

衢州、丽水、湖州 2023 年 11 月三地市高三教学质量检测

技术试题卷

本试题卷分两部分，第一部分信息技术，第二部分通用技术。全卷共 12 页，第一部分 1 至 6 页，第二部分 7 至 12 页。满分 100 分，考试时间 90 分钟。

1. 考生答题前，务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸上。

2. 选择题的答案须用 2B 铅笔将答题纸上对应题目的答案标号涂黑，如要改动，须将原填涂处用橡皮擦净。

3. 非选择题的答案须用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内，作图时可以先使用 2B 铅笔，确定后须用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑，答案写在本试题卷上无效。

第一部分 信息技术 (50 分)

一、选择题 (本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、错选、多选均不得分。)

1. 下列关于数据与信息的说法，正确的是

- A. 计算机中的数据是以二进制形式存储的
- B. 观看在线影视时点播的视频不是数据
- C. 信息的价值亘古不变
- D. 同一信息只能依附于同一载体

2. 某种编码共有 128 种符号，表示该编码至少所需的二进制位数是

- A. 7
- B. 8
- C. 64
- D. 128

阅读下列材料，回答第 3 至 5 题：

某养老机构使用智能服务系统监测老人健康状况。该系统可用身份证识别仪采集老人姓名、住址等个人信息，通过传感器获取老人日常健康、运动等数据，并存储在服务器数据库中；老人家属可通过网页或手机 APP，使用账号密码登录系统，随时了解老人的相关信息；机构内员工（如管理人员、护工等）可通过手机 APP 刷脸认证，完成签到等操作。

3. 该系统的下列应用中，体现人工智能技术的是

- A. 用身份证识别仪采集老人个人信息
- B. 通过传感器获取老人日常健康数据
- C. 家属通过账号密码登录系统
- D. 员工通过刷脸认证完成签到

4. 下列说法正确的是

- A. 材料中描述的手机 APP 属于系统软件
- B. 该系统的用户只有老人、家属和护工
- C. 该系统只支持数据输入输出操作
- D. 根据监测数据可提供个性化服务

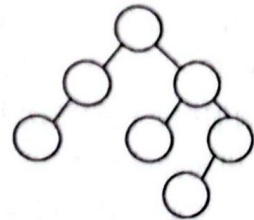
5. 为了增强该系统的安全性，下列做法不正确的是
- A. 将老人个人信息数据加密后再存储于数据库
 - B. 对机构内的所有员工设置相同的系统访问权限
 - C. 定时更新服务器中杀毒软件的病毒库
 - D. 定期备份服务器中的数据
6. 下列关于网络系统的说法不正确的是
- A. 网络技术使信息系统的作用范围超越地理和时空的限制
 - B. 局域网内只能通过无线通信方式进行数据通信
 - C. 网络操作系统、通信软件是常见的网络软件
 - D. 光调制解调器是组建家庭网络的常用设备
7. 栈 s 的最大长度为 3，初始为空，经过一系列的入栈、出栈操作，若元素入栈的顺序是 a, b, c, d, e ，则可能的出栈序列为
- A. a, e, d, c, b
 - B. c, a, b, d, e
 - C. a, d, c, e, b
 - D. e, d, c, b, a
8. 某二叉树的树形结构如第 8 题图所示，其后序遍历结果为 $DBGEFCA$ ，前序遍历的结果为
- A. $ABCDEFG$
 - B. $ABDCEGF$
 - C. $DBEGCFA$
 - D. $ABDCGFE$

9. 有如下 Python 程序段：

```
s=[2, 3, 8, 7, 5]
for i in range(len(s)-1):
    for j in range(len(s)-1, i, -1):
        if s[j]<s[j-1]:
            s[j], s[j-1]=s[j-1], s[j]
```

执行该程序段，加框处语句被执行的次数是

- A. 3
- B. 6
- C. 8
- D. 10



第 8 题图

10. 定义如下函数：

```
def f(a, b):
    if a<b:
        return a+b
    else:
        return f(a-b, a+b)
```

执行语句 $x=f(18, -2)$ 后， x 的值为

- A. 40
- B. 36
- C. 20
- D. 16

11. 若 a, b, c 为互不相同的整数，要找出它们中最小的数。以下 Python 程序段不可行的是

- A. `k=a`
`if k>b and b<c:`
`k=b`
`elif k>c:`
`k=c`
`print(k)`
- B. `k=a`
`if k>b:`
`k=b`
`if b<c:`
`k=b`
`else:`
`k=c`
`print(k)`
- C. `if a<b and a<c:`
`k=a`
`elif b<c:`
`k=b`
`else:`
`k=c`
`print(k)`
- D. `if a<b:`
`k=a`
`else:`
`k=b`
`if c<k:`
`k=c`
`print(k)`

