

浙江省新阵地教育联盟 2024 届第二次联考

技术试题卷

信息技术 命题：临平中学（余高）宋婵婵、赵陆云 磨题：桐庐中学 姚晓莹 安吉高级中学 许垚 校稿：钱丹红
通用技术 命题：嵊州中学 戴月凤、姚维红 磨题：天台中学 丁占涛 湖州二中 冯方荣 校稿：陈颖

本试题卷分两部分，第一部分信息技术，第二部分通用技术。满分 100 分，考试时间 90 分钟。

考生须知：

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（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）

阅读下列材料，回答第 1 至 4 题

第 19 届亚运会组委会推出“智能亚运一站通”，为观众提供从购票、出行、观赛、住宿、用餐和旅游等一站式服务。其中美食通，基于 5000 万条真实数据，筛选出老百姓爱吃的美食榜单；出行通，涵盖到达 56 个亚运场馆出行数据，为观众智能推荐最佳出行路线；慢直播，通过部署在杭州各地标的摄像头，利用 5G 高清转播监控画面，帮助市民足不出户欣赏城市美景；智能篆刻，实现个性化定制自己的专属印章；线上火炬传递，将亚运之火传遍亚洲 45 个国家与地区。

1. 下列有关数据、信息、知识、智慧的说法错误的是
A. 单纯的数字“19”是数据，没有具体的意义
B. 基于 5000 万条真实数据，筛选出美食榜单，说明信息是可以加工处理的
C. 观众运用相关技术实现购票、出行、观赛等，这是智慧的体现
D. 市民通过慢直播，实现足不出户欣赏城市美景，主要体现了信息的共享性
2. 下列关于大数据和人工智能的说法错误的是
A. “5000 万条真实数据”不是大数据
B. “慢直播”转播监控画面，使用了图计算技术
C. “出行通”通过大数据动态追踪，提高数据分析的即时性，实现智能推荐最佳路线
D. “智能亚运一站通”里机器客服和人工客服协作解决问题，体现了混合增强人工智能的应用
3. 下列关于“智能亚运一站通”系统的说法，错误的是
A. “智能亚运一站通”中的智能篆刻程序，属于应用软件
B. 用于登录“智能亚运一站通”系统的智能手机，不属于该系统的硬件
C. 使用“智能亚运一站通”时的技术门槛，加剧信息系统的数字鸿沟
D. 该系统在网络故障时无法登录使用，体现了信息系统对外界环境的依赖性

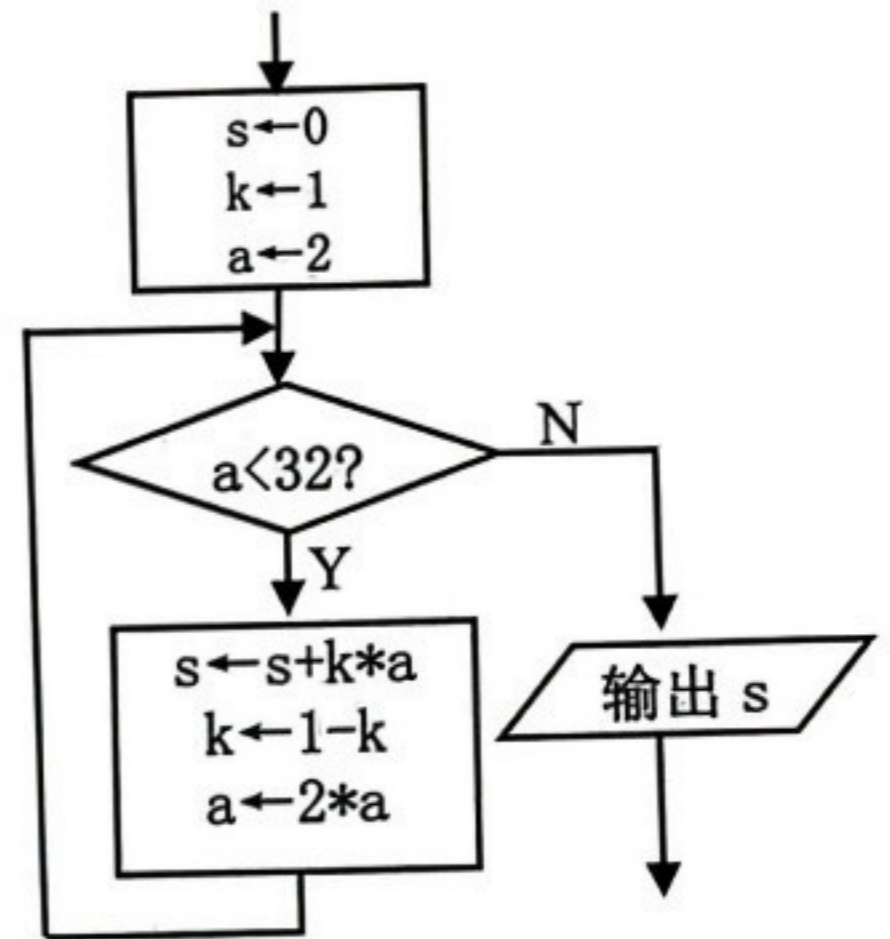
4. 下列关于网络系统的概念的说法, 正确的是
- A. “三网”融合是指计算机网络、广播电视网络和广域网
 - B. 利用 5G 高清转播监控画面, 其中 5G 是指通信网络速度为 5Gps
 - C. 用手机通过“智能亚运一站通”购票时, 需使用 TCP/IP 协议
 - D. 网络具有资源共享功能, 这里的资源共享是指软件、数据的共享, 不包括硬件

5. 下列关于信息安全与责任的说法, 错误的是
- A. 通过身份认证后的用户, 可以访问系统中的所有资源
 - B. 安装防火墙可以有效地阻挡外部网络的攻击和对进出数据的监视
 - C. 系统进行病毒防护需坚持预防为主, 查杀为辅的原则
 - D. 设计开发的计算机软件在开发完成之日起就受到法律的保护

6. 下列关于移动终端的说法, 正确的是
- A. 移动终端没有采用计算机经典的体系结构
 - B. 麒麟 CPU 是我国首款国产移动终端中央处理器
 - C. 智能终端通过重力传感器实现计步功能
 - D. CPU 的性能是决定智能手机性能的唯一指标

7. 某算法的部分流程图如第 7 题图所示, 以下说法正确的是

- A. 该流程执行后, 变量 s 的值是 42
- B. 该流程执行后, 变量 a 的值是 16
- C. 该流程用于计算并输出 $2-4+8-16$ 的值
- D. 该流程完整执行 1 次, “ $a < 32?$ ”共执行了 5 次



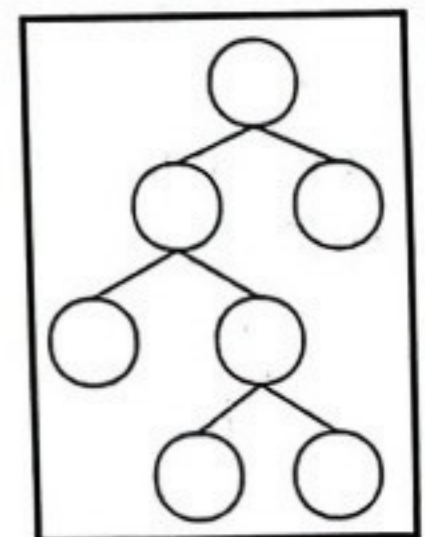
第 7 题图

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 FABGDEC, 则中序遍历结果为

- A. FDAGBCE
- B. FDABGEC
- C. AGBDFCE
- D. FDAGBEC

9. 栈 S 初始状态为空栈, 将序列 3, 2, 5, 7, 1 中元素逐一入栈, 当栈空或入栈元素比栈顶元素大时则入栈, 否则出栈至符合条件再入栈。序列所有元素入栈完毕后, 栈内剩余元素出栈, 直至栈空。则出栈的顺序是

