附件2：

**如皋市技工学校2022年度公开招聘教师**

**技能测试内容**

**一、中技计算机软件技术教师岗位（岗位代码03）**

(一)测试内容

现场使用dev c++ V5.11程序设计编辑软件，进行程序设计操作；现场考核内容包括但不限于：程序填空、程序改错、程序设计等。

（二）测试说明

1.考场硬件环境：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格、主要参数** |
| 1 | 考试用  电脑 | CPU：主频≥3.5GHz |
| 8GB以上内存，采用最新DDR4系列高频内存 |
| 500GB以上硬盘SATA3接口 |
| 显示器≥19寸，支持分辨率≥1366×768 |
| B150主板或同等/更高性能主板 |
| 100M/1000M自适应网卡 |
| 管理系统还原卡，安装WIN7系统 |

2.考场软件环境：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **软件** | **规格说明** |
| 1 | 电脑主机操作系统 | Windows 7专业版 |
| 2 | 程序设计软件 | dev c++ V5.11 |
| 3 | 电脑主机其它软件 | Microsoft office 2010、PDF浏览器等。输入法: Windows自带输入法，搜狗拼音输入法（最新版）、极品五笔输入法（最新版） |

3.总分100分，时间120分钟。

**二、中技机电一体化技术教师岗位（岗位代码04）**

（一）测试内容

1.PLC程序设计与安装调试（时间80分钟，总分70分）。

2.气动控制回路搭建及传感器检测应用（时间40分钟，总分30分）。

（二）测试说明

1.PLC程序设计与安装调试

（1）按要求搭建PLC控制三相交流异步电机、步进电机、伺服电机电路，并调试运行。

（2）设备清单：

①三菱FX2N－48MR或西门子S7－200可编程控制器（PLC）一台 。

②变频器、三相交流异步电动机、伺服电机（含伺服驱动器）、步进电机（含步进驱动器）、断路器、熔断器、交流接触器、热继电器、时间继电器、按钮、行程开关、PLC、网孔板等 。

③万用表、相序仪等。

2.气动控制回路搭建及传感器检测应用

（1）按要求搭建气动控制回路、安装调试传感器，实现相关功能。

（2）设备清单：

空压机、三联件、常用气动控制阀、双作用气缸（2只）、磁性开关、电感及电容传感器、光电传感器等。

3. 两项技能加总分计算测试成绩，总分100分，总时间120分钟。

**三、中技建筑施工技术教师岗位（岗位代码05）**

（一）测试内容

1.工程算量（房屋建筑与装饰工程工程量计算手算，总分100分）。

依据《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和图纸，按照任务书要求，进行工程量清单的编制。包括进行分部分项工程工程量计算、清单项目设置、选定项目编码、列出计量单位、描述项目特征。

2.建筑CAD绘图（Autocad2016或中望CAD软件，总分100分）。

（二）测试说明

1.工程算量

（1）《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB50854-2013

（2）约0.8m\*1m桌子，工程量计算书及清单若干

（3）考生自带：计算器、黑色水笔、橡皮、三角尺或直尺等。

2.建筑CAD绘图设备及工具

（1）Autocad2016或中望CAD软件。

（2）Windows 7以上 操作系统。

（3）PDF阅读器 (Adobe Reader 9以上版本) 。

（4）其他软件：搜狗拼音输入法、搜狗五笔输入法。

3.两项技能各占50%计算测试成绩，总分100分，总时间120分钟。

**四、中技化工工艺技术教师岗位（岗位代码06）**

（一）测试内容

EDTA溶液的标定（时间120分钟，总分100分）。

（二）测试说明

1.测试要求：

用减量法准确称取1.5g基准试剂氧化锌（不得用去皮的方法，否则称量为零分）于100mL小烧杯中，用少量水湿润，加20mL 20%的盐酸溶解，移入250mL容量瓶中，稀释至刻度、摇匀。移取25.00mL溶液于250mL锥形瓶中，加75mL蒸馏水，用10%的氨水调节溶液pH至7～8，加入10mL NH3-NH4Cl缓冲溶液及3～4滴5g/L的铬黑T指示液，用EDTA溶液滴定至溶液由紫色恰好变为纯蓝色。平行测定两次，同时做空白实验。