12. 有如下 Python 程序段:

```
import random
q=[0]*8; head, tail=0, 4
for i in range(4):
    k=random.randint(0, 10)
    if k%2==0:
        q[tail]=k%5
        tail+=1
    else:
        head+=1
while head<tail:
    print(q[head], end=" ")
    head+=1
```

程序运行后, 输出结果可能为

A. 0 0 0 0 2 3 0 6 B. 0 1 2 3 4 C. 0 0 0 0 D. 2 4

二、非选择题(本大题共 3 小题, 其中第 13 小题 7 分, 第 14 小题 10 分, 第 15 小题 9 分, 共 26 分。)

13. 世界卫生组织认为成年人正常血压标准: 收缩压在 90-140 之间并且舒张压在 60-90 之间(包含端点值)。现有监测到的连续若干天的血压值, 编程计算正常血压持续的最长天数并输出起止日期, 若有多段最长天数, 则输出最后一段的起止日期。

- (1) 某段时间测量的血压值如第 13 题图所示, 则正常血压持续的最长天数为 ▲。
 (2) 实现上述功能的部分 Python 程序如下, 请在划线处填入合适的代码。

```
'''
数组 a 中保存每天监测到的血压值, a[2*i] 和 a[2*i+1] 分别表示第 i 天的收缩压和舒张压, 数组 b 保存日期数据, 代码略;
'''
```

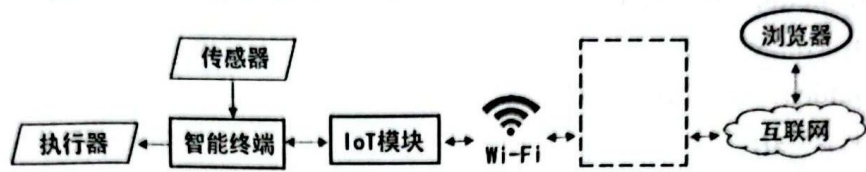
```
n=len(a)
t, ans, end=0, 0, 0
for i in range(n//2):
    if 90<=a[2*i]<=140 and 60<=a[2*i+1]<=90:
        t+=1
        if ①:
            ans=t
            end=i
    else:
        ②
```

日期	收缩压	舒张压
9月1日	130	93
9月2日	132	87
9月3日	133	85
9月4日	128	78
9月5日	152	91
9月6日	125	86

第 13 题图

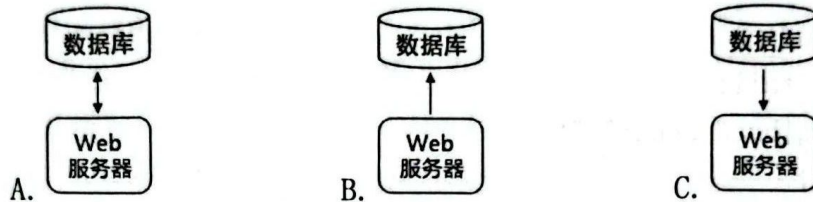
```
print("正常血压持续的最长天数为:", ans)
beg=③
print("起止日期:", b[beg], "--", b[end])
```

14. 小明搭建花房环境监测系统。该系统能通过传感器获取花房的温度及湿度，出现异常时，通过执行器发出警报。用户通过浏览器可查看实时数据及历史数据，系统结构示意图如第 14 题图 a 所示。请回答下列问题：



第 14 题图 a

- (1) 该系统结构示意图中，虚线框处应是 **▲** (单选，填字母)。



- (2) 下列设备中，实现该系统数据输入和输出功能的是 **▲** (多选，填字母)。
 A. 传感器 B. 执行器 C. IoT 模块 D. 无线路由器 E. Web 服务器
- (3) 小明基于 Flask Web 框架编写服务器端的程序，部分代码如下。测试系统时，在浏览器地址栏中输入“http://196.168.1.10:5000/”显示首页数据，与该 URL 中路关联的视图函数是 **▲**。

#导入 Flask 框架模块及其他相关模块，代码略

```
app=Flask(__name__)
```

```
@app.route("/")
```

```
def index():
```