- A. 17523
- B. 37521
- C. 37512
- D. 32751



第 8 题图

10. 有如下 Python 程序

```
import random
def func(n):
    if n==1:
        return 1
    elif n==2:
        return 2
    elif n%2==1:
        return 2*func(n-2)+func(n-1)
    else:
        return func(n-2)+2*func(n-1)
```

p=random.randint(3, 6)

(1) Python 程序如下, 请在划线处填入合适的代码。

(2) 程序加框处代码有错, 请改正。

```
def check(k):
    check=True
    y=int(k[0:4])
    m=int(k[4:6])
    d=int(k[6:8])
    flag=0
    if m<1 or m>12:
        check=False
    if (y%4==0 and y %100!=0 or y%400==0) and ___①___: #判断闰年时的相应情况
        flag=1
    if ___②___:
        check=False
    ___③___
ks=int(input(("请输入开始年份: ")))
js=int(input("请输入结束年份: "))
lst=[31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31]
for i in range(ks, js+1):
    k1=str(i)
    k1=k1+k1
    if check(k1)==True:
        print(k1)
```

```
请输入开始年份: 2020
请输入结束年份: 2023
20200202
20211202
>>> |
```

第 13 题图

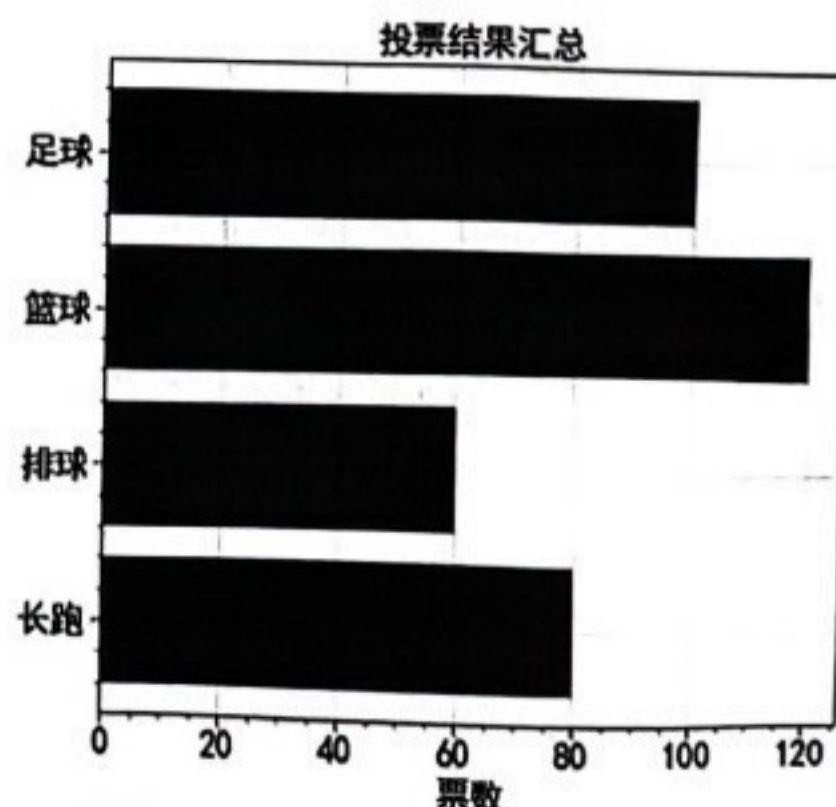
14. 学校将在操场组织一项体育活动, 同学们可以通用浏览器打开相关网页进行活动项目投票, 根据投票结果来决定活动类型。小陈搭建的投票系统不仅可以收集投票数据, 还能监测当天的湿度, 以此判断是否适合开展相应的活动。系统的架构图如第 14 题图 a 所示, 请回答下列问题:



第 14 题图 a

班级	姓名	投票结果
301	小红	篮球
302	小姚	足球
...

第 14 题图 b



第 14 题图 c

- (1) 关于该投票系统，以下说法正确的是_____（多选，填字母）
- A. 可以通过“正确性证明”确保该系统中程序无错
 - B. 湿度传感器与智能终端相连接，不需要安装设备驱动程序
 - C. 小陈选择 SQLite 作为数据库管理系统，该步骤属于系统开发中的详细设计
 - D. 第 14 题图 a 中，智能终端通过 IoT 设备连接 WiFi，实现与服务器之间数据传输。
- (2) 该系统服务器端程序采用 Flask 框架编写，数据存储结构如第 14 题图 b 所示。投票结果查询功能程序代码如下，查询结果如第 14 题图 c，请在划线处填入合适的代码。

```
import sqlite3
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from flask import Flask, render_template, request
app=Flask(__name__)
#投票提交、收集、处理等部分程序代码略
@app.route('/view')
def result():
    #通过游标 cur 查询投票人数，代码略
    data=cur.fetchall()
    dic={"足球":0,"篮球":0,"排球":0,"长跑":0}
    for i in data:
        _____①_____
        dic[act_name]+=1
    s=pd.Series(dic)
    plt.barh(____②____, s.values)
    plt.title("投票结果汇总")
    plt.xlabel("票数")
    plt.ylabel("活动名称")
    #将统计结果保存为图片，并发送到访问端，代码略
```

- (3) 系统通过湿度传感器获取湿度数据，若湿度超过阈值则 LED 信号灯亮，智能终端部分程序代码如下，请根据上述信息回答下列问题。

```
IP="192.168.1.233";PORT="5050";SSID="JF501";PASSWORD="JF123456"
#定义 IoT 模块和 micro:bit 开发板串口通信参数、IOT 模块连接 Wi-Fi 等代码略
#micro:bit 和服务器建立连接相关代码略
while True:
    hum=pin0.read_analog()
    errno, resp=Obloq.get("sd?id=1&value="+str(hum), 10000)
    if errno==200:
        display.show(resp)
        if resp=="1":
            pin8.write_digital(1)
        else:
            pin8.write_digital(0)
    else:
        display.show(errno)
    sleep(1000*5)
```

- ①根据上述代码，智能终端每隔_____秒钟传送一次 id 和 value 值给服务器；若要向服务器提交 id=1 和 value=80 的数据，则 URL 应该为_____

②系统正常工作一段时间后，由于室外湿度较大，LED 灯发亮，小陈用浏览器查看湿度数据时，发现浏览器显示“Not Found”。请结合第 14 题图 a，从硬件角度简要说明造成上述问题的原因 _____（注：回答 2 项，1 项正确得 1 分）