2.设备清单：

（1）仪器

电子分析天平(200g，0.1mg)1台；聚四氟乙烯旋塞滴定管(50mL)1支；锥形瓶(250mL)3只；容量瓶(250mL)3只；移液管(25mL)1支；量筒（100mL）1只；量筒（10mL）1只；烧杯（500mL）1个（废液缸）；烧杯（250mL）1个；烧杯（100mL）5个；表面皿1只；玻璃棒1根。

（2）试剂

氧化锌：基准试剂，800±50℃灼烧至恒重；铬黑T指示液：5g/L；

EDTA标准溶液：约0.05mol/L；HCl溶液：20%；NH3·H2O溶液：10%；

氨-氯化铵缓冲溶液：pH≈10；广泛PH试纸；

（3）结果公式

式中c(EDTA) ——EDTA标准溶液的物质的量浓度，mol/L；

m(ZnO) —— 基准氧化锌的质量，g；

V(EDTA) ——滴定消耗EDTA溶液的体积，mL；

V0——空白消耗EDTA溶液的体积，mL；

M(ZnO)——氧化锌的摩尔质量，81.408g/mol。

(4)实验报告单

**EDTA标准溶液的标定**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 仪器规格编号 | 250mL(1) | 250mL(2) | 250mL(空白) |
| 测定项目 | 测定1 | 测定2 | 空白 |
| m（倾样前）/g |  |  |  |
| m（倾样后）/g |  |  |  |
| M(ZnO)/g |  |  |  |
| 滴定管初读数/mL |  |  |  |
| 滴定管终读数/mL |  |  |  |
| V消（消耗EDTA体积）/mL |  |  |  |
| V0（空白值）/mL |  | | |
| C(EDTA)/mol/L |  |  |  |
| C平/mol/L |  |  |  |
| 相对平均偏差 |  | | |

**M(ZnO)——氧化锌的摩尔质量，81.408g/mol**

EDTA浓度及相对平均偏差的计算过程：

（5）评分细则

| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 分值 | 评分方法 | 得分 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 实验  准备 | 1.锥形瓶等普通玻璃仪器洗涤 | 10 | 每项1分，扣完为止 |  |
| 2．滴定管、容量瓶的检查与试漏 |
| 3．铬酸洗液洗涤滴定管、移液管、容量瓶内壁 |
| 4.自来水洗涤上述三种仪器 |
| 5.用蒸馏水润上述三种仪器 |
| 6.待装液润洗滴定管 |
| 7.待吸液润洗移液管 |
| 8.仪器洗涤效果 |
| 9．其他 |
| 2 | 物质  称量 | 1．天平罩的取放 | 10 | 每项1分 |  |
| 2．天平水平的检查及调节 |
| 4．清洁天平 |
| 5．天平零点的调节 |
| 6．干燥器的使用 |
| 7．称量瓶的取放 |
| 8．称量瓶、样品承接器、砝码盒及记录本的放置位置 |
| 9．倾样方法及次数(≤4) |  |
| 10．试样称量在±10%范围内 |  |
| 3 | 移取  溶液 | 1．手持移液管方法 | 15 | 每项2分，扣完为止 |  |
| 2．移液管插入溶液前尖端外壁的擦拭 |
| 3．吸取溶液方法正确、熟练 |
| 4．移取溶液体积准确 |
| 5．放出溶液方法正确 |
| 6.液面降至尖嘴后的停留 |
| 7．其他 |
| 4 | 定容 | 1．稀释至2/3容积时平摇 | 15 | 每项2分 |  |
| 2．定容操作 |
| 3．摇匀操作 |
| 4．定容体积准确 |
| 5．是否用待稀释液润洗 |
| 7．其他 |
| 5 | 滴定 | 1.滴定剂装入滴定管 | 30 | 每项3分，扣完为止 |  | |
| 2.赶气泡 |
| 3.滴定管读数 |
| 4.指示剂的加入 |
| 5.滴定与摇瓶操作配合协调 |
| 6.滴定速度的控制 |
| 7.近终点1/2滴溶液加入控制 |
| 8. 滴定终点判断 |
| 9.是否漏液 |
| 10. 滴定中是否因使用不当更换滴定管 |
| 11．其他 |
| 6 | 结束  工作 | 1.仪器洗涤 | 5 | 每项1分 |  | |
| 2.药品、仪器归位 |
| 3.实验过程中及实验结束后的工作台面 |
| 7 | 数据  记录  及处理 | 1.数据记录及时、正确，不得涂改 | 10 | 每项2分 |  | |
| 2.计算公式及结果 |
| 3.正确保留有效数字 |
| 4.报告完整、规范、整洁 |
| 8 | 结果  精密度 | 相对平均偏差≤0.3% | 5 | 相对平均偏差≤0.1% 5  相对平均偏差≤0.2% 3  相对平均偏差≤0.3% 1  相对平均偏差＞0.3% 0 |  | |
| 9 | 安全  文明  操作 | 1.每损坏一件仪器扣2分  2.发生安全事故扣10分  3.乱倒(丢)废液、废纸扣2分 |  |  |  | |
| 10 | 实验  重做 | 实验每重做一次扣5分 |  |  |  | |
|  | 总分 |  | 100 |  |  | |

