码： 827 ； 科目名称：《环境学工程概论》；（ B 卷）

适用专业（领域）名称： 环境工程

一、名词解释：（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

- 1、生态系统 2、水体自净 3、自由沉降 4、气浮法 5、废水土地处理法
6、反渗透 7、混凝 8、光化学烟雾 9、固体废物处理 10、清洁生产

二、选择题：（共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1. 厌氧发酵过程中的控制步骤是（ ）
A、酸性发酵阶段 B、碱性发酵阶段
C、中性发酵阶段 D、兼性发酵阶段
2. 洗涤式除尘器中效率最高的一种除尘器是（ ）
A、泡沫板式洗涤器 B、旋风水膜除尘器
C、填料床式洗涤器 D、文丘里除尘器
3. 已知某大气层结气温垂直递减率为 $1.75\text{K}/100\text{m}$ 和干绝热递减率取 $1\text{K}/100\text{m}$ ，则该大气层结是否稳定（ ）
A、稳定 B、不稳定 C、缺少数据 D、稳定或不稳定均可
4. 固体废弃物污染防治的基本原则——“三化”原则不包括（ ）。
A、安全化 B、资源化 C、减量化 D、无害化
5. 以下不属于化学性水质指标的为（ ）
A、COD B、浊度 C、硬度 D、碱度
6. 污水综合排放标准中将污染物质按性质分为两大类：下列属于第一类污染物质的是（ ）。
A、TN B、TP C、总铜 D、总铬
7. 下列对氧化沟工艺特点描述不正确的为（ ）
A、污泥产率低，剩余污泥产量少；
B、氧化沟呈完全混合-推流式；
C、污泥龄长；
D、BOD 负荷高，不具备脱氮、除磷的功能；
8. 下列对有关沉淀池描述正确的为（ ）
A、初次沉淀池在生物处理之后，主要用于除去砂子等比重较大的颗粒物；
B、二次沉淀池在生物处理之后，主要用于实现泥水分离，保证出水水质；
C、初次沉淀池和二次沉淀池所起的作用完全相同；
D、二次沉淀池在生物处理之前，主要用于实现泥水分离，保证出水水质；

- 9、氧垂曲线其临界点时有关物理量的描述正确的为（ ）
- A、临界点时水溶液中的溶解氧最高；
 - B、临界点时水溶液的亏氧量最小；
 - C、非临界点时亏氧量总是低于临界点时的亏氧量；
 - D、非临界点时亏氧量总是高于临界点时的亏氧量；
- 10、介于活性污泥法和生物膜法之间的是（ ）
- A、生物滤池 B、生物接触氧化池 C、生物转盘 D、生物流化床

三、简答题：（共 10 小题，每小题 8 分，共 80 分）

- 1、简述分析自由沉淀与絮凝沉淀过程的区别。
- 2、简述活性污泥膨胀的主要原因是什么？如何控制？
- 3、简述生物膜法处理废水的基本原理。
- 4、简述粉尘比电阻是如何影响电除尘器的效率。
- 5、简述生物脱氮过程机理。
- 6、噪声的来源及控制方法有哪些？
- 7、简述城市热岛的形成原因。
- 8、固体废弃物有哪些危害？
- 9、简述水体中耗氧有机污染物生物降解的一般规律。
- 10、水体的主要污染源和污染物是什么？

四、论述题：（共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

- 1、试述我国西部大开发将对生态和环境带来的可能影响，如何防治。
- 2、论述当前我国雾霾天气形成原因及主要危害。