15. 进入新学期第一天，班主任老师将班上 N 个同学（学号为 1-N）排成一排，分配座位。从排队到分配座位步骤如下：

步骤一：先将 1 号同学安排进队；

步骤二：2~N 号同学由老师依次指定入队位置，如学号为 i 的同学由老师指定站在队中某位同学的左侧或右侧；

步骤三：所有同学按照上述方法入队完毕后，2 人一组的方式依次分配到四个组别中；

步骤四：输出每组学生的名单。

请回答下列问题。

(1) 若某班有 4 位同学，学号为 1~4，完成步骤一后，执行步骤二的指令 3 次，每次指令包含两个整数 k 和 p (p 为 0 或 1)。若 p 为 0，则表示插在 k 号同学的左侧，p 为 1 则表示插在 k 号同学的右侧。若三条指令分别为 1 0、2 1、1 0，则执行指令后队伍从左到右学号分别为：_____▲_____。

(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。

```
# insert(k, x) 函数的功能是在 k 号的右侧插入 x 号同学；  
# L 和 R 列表分别用于记录每位同学的左侧和右侧的同学学号。
```

```
def insert(k, x):
```

```
    R[x]=R[k]
```

```
    L[x]=k
```

```
    _____①_____
```

```
    R[k]=x
```

```
L=[0]*100;R=[0]*100;vis=[0]*100
```

```
insert(0, 1) #0 的右边插入 1 号同学
```

```
# info 列表存储各学生姓名和学号，格式如 [“张三”, 1], [“李四”, 2]..., 代码略
```

```
n=int(input("请输入同学人数:"))
```

```
for i in range(2, n+1):
```

```
    k=int(input("请问插入在几号同学旁边?"))
```

```
    p=int(input("请输入该同学的左侧还是右侧?"))
```

```
    if p==0:
```

```
        _____②_____
```

```
    else:
```

```
        insert(k, i)
```

```
q=[[[] for i in range(4)]
```

```
i=m=0
```

```
_____③_____
```

```
while x!=0:
```

```
    q[i].append(x)
```

```
    m=m+1
```

```
    if m%2==0:
```

```
        _____④_____
```

```
    x=R[x]
```

```
for i in range(4):
```

```
    for j in q[i]:
```

```
        print(info[j-1][0], end=" ")
```

```
print()
```

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. 如图所示是一款手机的全包保护壳。以下说法不恰当的是

- A. 边框采用航空合金材料，耐撞不易损坏，符合设计的实用原则
- B. 用电钻进行钻手机壳测试，采用了强化试验法
- C. 涉及美学、人机工程学、材料学等学科，体现了技术的综合性
- D. 在产品的研发过程中，研制了蜂窝防弹工艺，体现了技术的复杂性



第 1 题图

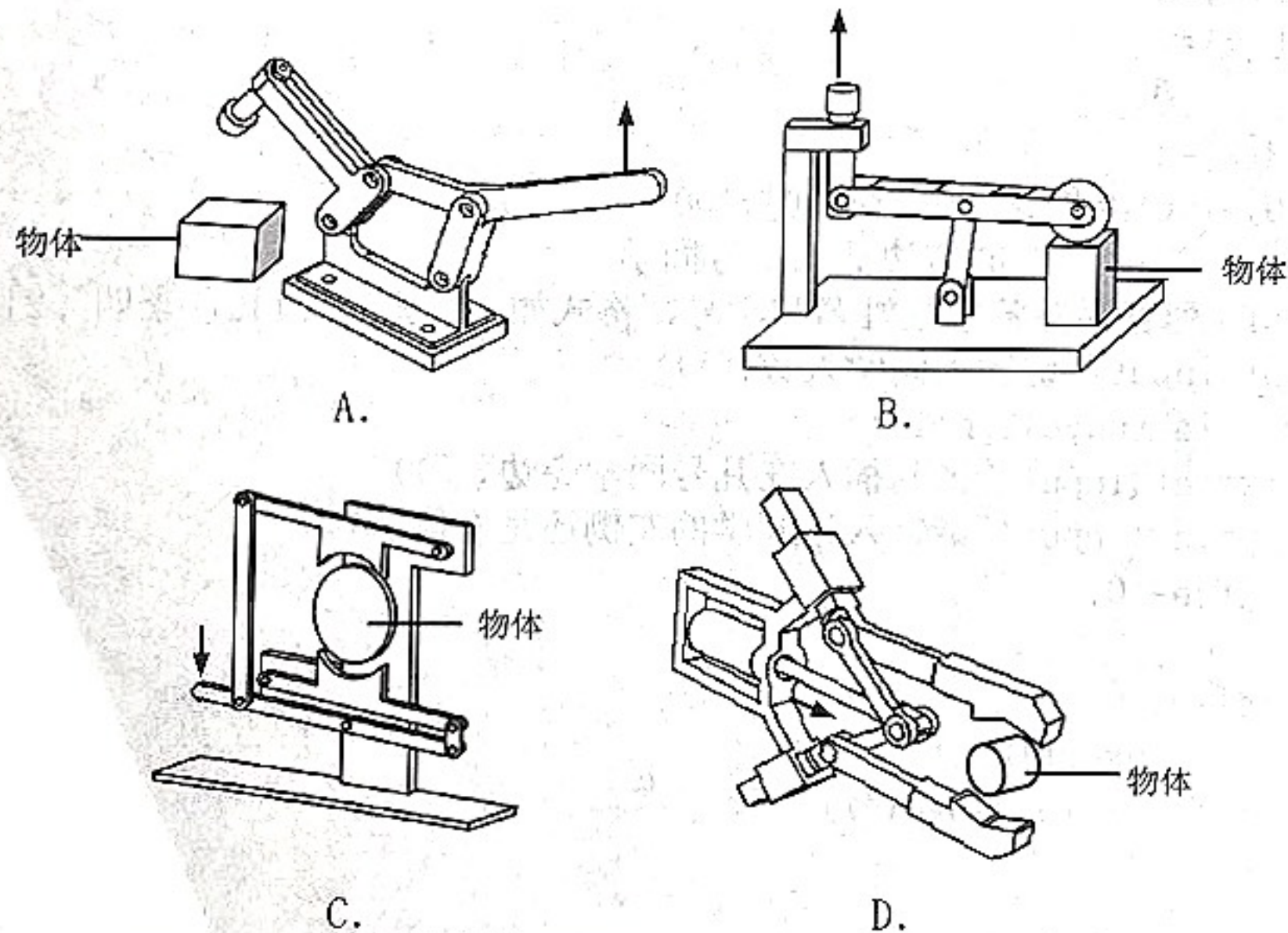
2. 如图所示是一款高空水果采摘器，采用涂有特氟龙防锈涂层且具有较高硬度和耐磨性的 SK5 钢刀片剪断树枝，由波浪形夹头夹持。夹头的最大开口约 5CM。下列说法正确的是

- A. 设计分析时选择 SK5 钢材料，仅仅考虑了物的因素
- B. 波浪形夹头增大了摩擦力，考虑了使用环境
- C. 特氟龙防锈涂层，考虑了人机关系中健康的目标
- D. 开口 5CM 考虑了人的动态尺寸

