**2022年湖北省高等职业学校单独招生考试**

**环境管理与评价专业职业技能测试大纲**

**（湖北生态工程职业技术学院制定）**

**一、考试性质**

根据《省教育厅关于做好2022年高职单独考试招生工作的通知》（鄂教职成函〔2022〕3号）相关文件精神，本考试为湖北生态工程职业技术学院面向已取得湖北省2022年普通高考报名资格且高考报名号第9-10位代码为80-89或99的中等职业教育毕业生或已取得湖北省2022年普通高考报名资格的湖北户籍退役士兵的选拔性考试。本测试注重考查学生专业实践技能操作能力，兼顾专业理论知识。

**二、考试依据与范围**

**（一）考试依据**

1.环境监测员(初级)标准

2.环境保护工NY/T 3125-2017

3.污水处理工（初级）标准

4、环境影响评价技术导则 HJ 2.3-2018

5、湿地修复工程技术规程DB13/T 5182-2020

6、生态修复型人工湿地中植物配置技术规程DB32T 3405-2018

**（二）考试范围**

1.生态修复植物基础知识

植物形态基础知识、植物分类基础知识、能正确识别常用环境污染指示植物和污染防治植物，了解环境修复植物的作用以及不同污染环境的植物选择方法。

2.环境监测及环境污染防治基础知识

了解环境监测技术基础，大气、水、土壤、生物与噪声等监测基础知识。

3.环境监测及污染防治基础实验操作技能

了解并掌握环境监测、污染防治实验基本操作技能。

**三、考试方法**

环境管理与评价专业职业技能考试总分200分。职业技能操作考试分为必考项目和选考项目，采用现场测试的形式进行。技能操作考试时间共30分钟，其中必考项目为常见环境修复植物识别和实验用具及仪器识别，测试时间分别为15分钟，满分为150分。选考项目，考生可选取实验仪器操作项目中的一题进行测试，准确规范的完成选择操作项目，测试时间15分钟，满分为50分。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 考试项目 | 考试内容 | | 考试  时间 | 考试  分数 | 考试方式 |
| 专业  技能考试 | 常见环境修复植物识别  必选 | | 10-15分钟 | 100分 | 模拟现场  操作考试 |
| 实验用具及仪器识别  必选 | | 10-15分钟 | 50分 |
| 实验仪器操作  选考（二选一） | 操作题一 | 10-15分钟 | 50分 |
| 操作题二 | 10-15分钟 |
| 合计 |  |  |  | 200分 |  |

**四、考试内容与评分办法**

以形成的中职毕业生从业能力为立足点，实现技能考试内容与中职毕业生从业技能的需要相互兼容，在识记、理解、运用、综合运用各个层面，充分融合专业知识和技能操作的职业技能要素，合理运用专业知识和技能操作测量手段，将专业知识融入技能操作考试内容。

**第二部分 技能操作考试内容与评分办法**

**（一）必考技能操作测试内容**

1、常见环境修复植物识别

常用环境修复植物标本识别：要求考生能正确识别常见环境污染指示植物和污染物防治植物。

（1）环境污染指示植物

a.水体污染指示植物

氮含量高的水体：美人蕉、水芹、浮萍、水葫芦、鸢尾、香蒲、芦苇、菖蒲

磷含量高的水体：睡莲、荷花、泽泻、芡实、马蹄莲、慈姑、凤眼莲

氮磷含量低于0.5mg/L的水体：伊乐藻、金鱼藻、黑藻、风车草、菹草

b.大气污染指示植物

SO2污染指示植物：鸡冠花、木槿、天竺葵、马尾松；

氯污染指示植物：鸡冠花、女贞、木棉；

c.酸性土壤指示植物：映山红、茶花、栀子花。

（2）污染物防治植物

防治二氧化硫污染植物：海桐、夹竹桃、广玉兰；

防治氯气污染植物：棕榈、构树；

防治氟化氢污染植物：大叶黄杨、海桐、棕榈；

防治二氧化氮污染植物：构树、桑、泡桐、石榴；

防治其他有害气体植物：樟树、女贞、泡桐；

防治空气中的灰尘污染植物：榆树、刺槐、臭椿等；

防治细菌污染植物：悬铃木、紫薇、雪松等；

防治水源污染植物：凤眼莲、浮萍、金鱼藻、芦苇。

2、实验用具及仪器识别项目

常用实验用具及仪器识别：要求考生能正确识别实验室常用实验用具及相关仪器。

常用实验用具：烧杯、量筒、锥形瓶、容量瓶、玻棒、标准漏斗、培养皿。

常用实验仪器：电子天平、显微镜、移液器、恒温培养箱、采水器、恒温水浴锅。

1. 必考评分标准

a.考试过程：准备时间3分钟，操作时间5-12分钟（不得低于3分钟）。时间结束由考评员宣布终止。

b.必考评分标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **常见环境修复植物、实验用具/仪器识别** | | | | | | | | | |
| **编号** |  | | **准考证号** | |  | | **满分** |  | |
| **题型** | **考核项目** | **操作环节** | | **考核要求** | | **分值** | **评分标准** | **得分** | **小计** |
| 必  考  题 | 常见环境修复植物识别 | 技能操作过程及结果 | | 对照植物名称，填入正确的植物标本图片编号。 | | 100 | 考生正确识别一种得10分。 |  |  |
| 实验用具/仪器识别 | 技能操作过程及结果 | | 对照实验用具/仪器名称，填入正确的对应图片编号。 | | 50 | 考生正确识别一种得10分。 |  |  |