**五、中技仓储管理技术教师岗位（岗位代码07）**

（一）测试内容

1.订单处理（总分100分）

2.仓储作业（入库作业、在库作业、出库作业，总分100分）

（二）测试说明

1.订单处理设备清单：

电脑、打印机

2.仓储作业设备清单

托盘、货架（轻型货架、托盘货架）、手持终端、条码、周转箱、手动搬运车、小推车、安全帽、纸箱、模拟货品

3.订单处理总分100分占比20%，仓储作业总分100分占比80%，总时间60分钟，总分100分。

**六、中技计算机网络技术教师岗位（岗位代码08）**

(一)测试内容

1.服务器架设（总分100分）

使用VMware Workstation软件安装虚拟机，服务器为Windows Server 2008/2012 64位企业版，客户机为Windows 7 64位旗舰版，虚拟机网络类型使用“主机模式”。

（1）服务器安装与基本管理。

根据要求安装一台服务器虚拟机，并根据要求配置相关属性。

（2）客户机的安装和基本配置

根据要求安装一台客户机虚拟机，并根据要求配置相关属性。

（3）活动目录配置

（4）Web服务配置

在服务器安装和配置IIS，新建站点并根据要求设置站点的主目录；根据要求设计一个简单默认网页；在客户机的浏览器上浏览到设置的默认网页。

2.网络组建（总分100分）

（1）根据拓扑图选取设备，并按照试题要求对设备进行相应的配置。网络设备能够相互通信，全网使用静态路由。

（2）根据IP地址规划表和拓扑图进行如下操作，包括但不限于：设备命名、vlan划分、IP地址配置、路由配置、telnet配置、特权密码配置等。

(二)测试说明

1.考场硬件环境：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格、主要参数** |
| 1 | 电脑 | CPU：主频≥3.5GHz |
| 8GB以上内存，采用最新DDR4系列高频内存 |
| 500GB以上硬盘SATA3接口 |
| 显示器≥19寸，支持分辨率≥1366×768 |
| B150主板或同等/更高性能主板 |
| 100M/1000M自适应网卡 |
| 管理系统还原卡，安装WIN7系统 |
| 2 | 网络组建设备 | 2台路由器（配套串口和串行线）、2台三层交换机  （以上实验设备在Packet Tracer7.0中实现） |