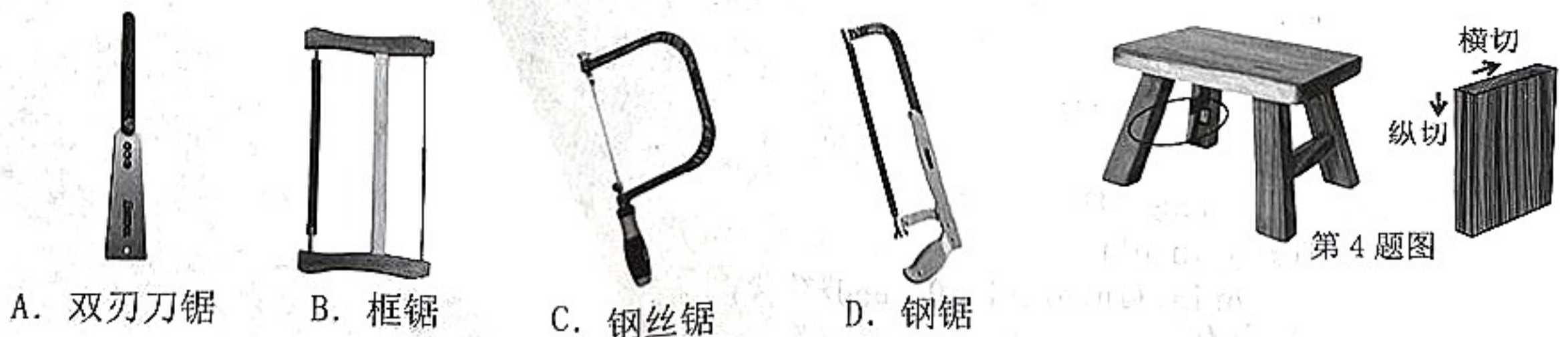


第 2 题图

3. 以下夹持机构在箭头所示方向的力作用下不能将物体夹紧的是

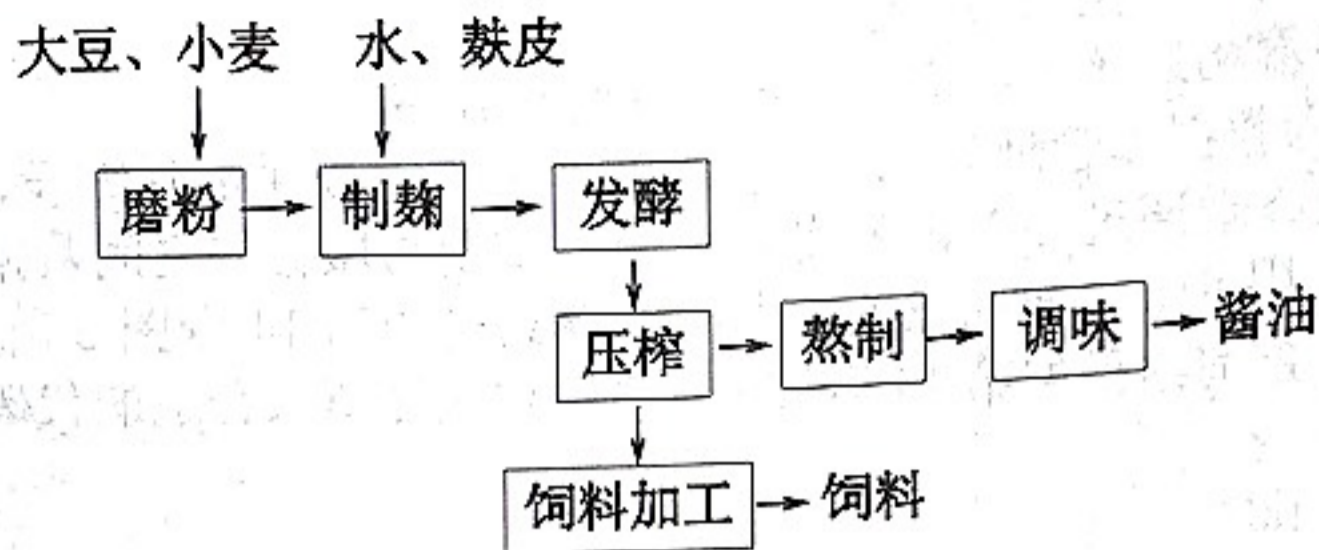


4. 小明家里的小木凳横档断裂，他打算利用如图所示的实木进行修复。横档带有榫头，小明作为初学者，以下工具最合适的是



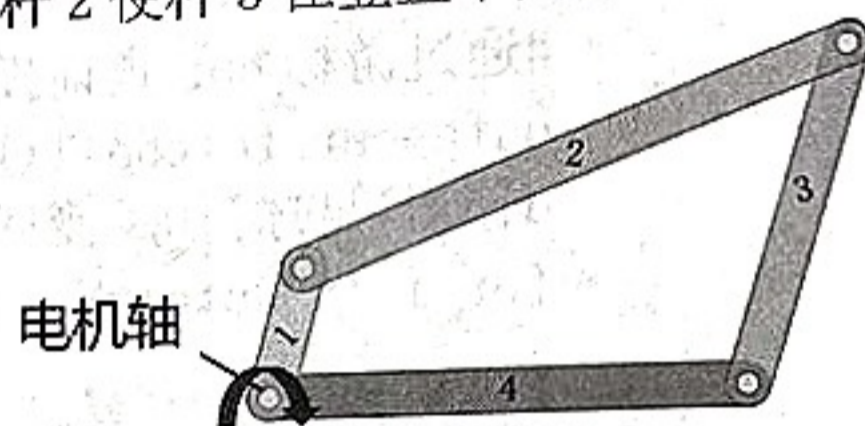
第 4 题图

5. 如图所示是传统酱油生产工艺流程，下列分析不正确的是



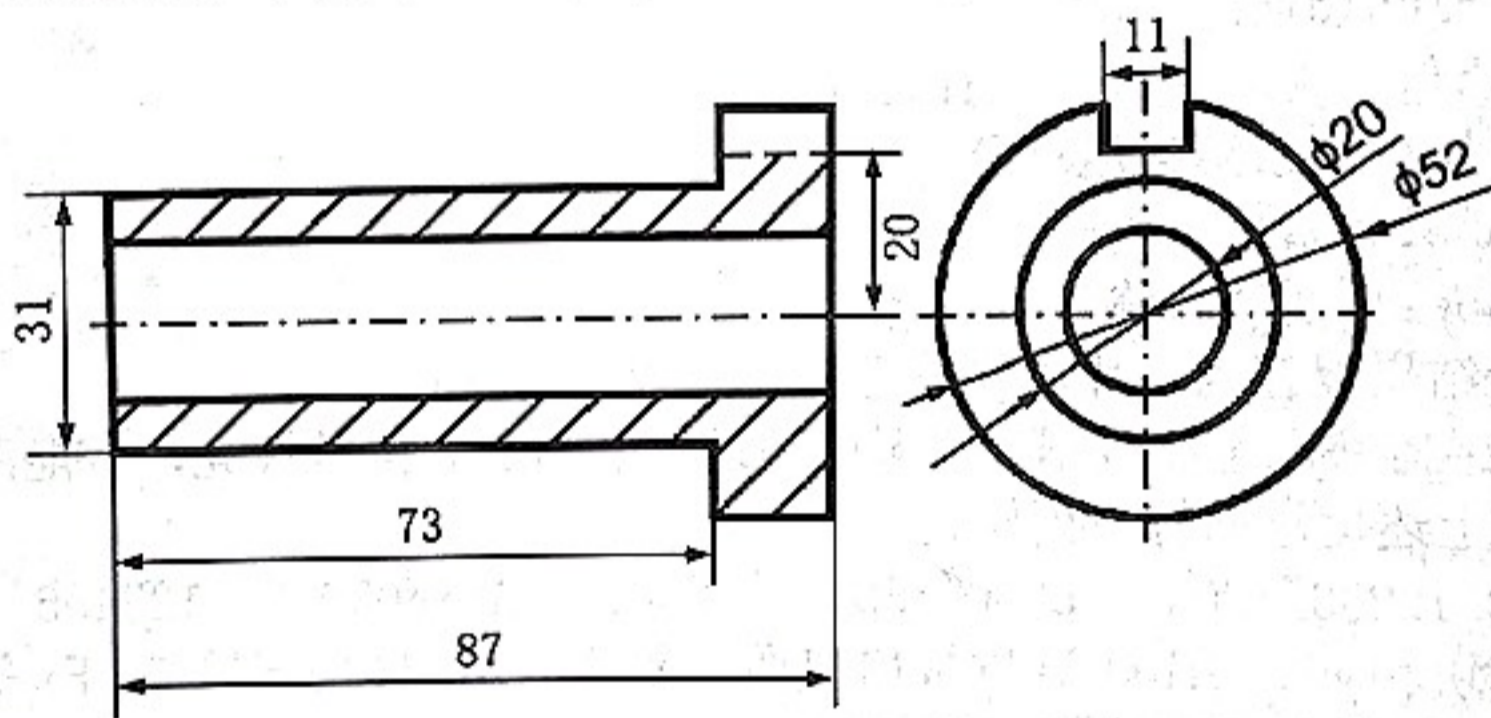
第5题图

- A. 酱油制作的原材料主要有：大豆、小麦、水、麸皮
 - B. 制麴与熬制是串行工序
 - C. 熬制与饲料加工是并行工序
 - D. 熬制和调味两个环节可以调换
6. 如图所示的连杆机构，杆4固定，电机顺时针带动杆1，通过杆2使杆3在竖直平面内运动。运动到图示位置时，下面说法正确的是



第6题图

- A. 杆1受弯曲，杆2受压，杆3受拉
 - B. 杆1受弯曲，杆2受压，杆3受弯曲
 - C. 杆1受拉，杆2受压，杆3受拉
 - D. 杆1受拉，杆2受压，杆3受弯曲
7. 如图是某零件的视图，图中存在的错误共有



第7题图

- A. 2处