#从数据库读取温度和湿度数据，并返回页面，代码略

```
@app.route("/search")
```

```
def search():
```

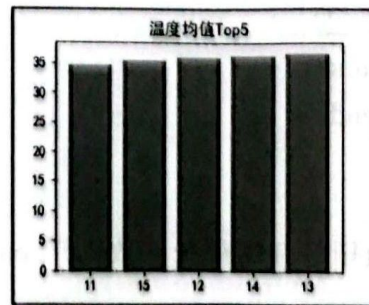
#根据日期查询相应数据，并返回页面，代码略

#服务器其他功能，代码略

- (4) 运行该系统，在浏览器地址栏中输入 URL 访问系统，系统无法正确显示当前的温度等数据。简要说明系统可能造成上述问题的原因（本系统中，传感器等硬件设备与浏览器，不会造成上述问题）。（注：回答 2 项，1 项正确得 1 分）
- (5) 小明导出系统中某天 24 小时的温湿度数据，部分如第 14 题图 b 所示。分析一天中每小时的平均温度，部分 Python 程序如下。

序号	时间	温度	湿度
1	00:00:00	20	75
2	00:10:00	20	75
3	00:20:00	20	75
4	00:30:00	21	75
5	00:40:00	21	75
6	00:50:00	21	74
7	01:00:00	20	74
8	01:10:00	20	74
9	01:20:00	20	74
10	01:30:00	21	74

第 14 题图 b

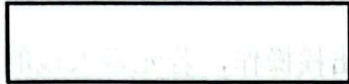


第 14 题图 c

```

import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
df=pd.read_csv("data.csv")           #读取文件 data.csv 中的数据
df.insert(0,"小时","")              #插入列
for i in df.index:
    t=df.at[i,"时间"]                #通过行标签和列标签选取单个值
    df.at[i,"小时"]=t[:2]
df=df.groupby("小时",as_index=False).▲ #以“小时”分组求均值

```



```
plt.bar(df.小时,df.温度)
```

#设置绘图参数，显示如第 14 题图 c 所示柱形图，代码略

①程序中划线处合适的代码是 ▲ (单选，填字母：A. sum()/B. mean()/C. count())。

②加框处的语句作用：实现获取当天平均温度高于 30 的所有时间段中温度最高的 5 个，该处代码由以下三部分组成：

A. df=df.sort_values("温度") B. df=df.tail(5) C. df=df[df.温度>30]

则加框处代码依次为 ▲ (填字母)。

15. 某快递驿站有 A、B 两类货架，收到的包裹重量小于等于 10 存放于 A 货架，其余存放于 B 货架。编写程序模拟生成取件码和顾客的取件过程，取件码是根据当前已处理的包裹数量生成，如 A-0001 表示当天第一个处理的包裹存放在 A 货架，B-0003 表示当天第三个处理的包裹存放在 B 货架。取件码与顾客手机号关联，程序根据输入的手机号显示其所有包裹的取件码，并允许顾客一次性提取或者部分提取。程序的部分运行界面如第 15 题图 a 和第 15 题图 b 所示。

货架现有包裹信息如下：

0 号包裹的手机号：137****2344	取件码：A-0001
1 号包裹的手机号：137****2345	取件码：A-0002
2 号包裹的手机号：137****2345	取件码：B-0003
3 号包裹的手机号：137****2344	取件码：B-0004
4 号包裹的手机号：180****1215	取件码：B-0005
5 号包裹的手机号：137****2344	取件码：A-0006
6 号包裹的手机号：137****2345	取件码：A-0007
7 号包裹的手机号：137****2344	取件码：B-0008
8 号包裹的手机号：137****2344	取件码：B-0009
9 号包裹的手机号：180****1215	取件码：A-0010

第 15 题图 a

请输入您的手机号:137****2345
137****2345 顾客,您有: 3 件包裹可取,取件码如下:
A-0007
B-0003
A-0002
输入0取全部包裹,输入1取部分包裹:1

请输入本次的取件码,只输入#表示结束取件:B-0003
137****2345 顾客,您有: 2 件包裹可取,取件码如下:
A-0007
A-0002
请输入本次的取件码,只输入#表示结束取件:

第 15 题图 b

- (1) 当前已处理的包裹取件码是 A-0158，若下一个包裹重量是 12，其取件码为 ▲。
- (2) 定义函数 save(pnum, code)，参数 pnum 为手机号，code 为取件码。函数功能是将一条包裹信息存储到列表 goods 和列表 dic 中。如第 15 题图 a 的包裹数据，手机号“180****1215”在两个列表中的数据分别为 goods[4]=["B-0005", -1]、goods[9]=["A-0010", 4]和 dic[2]=["180****1215", 9, 2]。

①若调用该函数继续存储手机号“180****1215”的包裹，其取件码是“B-0011”，则对应 dic[2] 的值变为 [“180****1215”，▲，▲]。