**（二）选考技能项目及评分标准**

1、选考技能项目

常用实验仪器操作：要求考生能熟练、准确、规范的使用实验室仪器，考核考生对环境专业常用实验仪器的的操作技能和职业素养。

（1）溶液酸碱度的测定。要求考生能准确、规范、熟练使用pH广泛试纸测定待测液的酸碱度。

（2）环境微生物形态观察。要求考生能正确、规范、熟练使用电子显微镜，并清晰观察指定环境微生物玻片形态。

（3）定量溶液移取。要求考生能正确、规范、熟练使用5ml移液器移取2ml指定溶液。

2. 考核过程及评分标准

（1）考试过程：准备时间3分钟，操作时间5-12分钟（不得低于3分钟）。时间结束由考评员宣布终止。

（2）选考评分标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **溶液酸碱度的测定** | | | | | | | |
| **编号** |  | | **准考证号** |  | **满分** | **50分** | |
| **考核**  **项目** | **考核内容** | | | **评分标准** | | **分值** | **得分** |
| **pH试纸的使用** | 待  测  液 | 玻璃棒洗涤干净 | | 遗漏、不规范或做错，不得分 | | 5 |  |
| 用镊子取用pH试纸 | | 遗漏、不规范或做错，不得分 | | 5 |  |
| 用玻璃棒蘸取待测液，待测液准确滴于pH试纸 | | 遗漏、不规范或做错，不得分 | | 5 |  |
| 半分钟内将试纸显色与标准比色卡颜色比较 | | 遗漏、不规范或做错，不得分 | | 5 |  |
| 根据广泛pH试纸结果正确选取精密pH试纸，按照pH使用方法操作 | | 遗漏、不规范或做错一次扣2分，扣完为止 | | 10 |  |
| **实验**  **记录** | 待测液 | 根据实验现象准确判定待测液的酸碱度及pH范围 | | 每错一项扣5分，扣完为止 | | 10 |  |
| **职业**  **素养** | 实验结束后物品归位，台面整洁 | | | 遗漏或不规范，不得分 | | 2 |  |
| 废液、废纸的处置合理 | | | 遗漏或不规范，不得分 | | 2 |  |
| 无仪器损坏、无试剂浪费 | | | 遗漏或不规范，不得分 | | 3 |  |
| 未出现不安全操作 | | | 出现，不得分 | | 3 |  |
| **合计**  **得分** |  | | | **计分员签名：** | |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境微生物形态观察** | | | | | |
| **编号** |  | **准考证号** |  | **满分** | **50分** |
| **考核项** | **考核内容** | | **分值** | | **得分** |
| **显微镜**  **调节** | 将低倍镜4X旋转到工作位置，用粗调螺旋提升载物台，使镜头距离载物台10mm左右 | | 5 | |  |
| 载玻片标本（涂面朝上）置于载物台中央，用压片夹固定（夹住） | | 5 | |  |
| 首先使用4X低倍镜观察 | | 5 | |  |
| 标本部位移到光束正中 | | 5 | |  |
| 用粗调螺旋缓慢降低载物台，再用细调螺旋继续调节 | | 5 | |  |
| **形态观察** | 更换物镜，使用10X中高倍镜观察，旋转转换器转换，不能直接掰镜头 | | 5 | |  |
| 目镜中显示标本清晰的形态特征 | | 5 | |  |
| **结束工作** | 降低载物台，取下标本 | | 5 | |  |
| 物镜转成“八”字形 | | 5 | |  |
| **职业素养** | 实验用具整理归位，台面整洁 | | 5 | |  |
| **合计得分** |  | | **计分员签名：** | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定量溶液移取** | | | | | |
| **编号** |  | **准考证号** |  | **满分** | **50分** |
| **考核项** | **考核内容** | | **分值** | | **得分** |
| **吸液** | 先将移液器按钮按至第一停点，再将枪头垂直浸入液面 | | 5 | |  |
| 用溶液润洗至少3次 | | 5 | |  |
| 枪头垂直插入溶液 | | 5 | |  |
| 慢吸溶液，未出现气泡或液体进入活塞室现象 | | 5 | |  |
| **放液** | 放液时枪头尖嘴靠壁 | | 5 | |  |
| 放液时按下第二档，将余液排出 | | 5 | |  |
| **结束工作** | 枪头回收 | | 5 | |  |
| 移液器调到最大量程 | | 5 | |  |
| 竖直挂在移液枪架上，不能掉下来 | | 5 | |  |
| **职业素养** | 废液、废纸处置合理，结束后物品归位，台面整洁 | | 5 | |  |
| **合计得分** |  | | **计分员签名：** | |  |