- B. 3处
- C. 4处
- D. 5处

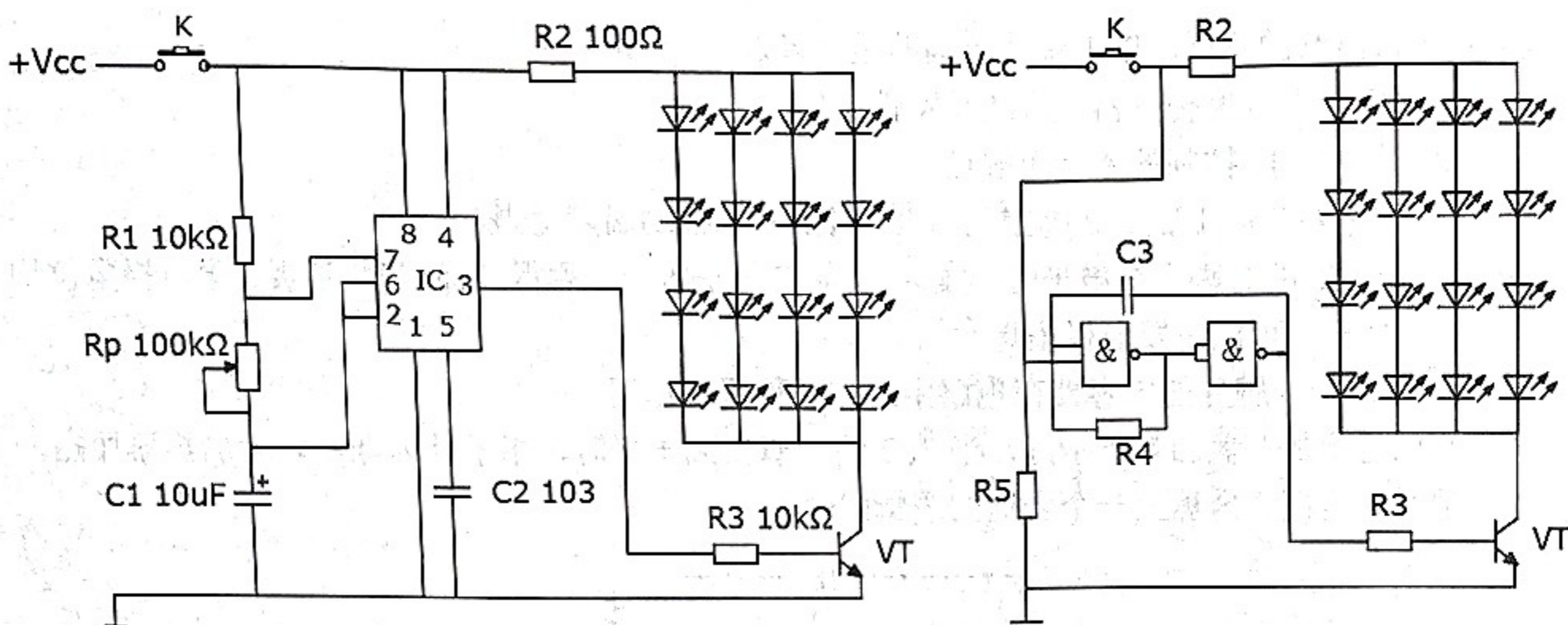
无人机可以实现精准悬停、自动避障、自动返航等功能。其中精准悬停子系统工作原理：当无人机受到外界气流影响，检测装置检测到机身有升高或者降低的趋势时，控制单元就调节马达的功率进行反方向运动补偿，使无人机的状态达到预设值；低电量自动返航子系统工作原理：系统会在检测到电池剩余电量低于设定电量时进行自动返航，防止无人机没电坠落造成事故。根据描述完成8-9题。



第8-9题图

8. 关于无人机，以下说法不正确的是
- A. 气流的变化是无人机系统优化的约束条件
 - B. 检测装置的精度影响着无人机悬停的效果，体现了系统的整体性
 - C. 随着使用时间的增长，电池的蓄电能力有所下降，体现了系统的动态性
 - D. 在无人机机翼材料选择时，既要高强度、高韧性，又要具有高模量、低翘曲、高流动的特性，体现了系统分析的整体性原则

9. 关于自动悬停、低电量自动返航两个子系统，以下说法正确的是
- A. 被控对象都是遥控设备
 - B. 均有检测和比较环节，控制方式都是闭环控制
 - C. 自动悬停子系统输入量是预设的高度，低电量自动返航子系统输入量是剩余电量
 - D. 气流是自动悬停控制子系统的干扰因素，剩余电量的变化是自动返航子系统的干扰因素