②函数 save 代码如下，程序中加框处代码有错，请改正。

```
def save(pnum, code):
    goods.append([code, -1])
    n=len(goods)-1
    print(n, "号包裹的手机号:", pnum, "取件码:", code)
    num=search(dic, pnum) #函数返回手机号 pnum 在 dic 中的索引号，未找到返回-1
    if num!=-1:
        dic.append([pnum, n, 1]) #新增一个包裹信息
    else:
        goods[n][1]=dic[num][1]
        dic[num][1]=n
        dic[num][2]=1
```

(3) 实现取件功能的部分 Python 程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
x=input("请输入您的手机号:")
num=search(dic, x)
if num!=-1:
    #输出手机号为 x 的当前所有包裹信息，代码略
    op=int(input("输入 0 取全部包裹，输入 1 取部分包裹:"))
    if op==0:
        print("您的包裹已经取完!")
        del dic[num] #删除 dic 中索引为 num 的元素
    else:
        order=input("请输入本次的取件码，只输入#表示结束取件:")
        while order!="#":
            ①
            p, q=head, head
            while goods[q][0]!=order:
                p=q
                ②
            if p==head:
                dic[num][1]=goods[q][1]
            else:
                goods[p][1]=goods[q][1]
            dic[num][2]-=1
            if dic[num][2]==0:
