微信公众号：浙考神墙750　　QQ：2754808740

高三年级技术学科 练习

考生须知：
1. 本练习满分 100 分，练习时长 90 分钟；
2. 答题前，在答题卷指定区域填写学校、班级、姓名、试场号、座位号及准考证号；
3. 所有答案必须写在答题卷上，写在练习纸上的无效；
4. 练习结束后，只需上交答题卷。

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 5 题。

某农业示范基地采用智能水肥一体化灌溉系统。系统部署了土壤湿度传感器和 pH 传感器，数据经网络上传至云服务器，服务器根据阈值自动控制灌溉。管理员可通过浏览器或微信小程序查看数据、手动控制灌溉。系统每日生成水肥消耗报表，还可利用历史数据训练神经网络模型来预测最佳灌溉量，并采用知识库与推理引擎实现异常诊断。

1. 下列关于该系统中数据的说法，正确的是
   A. 该系统中数据表现形式并非单一的
   B. 管理员手动切换灌溉模式的过程中不会产生新数据
   C. 降雨量数据只能通过传感器获取
   D. 该系统的所有数据均为大数据
2. 下列关于该系统组成的说法，正确的是
   A. 传感器属于系统的输出设备　　B. 云服务器是该系统数据处理的核心部分
   C. 微信小程序的运行不需要操作系统的支持　　D. 该系统的用户是管理员
3. 下列关于该系统中人工智能技术的说法，正确的是
   A. 神经网络训练模型属于行为主义方法　　B. 利用模型预测的最佳灌溉量是准确无误的
   C. 新生成的数据不可以再作为数据源进行训练
   D. 采用知识库和推理引擎进行异常诊断体现了符号主义的核心思想
4. 下列关于该系统网络技术的分析，正确的是
   A. 微信小程序查看数据无需遵循任何协议　　B. 通过浏览器查看数据体现了网络资源共享
   C. 所有数据传输都使用移动通信技术　　D. 云服务器必须部署在基地内部的局域网中
5. 下列关于该系统安全与防护的做法，不合理的是
   A. 为不同管理员分配不同的操作权限　　B. 定期对系统漏洞进行一次扫描并修复
   C. 该系统所有数据可以未经加密传输　　D. 对传感器和线路等进行定期检查
6. 下列关于图像数字化的说法，正确的是
   A. 图像在计算机内部是以二进制或十六进制方式进行存储和处理
   B. 降低图像分辨率不会改变图像文件的大小
   C. 分辨率 3840×2160 的 24 位色图像数据量约为 23.73MB
   D. 图像数字化过程依次是采样、编码和量化三个步骤
7. 已知一棵完全二叉树有 6 个节点，其后序遍历结果为 DEBFCA，下面说法正确的是
   A. 该二叉树的高度为 4　　B. 该二叉树只有一个度为 2 的节点
   C. 该二叉树的前序遍历是 ABDEFC
   D. 在该二叉树的基础上添加一个叶子节点使其变成非完全二叉树的可能性有 6 种

8. 某算法的部分流程图如第 8 题图所示。若输入 n 为 200，k 为 128，执行这部分流程后，s 的值为

A. 11001000　　B. 00110111　　C. 1001000　　D. 0110111

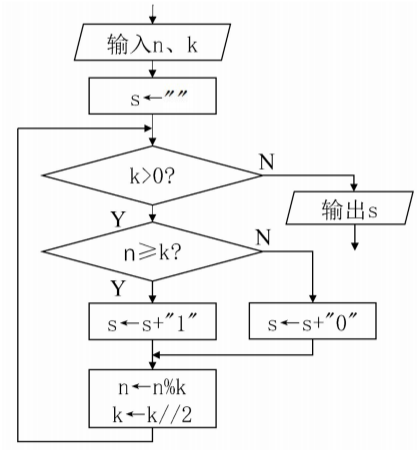
9. 某栈初始为空，若元素入栈的顺序是“东”、“南”、“西”、“北”、“中”，则以“南”为第一个出栈，“中”为最后一个出栈的出栈序列个数为