如图 a 是小明利用 555 芯片设计的一款信号灯的控制电路，请根据题图回答 10-11 题。

10. 焊接图 a 电路，以下没有用到的是

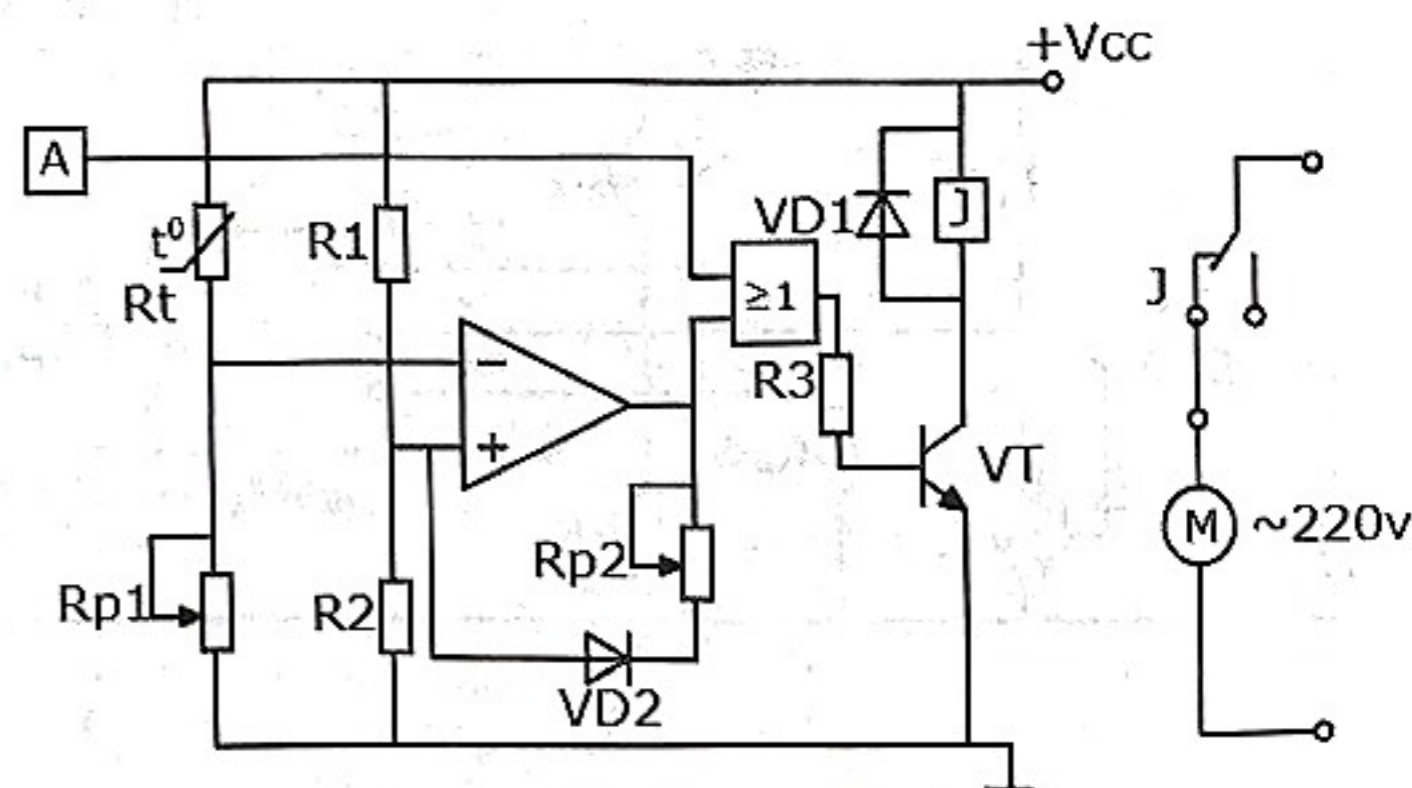


- A. 洞洞板
- B. 电烙铁
- C. 标有 103 的电位器
- D. NPN 型三极管

11. 关于图 a 电路，以下说法不正确的是

- A. 一直接着按钮，可看到信号灯闪烁
- B. 若想灭灯时间变长，可将 R1 更换成阻值更大的电阻
- C. 若 555 芯片损坏，可用图 b 电路代替，信号灯功能相似
- D. 元件引脚焊接完毕时，应先撤去焊锡丝，再撤去电烙铁头

12. 从国家 2003 年正式实施《室内空气质量标准》以后，室内温度已经成为衡量室内空气质量指标之一。标准中明确规定夏季空调房内温度的标准值为 $22^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ 。达到这个标准的室内温度就是舒适的室内温度。以下是室内温度控制的部分电路，A 为人体感应传感器，有人时输出低电平，无人时输出高电平；M 为制冷器。关于此电路，以下说法正确的是

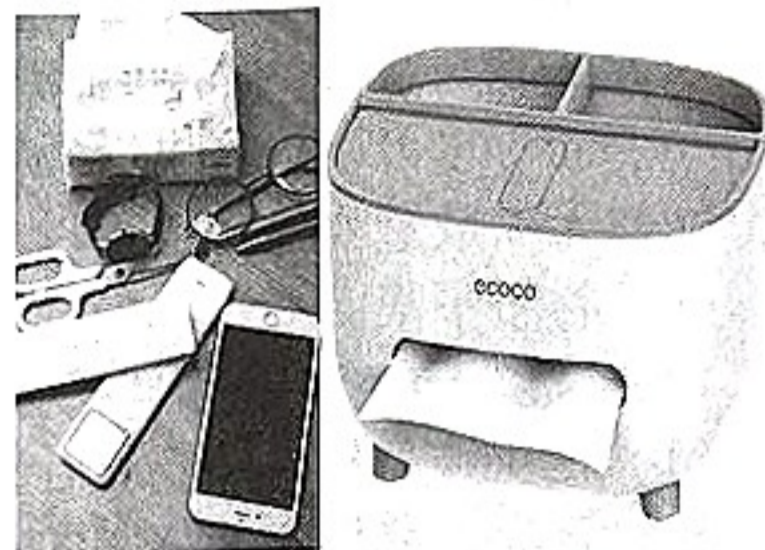


第 12 题图

- A. R_t 为正温度系数热敏电阻
- B. 调节 R_{p2} 同时影响上下限的设定温度
- C. 调试温度上限时, 可将 R_t 放入 28°C 的水中, R_{p1} 从 0 逐渐调大, 直至制冷器开始工作
- D. 如果三极管 VT 损坏, 用一个 PNP 型三极管来代替, 利用原来元器件, 原功能将无法实现