                print("您的包裹已经取完!")
                break
            #输出手机号为 x 的当前所有包裹信息，代码略
            order=input("请输入本次的取件码，只输入#表示结束取件:")
        else:
            print("查无此号，请检查后重新输入!")
```

第二部分 通用技术 (共 50 分)

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 如图所示是一款挂脖风扇, 下列关于该风扇的评价中, 不正确的是



第 1 题图

- A. 采用了无扇叶隐藏式出风口, 符合设计的创新原则
- B. 采用标准充电接口, 符合设计的技术规范原则
- C. 采用软胶材质, 轻盈且贴合皮肤, 主要考虑了人的因素
- D. 采用无刷电机技术实现完美降噪, 体现了设计是技术的基础

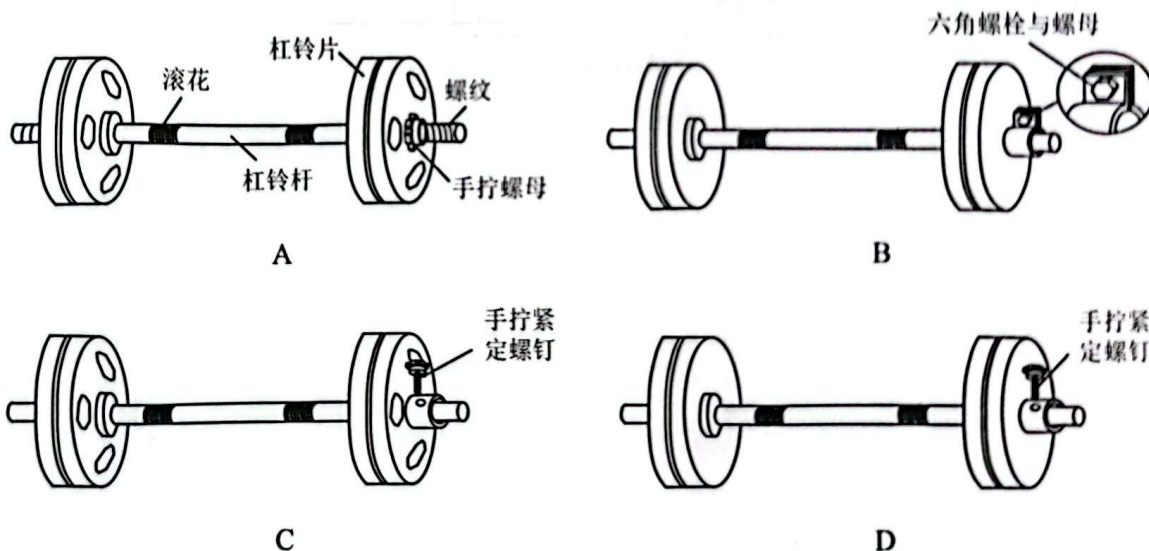
2. 如图所示是一款多功能组合工具, 它集成了开罐器、六角扳手与螺丝刀等工具的功能。从人机关系的角度, 下列分析中不正确的是



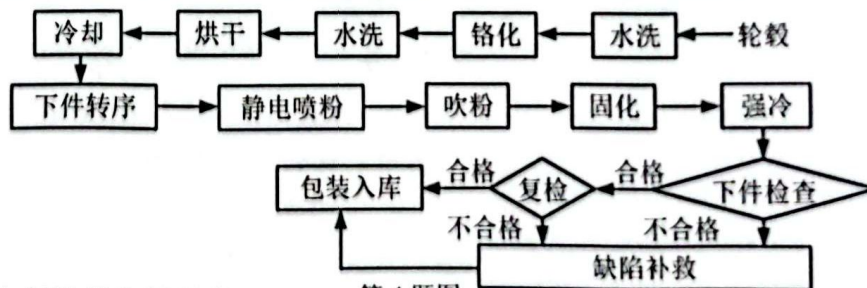
第 2 题图

- A. 六角扳手材质坚硬, 实现了安全目标
- B. 螺丝刀头更换便捷, 实现了高效目标
- C. 人体工程学的外壳设计, 实现了舒适目标
- D. 大小合适, 拿握顺手, 主要考虑了人的静态尺寸

3. 如图所示的杠铃, 为了方便增减杠铃片, 下列设计方案中最合理的是



4. 如图所示是某厂摩托车轮毂粉末涂装工艺流程图, 下列关于该流程的分析中正确的是



第 4 题图

- A. 吹粉和复检是串行工序
- B. 复检与缺陷补救是并行工序
- C. 烘干与水洗环节可以颠倒
- D. 为了提高生产效率, 可省去第一个水洗环节

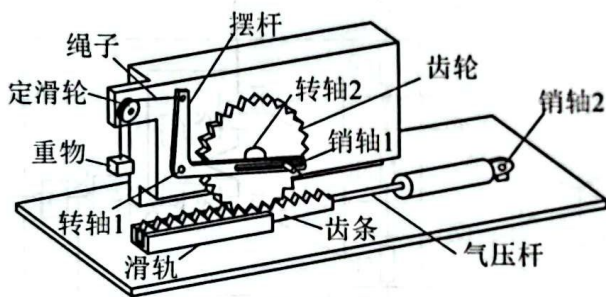
5. 小明准备在通用技术实践室用实木板制作如图所示的手机支架，下列说法不合理的是
- A. 画线用的木工铅笔笔头宜细不宜粗
 - B. 支撑“小人”的外轮廓可用钢丝锯加工
 - C. 可用木工凿加工底座的榫眼
 - D. 表面处理时，先用砂纸打磨，再用木工锉刀锉削