A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. 6

10. 有 Python 程序如下：

```
s="Aaa24A2566a";f=[0]*len(s);ss=""
for i in range(len(s)):
    k=i
    if f[k]==0:
        for j in range(i+1,len(s)):
            if s[k]==s[j]:
                f[k]=1;f[j]=2;k=j
    if k==i and f[k]!=1:
        ss+=s[k]
print(ss)
```

程序运行后，输出的结果是



第 8 题图

A. 4A256a　　B. Aa2456　　C. a4A256a　　D. Aa4256a

11. 对于任意字符串 s，甲、乙程序段输出结果相同，请在乙程序段划线处填入合适的代码。

```
def f1(s):  #甲程序段
    if len(s)==0:
        return 0
    elif s[0]==s[-1]:
        return 1+f1(s[1:-1])
    else:
        return f1(s[1:-1])
print(f1(s))
```

```
def f2(s):  #乙程序段
    n=len(s)
    c=0
    for i in range(_______):
        if s[i]==s[n-i-1]:
            c+=1
    print(c)
```

A. n　　B. n//2　　C. n//2+1　　D. (n+1)//2

12. 有如下 Python 程序段：

```
import random
n = 6;q = [1] * n;head, tail = 0, 1
while head < tail:
    s = q[head]
    if random.randint(0,1) == 1:#①
        head += 1 #②
    elif tail < n:
        q[tail] =s+1;tail += 1
    else:
        break #③
```

random.random()	随机生成一个[0,1)范围内的实数
random.randint(a,b)	随机生成一个[a,b]范围内的整数

运行程序后，下列说法正确的是

A. 变量 q 的值可能是[1,1,2,2,3,4]

B. 若①处条件改为 int(random.random())==1，q 的值可能为[1,2,3,4,5,1]

C. 若变量 q 的值为[1,2,2,3,1,1] ，则②处语句 head+=1 执行了 3 次

D. 若删除③处矩形框内的代码，q 的值可能为[1,2,3,4,4,4]

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

13. 某市园林部门搭建了古树智慧保护系统。系统在每棵古树周围布设了土壤水分传感器、空气温湿度传感器和微渗灌装置，通过智能终端每 30 分钟获取传感器的数据并上传至服务器。服务器对数据进行分析处理：当土壤相对含水量连续 72 小时低于 25%时，自动启动微渗灌补水；当气温≥38℃、光照强度≥80000lux 时，向管理员 APP 推送遮阳喷雾建议。请回答下列问题。

（1）该系统中能长期保存历史环境数据的设备是____▲____（单选，填字母）。

A. 传感器　　B. 智能终端　　C. 服务器

（2）微渗灌装置接收到启动信号，该信号在系统中的传输路径是____▲____（单选，填字母）

A. 传感器→智能终端→服务器→微渗灌装置　　B. 服务器→智能终端→微渗灌装置

C. 智能终端→传感器→服务器→微渗灌装置　　D. 服务器→微渗灌装置→智能终端

（3）某智能终端因电源供电不稳定而频繁自动重启，可能会导致____▲____（多选，填字母）。（注：全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，不选或有选错的得 0 分）

A. 部分时段的土壤湿度数据无法上传至服务器

B. 服务器下发的喷灌控制指令可能未被智能终端接收

C. 管理员 APP 延迟收到甚至无法收到遮阳提醒

D. 服务器数据库中所有历史数据自动清空

（4）现计划增加一项功能：当光照强度超过古树耐受上限时，除了向管理员 APP 推送提醒，还需让古树旁的声音报警器（已连接在智能终端上）发出提示音。请从软件修改的角度，选择服务器端或智能终端，写出其中一端程序的一处修改建议。