2.考场软件环境：

| **序号** | **软件** | **规格说明** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 电脑主机操作系统 | Windows 7专业版 |
| 2 | 电脑主机其它软件 | 虚拟机中要求提供 Windows 7专业版、WINDOWS SERVER 2008/2012系统镜像文件；安装Packet Tracer 7.0。Microsoft office 2010、 Adobe Dreamweaver CS5、PDF浏览器等。输入法: Windows自带输入法，搜狗拼音输入法（最新版）、极品五笔输入法（最新版） |

3. 两项技能各占50%计算测试成绩，总分100分，总时间120分钟。

**七、中技数控加工技术教师岗位（岗位代码09）**

（一）测试内容：

按图纸要求进行数控车床操作加工（时间150分钟，总分100分）。

（二）测试说明：

1.设备：FANUC系统，SK6140A数控车床。

2.工量具清单：

工量具：百分表（0.01mm），磁力表座，卡盘扳手、刀架扳手、加力杆、游标卡尺（0-150mm）、外径千分尺（0-25mm）、（25-50mm）、（50-75mm），内径千分尺（5-30mm），螺纹环规M30X1.5-6g、深度尺（0-150mm）。

刀具：95°外圆车刀，93°外圆车刀,切槽刀（3mm），外三角螺纹车刀，95°镗孔刀（Φ16），Φ16麻花钻。

**八、中技数控特种加工技术教师岗位（岗位代码10）**

（一）测试内容：

慢走丝线切割加工（时间90分钟，总分100分）。

（二）测试说明

按图纸要求完成加工任务。

1.设备：沙迪克慢走丝线切割机床，型号AQ360。

2.软件：机床自带UTY编程或统赢编程

3.工量具：千分尺（0-25）、带表卡尺（0-200）、杠杆千分表（含磁性表座）、量块一套、内六角扳手一套。

**九、中技焊接加工技术教师岗位（岗位代码11）**

（一）测试内容

1.现场按图纸要求进行中径管对接手工钨极氩弧焊，GTAW打底1层，焊条电弧焊SMAW盖面焊接操作。

2.现场按图纸要求进行板对接CO2气体保护焊焊接操作。

（二）测试说明

1.两项技能满分合计100分,总时间为120分钟。

2.试件焊接为单面焊双面成型，组对时，试件的间隙、钝边、反变形均由参赛选手自定。

3.设备及耗材清单见表1

**表1操作考试设备及焊材**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 焊条电弧焊/钨极氩弧焊两用焊机 | 奥太ZX7-400(STG Ⅳ) | 1台 | 每一工位 |
| 2 | CO2气体保护焊机 | 奥太NBC-350 Ⅲ | 1台 | 每一工位 |
| 3 | 操作架（台） | 满足比赛项目要求 | 1套 | 每一工位 |
| 4 | 碳钢电焊条 | E5015/Φ2.5、3.2mm | 若干 | 每一工位 |
| 5 | 碳钢氩弧焊丝 | ER50-6/Φ2.5mm | 若干 | 每一工位 |
| 6 | CO2气体保护焊焊丝 | ER50-6 /Φ1.2mm | 若干 | 每一工位 |
| 备注：  1.焊接材料由天津市金桥牌焊材集团有限公司生产。  2.焊机由山东奥太电气股份有限公司生产。 | | | | |