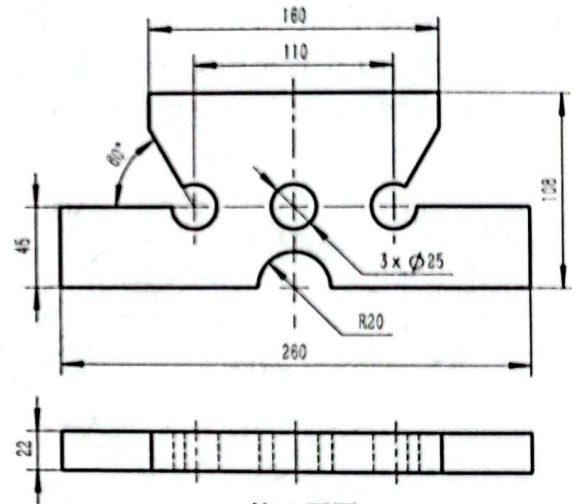
第5题图

6. 如图所示的传动装置，可以通过气压杆伸缩带动重物升降，下列说法中不正确的是

- A. 齿条与滑轨之间的连接为动连接
- B. 图示状态气压杆收缩时，重物下降
- C. 重物升降过程中，摆杆主要受弯曲
- D. 图示状态气压杆伸长时，气压杆受拉



第6题图

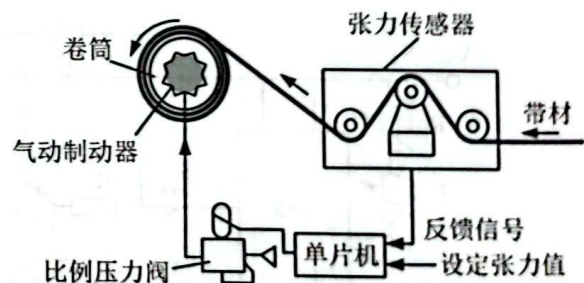


第7题图

7. 如图所示是某零件的视图，图中存在的错误共有

- A. 1处
- B. 2处
- C. 3处
- D. 4处

如图所示是一种带材卷绕机的张力控制系统示意图。卷绕时单片机接收张力传感器实时检测的带材张力值，并与设定张力值进行比较，根据偏差输出相应信号控制比例压力阀，从而调整气动制动器的制动压力，使带材的张力恒定，保证卷绕质量。根据描述完成第8-9题。



第8-9题图

8. 下列关于该系统的分析中，不恰当的是

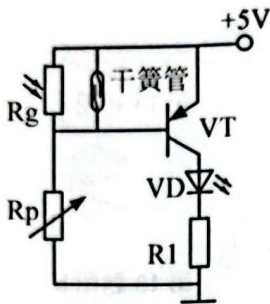
- A. 比例压力阀的性能会影响该系统的控制效果
- B. 可以对多种材质的带材进行卷绕
- C. 设定张力值和带材的张力之间是相互影响的
- D. 设计时应先考虑带材的卷绕质量，再考虑各装置之间的匹配

9. 下列关于该张力控制系统的分析中，不恰当的是

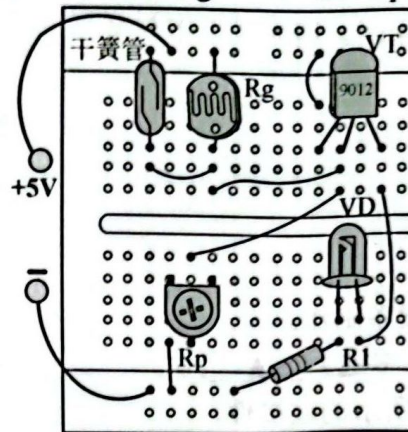
- A. 输出量是带材的实际张力
- B. 卷绕半径的变化，不属于干扰因素
- C. 控制量是气动制动器输出的制动压力
- D. 反馈信号是张力传感器的输出信号

10. 如图 a 所示是衣柜灯自动控制实验电路，小明用面包板搭建了该电路（如图 b 所示）。其中搭建错误的是

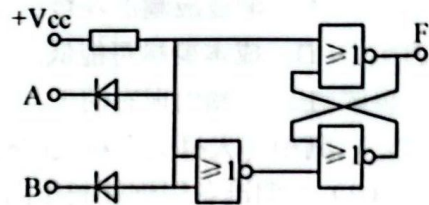
- A. VD B. VT C. Rg D. Rp



第 10 题图 a

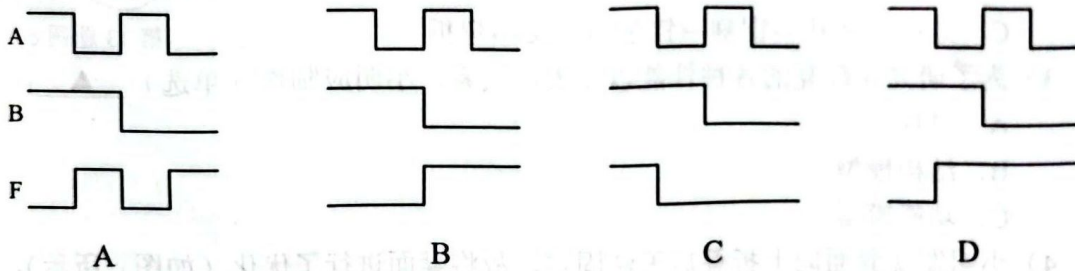


第 10 题图 b

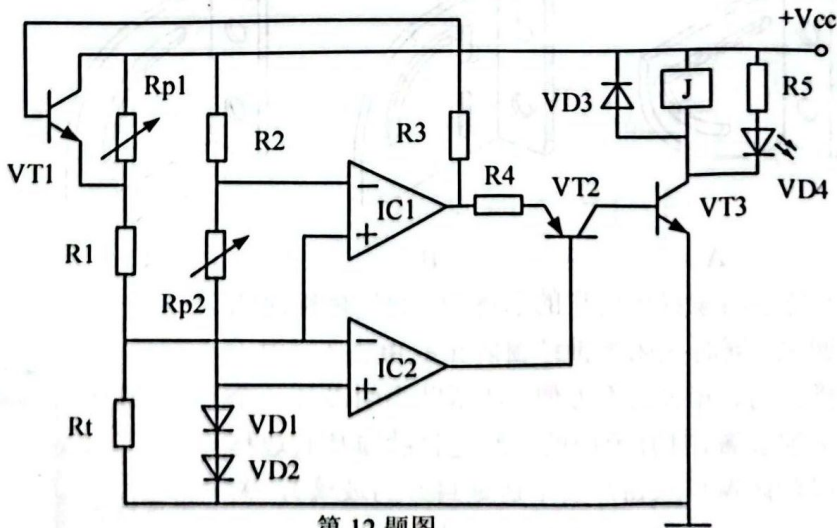


第 11 题图

11. 如图所示的信号处理电路中，A、B 为输入信号，F 为输出信号。下列输出波形与输入波形关系中正确的是



