

昆明理工大学 2021 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：829

考试科目名称：固体废物处理与处置

考生答题须知

1. 所有题目(包括填空、选择、图表等类型题目)答题答案必须做在考点发给的答题纸上,做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册,答题如有做在本试题册上而影响成绩的,后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答(画图可用铅笔),用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

一、单项选择题(每题 2 分,共 30 分)

- 1 固废按照来源可分为生活垃圾和()
A: 一般固废 B: 危险固废 C: 工矿业固废 D: 有机固废
- 2 堆肥厂产品中铁铜锌等金属的回收与提取适用于()
A: 重力分选 B: 磁力分选 C: 电力分选 D: 人工分选
- 3 我国现阶段,固体废物处理与处置将以()为主。
A: 减量化 B: 无害化 C: 资源化 D: 无毒化
- 4 垃圾焚烧过程中,排放出毒性最大的污染物是()
A: SO₂ B: NO_x C: 二恶英 D: HCl
- 5 对于柔韧性的废物,宜采用哪种破碎方法()
A: 劈碎 B: 剪切 C: 超声 D: 磨剥
- 6 在筛分处理中,下列筛孔最容易发生堵塞的是()
A: 方形 B: 圆形 C: 椭圆形 D: 长条形
- 7 固废对大气环境的危害主要体现在()
A: 产生恶臭 B: 侵占土地 C: 在食物链中积累 D: 影响微生物代谢
- 8 鉴别固化产品性能最重要的一项指标是()
A: 浸出速率 B: 增容比 C: 抗压强度 D: 耐腐蚀性
- 9 垃圾填埋气中,最主要的杂质成分是()
A: O₂ B: CH₄ C: N₂ D: NH₃
- 10 在浮选工艺中,调药的一般顺序为()
A: 调整剂-捕收剂-起泡剂 B: 捕收剂-调整剂-起泡剂
C: 活化剂-调整剂-起泡剂 D: 起泡剂-活化剂-调整剂
- 11 固体废物中的间隙水用哪种方法去除()
A: 浓缩法 B: 真空法 C: 吸附法 D: 加热法
- 12 填埋场防渗衬里必须满足渗透系数小于()
A: 1×10^{-11} cm/s B: 1×10^{-9} cm/s C: 1×10^{-7} cm/s D: 1×10^{-5} cm/s
- 13 好氧堆肥操作中,堆体的最佳温度为()
A: 40-55℃ B: 55-60℃ C: 60-65℃ D: 65-75℃
- 14 生活垃圾焚烧处理时,通常要求烟气停留时间能达到()
A: 2s 以上 B: 5s 以上 C: 8s 以上 D: 10s 以上
- 15 通常垃圾填埋场的使用年限应不得于()
A: 5 年 B: 10 年 C: 15 年 D: 20 年

二、不定项选择题（每题至少有一个正确答案，每题3分，共30分）

1 厨余垃圾的资源化利用方法有（ ）

A: 好氧堆肥 B: 高温焚烧 C: 建筑材料 D: 厌氧发酵

2 目前我国的填埋场类型有（ ）

A: 山谷型 B: 平原型 C: 城市型 D: 农村型

3 垃圾填埋气中回收能源的最佳阶段是（ ）

A: 好氧分解阶段 B: 酸性发酵阶段 C: 产甲烷阶段 D: 稳定阶段

4 用硫化物沉淀法处理重金属污染时，影响因素有（ ）

A: 压力 B: 浓度 C: 投加量 D: pH

5 在工矿业生产过程中，能产生的危险废物有（ ）

A: 冶炼废渣 B: 尾矿 C: 含重金属粉尘及PM_{2.5} D: 高浓度有机废水

6 煤的干馏制备焦炭和焦油属于（ ）

A: 热解 B: 焚烧 C: 炭化 D: 燃料化

7 固体废物中的水分主要是（ ）

A: 间隙水 B: 毛细水 C: 表面水 D: 内部水

8 下列哪些属于焚烧工艺系统（ ）

A: 进料系统 B: 焚烧炉系统 C: 烟气系统 D: 前处理系统

9 压实器通常由（ ）组成

A: 固定单元 B: 容器单元 C: 压实单元 D: 收集单元

10 目前我国生活垃圾分类所施行的分类方式有（ ）

A: 有害垃圾 B: 干垃圾 C: 湿垃圾 D: 电子垃圾

三、名词解释（每题5分，共15分）

1 浮选 2 好氧堆肥 3 热解

四、简答、论述题（每题10分，共30分）

1 简述固体废物处理与处置的“三化”原则的含义？

2 试简要论述2017年以来所施行的垃圾强制分类制度对生活垃圾处理的影响。

3 2020年伊始，新冠疫情席卷全球，对人类的生活造成了巨大的影响。同时，在医治新冠患者过程中，产生了大量的医疗垃圾。请你结合所学的知识，谈谈这些医疗垃圾的危害及其处理与处置方法。

五、计算题（每题15分，共45分）

1 一个100000人口的城市，平均每人每天产生垃圾1.5kg，如果采用卫生土地填埋处置，覆土与垃圾之比为1:4，填埋后废物压实密度为700kg/m³，试求每年填埋废物的体积。如果填埋高度为10m，一个服务期为15年的填埋场占地面积为多少？总容量为多少？

2 有1000kg污泥，从中称取20g样品，在105±2℃烘至恒重后的量为1.95g。（1）求其总固体百分含量和总固体量；（2）如将这些污泥中的20g样品的总固体在550±20℃灼烧至恒重后重量为0.55g，求污泥原料总固体中挥发性固体的百分含量。

3 某食品加工厂所产生的有机固废，其含水率高达95%，经浓缩脱水后含水率下降至90%，请计算该固废体积的变化，并提出进一步脱水的方法途径。根据体积变化简要说明固废脱水的优点。