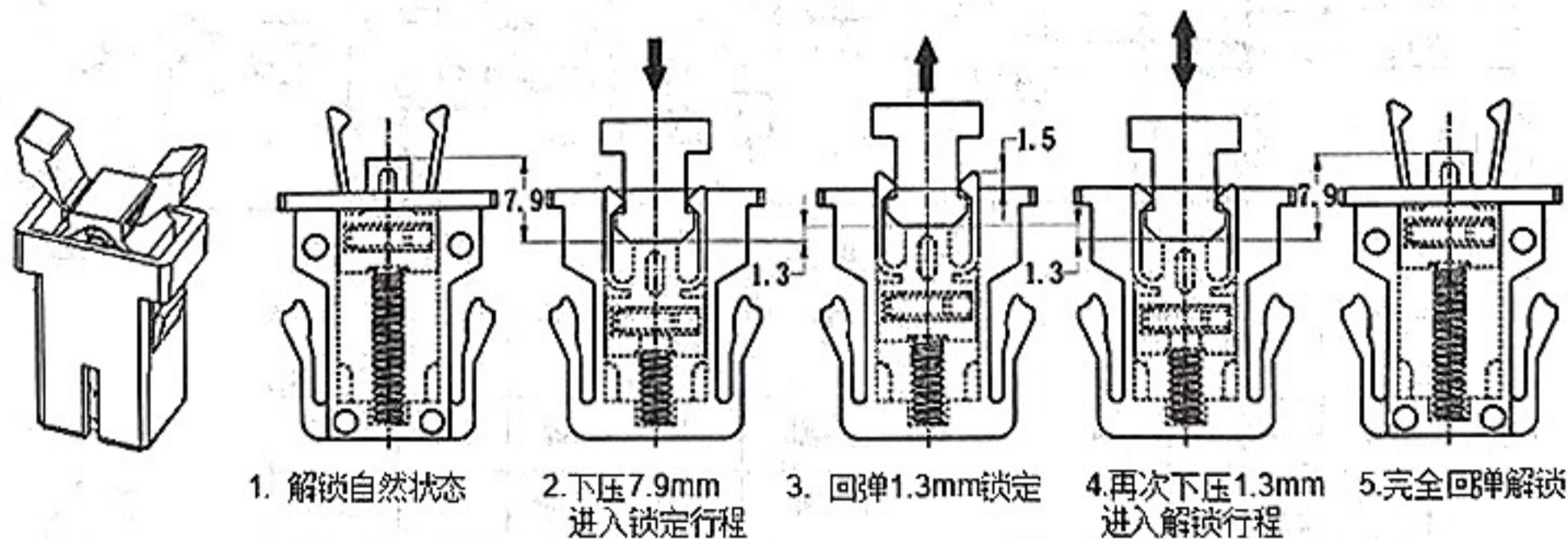
二、非选择题 (本大题共 3 小题, 第 13 小题 8 分, 第 14 小题 10 分, 第 15 小题 8 分, 共 26 分。各小题中的“▲”处填写合适选项的字母编号)

13. 小明看到家里茶几上纸巾、手机支架、遥控器、手表等凌乱地散在桌面上, 于是他想设计一个多功能收纳盒。在方案构思的过程中, 小明很好地利用了和田 12 动词法: 纸巾盒、手机支架的功能加一加会怎样? 改一改会怎样? 最终设计了如图 a 所示的多功能收纳盒。



第 13 题图 a

- 请完成以下任务:
- (1) 小明对收集到的信息进行分析, 提出了以下设计要求, 其中与人机关系要实现的目标相关的有(多选)▲;
 - A. 能容纳常规大小的抽取式餐巾纸, 分层分格收纳手机、遥控器等;
 - B. 防水、防潮, 客厅、房间、浴室都能用;
 - C. 抽取纸巾方便、快捷;
 - D. 结构稳定, 强度好;
 - E. 色彩丰富, 有质感, 有颜值, 有气质;
 - F. 没有暴露在外的螺丝, 边角光滑圆润;
 - G. 成本尽可能低。
 - (2) 小明打算用塑料进行批量生产, 利用塑料可多次成型、废料可回收利用的特点, 他应该选择(单选)▲;
 - A. 热塑性塑料 B. 热固性塑料
 - (3) 小明采用的构思方法是(单选)▲;
 - A. 形态分析法 B. 联想法 C. 设问法 D. 仿生法
 - (4) 翻盖的控制, 小明决定采用如图 b 所示的按压式开关, 下列说法不正确的是(多选)▲。



第 13 题图 b

- A. 图 b 是按压式开关工作流程图
- B. 按压过程弹簧受压, 回弹过程弹簧受拉
- C. 写说明书时, 用词要幽默风趣、生动活泼
- D. 该行程开关适用于气密性要求较高的场合

14. 如图是小明家的厨房，四轮移动式置物架使厨房空间显得狭小和拥挤，给生活带来了诸多不便。于是，小明决定在左边墙上设计一个升降式置物架。左边墙体可利用的面积为 $2400\text{mm} \times 1500\text{mm}$ （高 \times 长），设计要求如下：