12. 如图所示的温度控制电路，当温度低于下限时，继电器 J 吸合，加热器开始工作；温度高于上限时，继电器 J 释放，加热器停止工作。下列分析中不正确的是



第 12 题图

- A. R_t 为负温度系数热敏电阻
- B. 调小 R_{p1} ，温度下限设定值变高
- C. 温度处于上、下限之间时，VD4 不发光
- D. 继电器频繁通断，可能是 VT1 虚焊

二、非选择题（本大题共3小题，第13小题8分，第14小题10分，第15小题8分，共26分。各小题中的“▲”处填写合适选项的字母编号）

13. 小明为了方便奶奶进出家门换鞋，准备设计一换鞋凳，安装在玄关的墙上（如图a所示），不用时可向上折叠以节省空间。请完成以下任务：

(1) 小明提出了以下设计要求：

- A. 凳面圆角设计，无毛刺；
- B. 方便展开或折叠；
- C. 能适应潮湿环境；
- D. 成本要尽可能低；
- E. 可利用现有的工具、设备制作。

其中与人机关系相关的有（多选）▲；

(2) 小明准备用钢板制作图b所示的连接件，

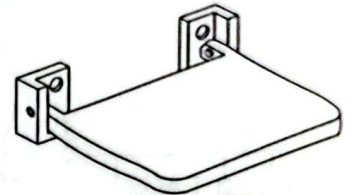
不合理的加工流程为（单选）▲；

- A. 划线→锯割→锉削→钻孔→弯折→焊接
- B. 划线→锯割→钻孔→锉削→弯折→焊接
- C. 划线→钻孔→锯割→锉削→焊接→弯折

(3) 为了研究换鞋凳的各种性能以及人机关系，小明应制作（单选）▲；

- A. 草模
- B. 结构模型
- C. 功能模型

(4) 小明发现凳面向上折叠后无法固定，故将凳面进行了优化（如图c所示），下列连接件的设计方案中符合要求的是（单选）▲。



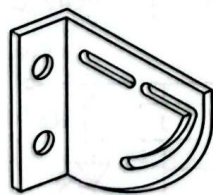
第13题图a



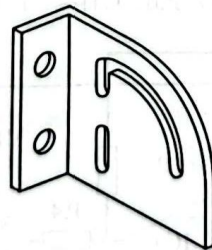
第13题图b



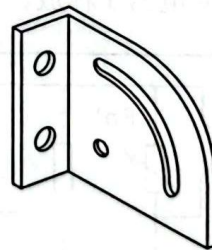
第13题图c



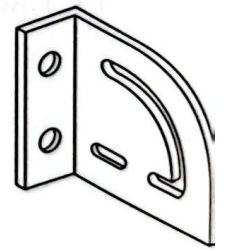
A



B



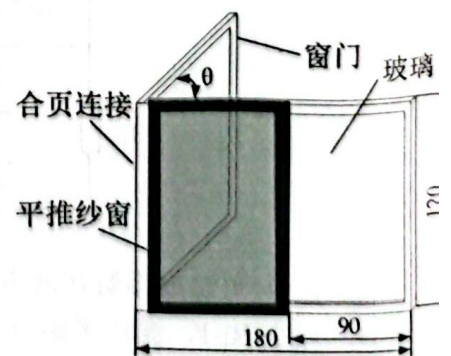
C



D

14. 如图所示是小明家厨房窗户的示意图，妈妈做饭时需要开窗通风，同时关闭平推纱窗防止蚊虫进入。由于窗前有操作台，开关窗不方便。请帮助小明设计一个电动开关窗装置，打开窗门的同时能将纱窗从右边移到左边以封闭窗口（窗户右半边是封好的玻璃），关闭窗门的同时又能将纱窗复位。设计要求如下：