4.操作评分分别见表2、表3：

**表2管材对接焊缝W1外观检查评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查**  **项目** | **标准**  **分数** | **焊 缝 等 级** | | | | **检测数值** | **得分** |
| **Ⅰ(50)** | **Ⅱ(34)** | **Ⅲ(20)** | **Ⅳ(6)** |
| 焊缝余高 | 标准  （mm） | ≥0，≤1 | ≥1，≤2 | ≥2，≤3 | ＜0，＞3 |  |  |
| 分 数 | 8 | 6 | 4 | 1 |
| 焊缝高低差 | 标准  （mm） | ≤0.5 | ＞0.5，≤1 | ＞1，≤2 | ＞2 |  |  |
| 分 数 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| 焊缝宽窄差 | 标准  （mm） | ≤0.5 | ＞0.5，≤1 | ＞1，≤2 | ＞2 |  |  |
| 分 数 | 7 | 5 | 3 | 1 |
| 咬 边 | 标准  （mm） | 0 | 深度≤0.3，4mm扣,1分 | 深度≤0.5，  2mm扣,1分 | 深度＞0.5  长度＞15 |  |  |
| 分 数 | 10 | 最多扣4分 | 最多扣6分 | 1 |
| 背面成型 | 标准 | 通球  球直径=42x95%=39.9mm，通过得6分  球直径=42x90%=37.8mm，通过得4分  球直径=42x85%=35.7mm，通过得2分，不过得0分 | | | |  |  |
| 角变形量 | 标准  （mm） | ≤1 | ≤2 | ≤3 | ＞3 |  |  |
| 分 数 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| 外表面成形 | 标准  （mm） | 优 | 良 | 一般 | 差 |  |  |
| 分 数 | 7 | 5 | 3 | 1 |

**表3板材对接焊缝外观检查评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查项目** | **标准**  **分数** | **焊 缝 等 级 及 配 分** | | | | **检测数值** | **得分** |
| **Ⅰ(50)** | **Ⅱ(34)** | **Ⅲ(20)** | **Ⅳ(8)** |
| 焊缝余高 | 标准  （mm） | ≥0，≤2 | ≥0，≤3 | ≥0，≤4 | ＜0，＞4 |  |  |
|
| 分 数 | 8 | 6 | 3 | 1 |
| 焊缝高低差 | 标准  （mm） | ≤1 | ＞1，≤2 | ＞2，≤,3 | ＞3 |  |  |
|
| 分 数 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| 焊缝宽窄差 | 标准  （mm） | ≤1 | ＞1，≤2 | ＞2，≤,3 | ＞3 |  |  |
|
| 分 数 | 7 | 5 | 3 | 1 |
| 咬 边 | 标准  （mm） | 0 | 深度≤0.3，  4mm扣,1分 | 深度≤0.5，  2mm扣,1分 | 深度＞0.5  长度＞30 |  |  |
|
| 分 数 | 8 | 最多扣3分 | 最多扣5分 | 1 |
| 背面凸出 | 标准（mm） | ≤1 | ＞1，≤2 | ＞2，≤,3 | ＞3 |  |  |
|
| 分 数 | 5 | 3 | 2 | 1 |
| 背面凹陷 | 标准  （mm） | 0 | 深度0.5  长度≤15 | 深度≤1.2  长度≤30 | 深度＞1.2  长度＞30 |  |  |
|
| 分 数 | 5 | 3 | 2 | 1 |
| 角变形量  （偏斜） | 标准  （mm） | ≤1 | ≤2 | ≤3 | ＞3 |  |  |
|
| 分 数 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 外表面成形 | 标准  （mm） | 优 | 良 | 一般 | 差 |  |  |
|
| 分 数 | 7 | 5 | 3 | 1 |  |  |
| 小计得分 | | | | | |  |  |

**十、中技新能源汽车维修技术教师岗位（岗位代码12）**

（一）测试内容：

1.新能源汽车故障诊断（时间45分钟，总分100分）。

2.新能源汽车电机性能检测（时间45分钟，总分100分）。

（二）测试说明：

1.两项技能各占50%计算测试成绩。

2.现场设备和材料清单：

（1）新能源汽车故障诊断项目：

①新能源汽车（比亚迪E5）整车一辆。

②车内防护（三件套）、人员防护套装、工位安全保护套装、绝缘工具套装、塑料绝缘胶带、车轮挡块、万用表、绝缘测试仪。

③汽车智能诊断系统（道通MS908S）一套。

④工单。

（2）新能源汽车电机性能检测项目：

①新能源汽车（比亚迪E5）整车一辆。

②诊断仪（道通MS908S）。

③示波器（UTD1202C）、示波器（UTD2025CL）各一套。

④数字万用表（UT890系列）、钳形表（UT210系列）各一套。

⑤工单。