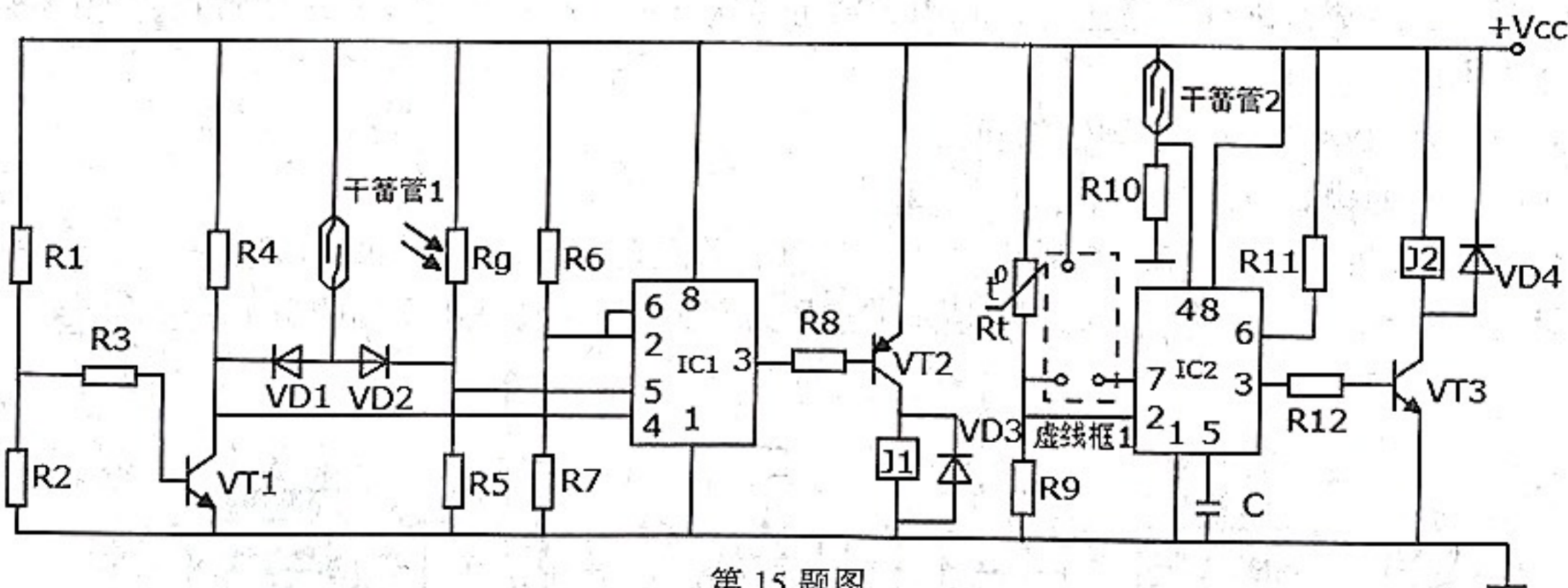


第 14 题图

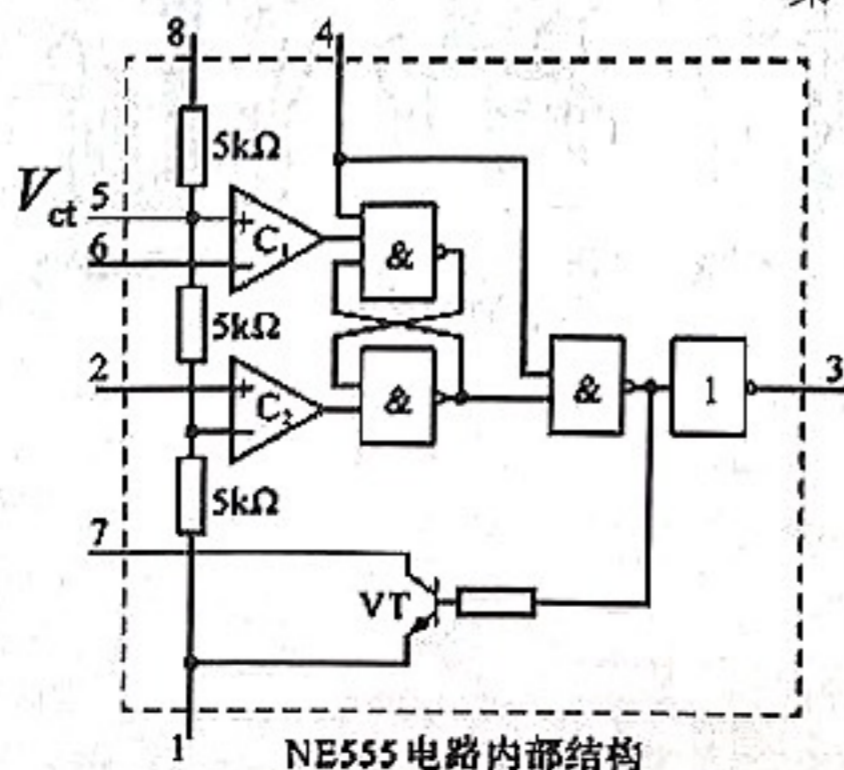
- (a) 置物架安装在墙体上，可对墙钻孔；
- (b) 置物架的升降通过电机驱动，可上下自由调节的范围为 $0-1000\text{mm}$ ；
- (c) 能承载尺寸为 $540\text{mm} \times 320\text{mm} \times 256\text{mm}$ （长 \times 宽 \times 高）的微波炉，同时也可以放置电饭煲等物品，至少能承载 50Kg 的重物；
- (d) 无需放置物品时，可以向上或向下翻折；
- (e) 材料不限。

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) 小明准备在装置安装后进行技术试验，以下试验和说法不合理的是（单选） 。
 - A. 启动电机，看置物架能否顺畅地上下运行
 - B. 在任意位置停下，看置物板能否向上或向下翻转
 - C. 置物板放置水平后，在上面逐一加重物，记录装置的承载能力
 - D. 小明发现市场上还未有类似的产品，故他享有该产品的专利权
15. 如图是小明用 555 芯片设计的自动关窗电路（电机部分未画出）：下雨或傍晚时，继电器 J1 吸合，电机转动带动窗扇移动关窗；窗户完全关闭时，干簧管 1、2 闭合；室内温控装置在窗户关闭时启动，温度低于设定值时继电器 J2 吸合，加热装置加热；温度高于设定值时，停止加热。已知 R_t 是负温度系数热敏电阻，电源电压为 5V 。请完成以下任务：



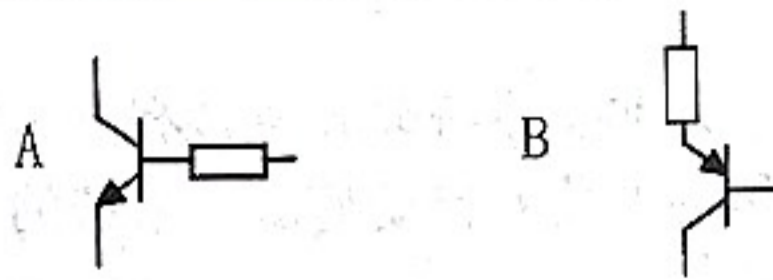
第 15 题图



NE555 电路内部结构

输入			输出	
4脚	2脚	6脚	3脚	7脚
0	任意	任意	0	接地
1	$< \frac{1}{2}V_{cc}$	任意	V_{cc}	断开
1	$> \frac{1}{2}V_{cc}$	$< V_{ct}$	保持	保持
1	$> \frac{1}{2}V_{cc}$	$> V_{ct}$	0	接地

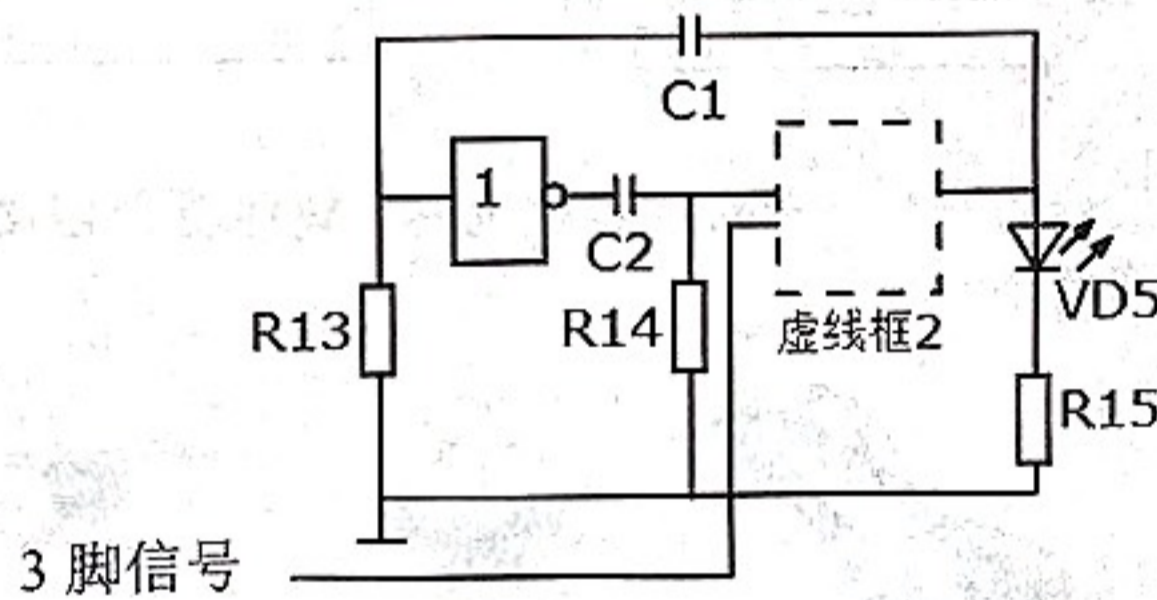
(1) 小明发现原电路会造成继电器频繁地通断，若要将温度控制在一定的范围内，虚线框 1 中连入一个三极管和一个电阻，以下方案正确的是（单选） ▲；



(2) 关于该电路的分析，以下说法正确的是（多选） ▲；

- A. 若 R1 是湿度传感器，应选负特性元件
- B. 继电器 J1 控制的是常闭触点
- C. 该电路利用 IC2 的 2 脚控制温度下限，6 脚控制温度上限
- D. 当 IC2 的 3 脚出高电平时，发现 J2 始终无法吸合，测得三极管 V3 基极、集电极电位均为 5V，可能是发射极虚焊
- E. IC2 的 5 脚处的电容器在电路中起到了稳压的作用

(3) 小明想增加一盏加热指示灯，当 IC2 的 3 脚出高电平时，指示灯闪烁，表示加热器加热。请在虚线框 2 内填上一个合适的逻辑门。



(4) 在测试过程中 IC1 芯片损坏，小明发现还有一片 CT74LS02（四 2 输入或非门），于是他对电路做了部分修改，请帮小明在虚线框 3 内完成剩余部分的电路设计，实现原电路功能。