- (a) 窗门能打开一个较大的角度 θ ；
- (b) 窗门和纱窗能保持在打开或关闭的位置；
- (c) 采用单个电机驱动；
- (d) 材料自选。

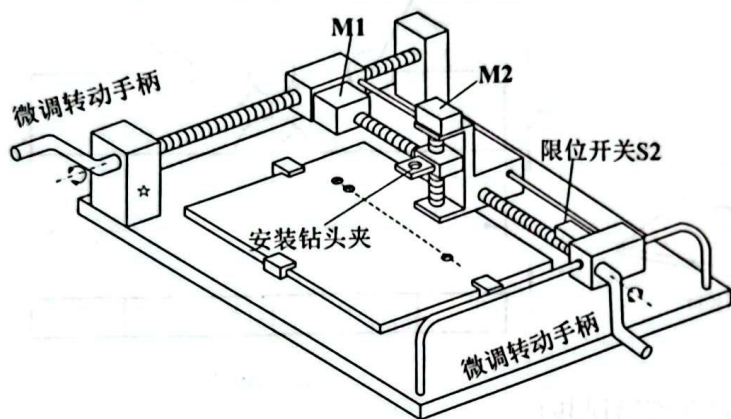


第14题图

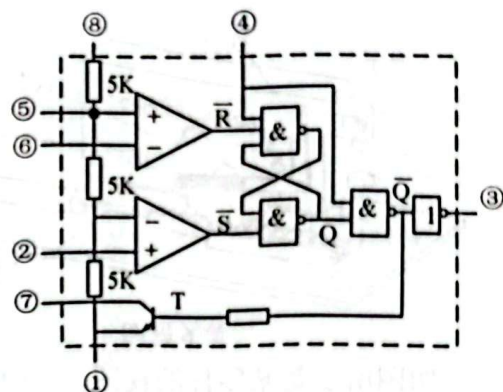
请完成以下任务：

- (1) 在头脑中构思符合设计要求的多个方案，画出其中最优方案的设计草图（电机可用方框表示），简要说明方案的工作过程；
- (2) 在草图上标注主要尺寸；
- (3) 设计过程中，下列做法不合理的是（单选） ▲。
 - A. 完成机械加工图后，绘制该装置的设计草图；
 - B. 选用材料时，考虑材料的加工难度；
 - C. 装置安装好后启动电机，测试其能否带动窗门和纱窗正常打开与关闭。

15. 小明设计了如图 a 所示的钻孔装置和配套的控制电路（如图 b 所示）。使用时，先手动调整钻头位置至图 a 所示的第一孔正上方，再闭合电源开关 S1，装置即可自动钻出一排等间距的孔，直至碰触到限位开关 S2 并使其断开，电机停转。请完成以下任务：

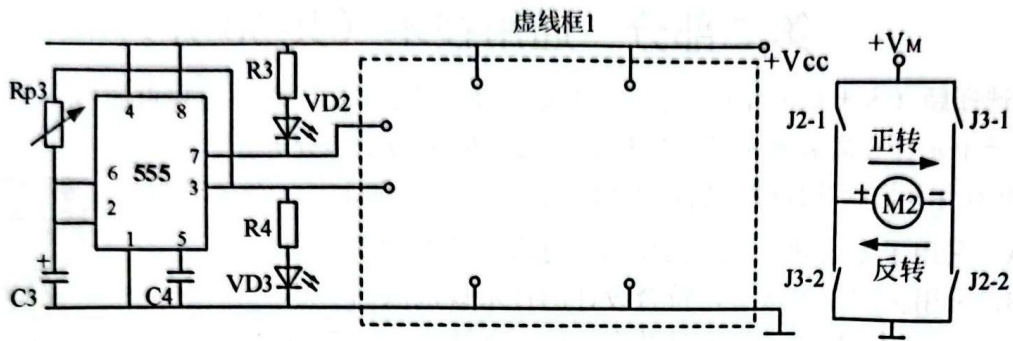


第 15 题图 a



第 15 题图 b

- (1) S1 闭合后，VT1 不可能工作在（单选） ▲ 状态；
 - A. 放大
 - B. 饱和
 - C. 截止
- (2) 电路中能决定 M1 单次运转时长的元件有（多选） ▲；
 - A. Rp1
 - B. Rp2
 - C. C1
 - D. C2
- (3) 小明准备用两个继电器来控制电机 M2 的正转和反转（电流方向如图所示），当 VD3 发光时，电机 M2 正转向下钻孔；当 VD2 发光时，电机 M2 反转向下提起钻头。请在虚线框 1 内设计电机 M2 控制电路，并标明 J2、J3，要求三极管采用共发射极接法。提供的元件有：1 个 NPN 型三极管和 1 个 PNP 型三极管、2 个电阻、2 个普通二极管、2 个继电器；



(4) 请完成虚线框 2 内的电路连线，实现调节 R_{p1} 仅改变 $M1$ ，调节 R_{p2} 仅改变 $M2$ 的
次运转时长。