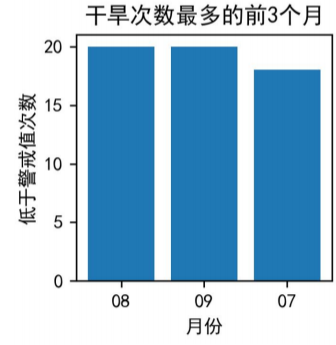
（5）系统导出了一年内某监测点的土壤湿度数据，存于“soil.csv”文件中，部分数据如第 13 题图 a 所示。现要统计每个月中土壤湿度低于干旱警戒值 30 的总次数，并找出总次数最多的前 3 个月，绘制如第 13 题图 b 所示的柱形图，实现该功能的 Python 程序神墙如下。

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
df=pd.read_csv("soil.csv")
for i in range(len(df)):
    df.at[i,"月"]=str(df["采集时间"][i][5:7])
df1=\_\_\_\_▲\_\_\_\_
```

```
plt.bar(df_top3["月"],df_top3["土壤湿度"])
#设置绘图参数，显示如第 13 题图 b 所示的柱形图，代码略
```

采集时间,土壤湿度
2025-01-01 00:00:00,59.0
2025-01-01 00:30:00,63.0
2025-01-01 01:00:00,66.0
2025-01-01 01:30:00,68.2
2025-01-01 02:00:00,64.7
2025-01-01 02:30:00,62.5
2025-01-01 03:00:00,47.9
2025-01-01 03:30:00,58.8

第 13 题图 a



第 13 题图 b

①请在划线处填入合适的代码。

②请在加框处选择正确的代码____▲____（注：填字母，少选、多选、错选或次序错均不得分）。

A. df2=df1.sort_values("土壤湿度")　　#升序排序

B. df2=df1.sort_values("土壤湿度",ascending=False)

C. df1=df1.groupby("月",as_index=False).count()

D. df1=df1.groupby("月",as_index=False).sum()

E. df_top3=df2.tail(3)

F. df_top3=df2[:3]

14. 某校举行田径赛事活动，3 组(每组共 8 人)选手已完成预赛，现计划根据预赛的成绩挑选 8 名选手参加决赛。成绩位列所在小组前 2 名的选手直接入选，剩余名额按成绩由高到低依次挑选，选手的成绩各不相同。

现给定所有选手的预赛成绩数据表（已按成绩由高到低排列），每位选手的数据包含小组编号（0~2）、选手编号、成绩。编写程序，挑选出 8 名选手，并按照成绩排名确定决赛道次，如第 14 题图 a 所示。

成绩名次	第1名	第2名	第3名	第4名	第5名	第6名	第7名	第8名
决赛道次	第4道	第5道	第3道	第6道	第2道	第7道	第1道	第8道

第 14 题图 a

小组编号	2	2	1	2	0	2	2	1	2	0	2	1
选手编号	0102	2011	2022	0032	0162	1071	0126	0015	0086	2007	2003	2000
成绩	198	185	183	182	182	177	177	176	175	163	161	161

第 14 题图 b

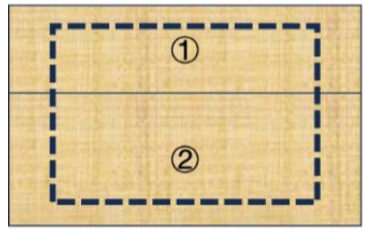
请回答下列问题：

（1）对于第 14 题图 b 所示数据，决赛道次第 1 道的选手编号为____▲____。

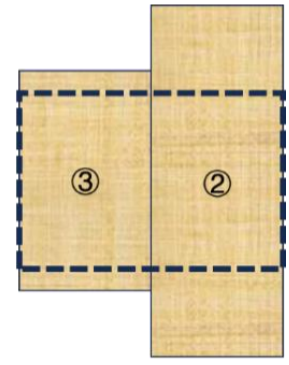
（2）实现根据选手成绩挑选决赛选手，并分配决赛道次功能的 Python 程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
'''
读取选手成绩数据表存入 data 列表，每个元素包含小组编号、选手编号、成绩 3 个数据项，代码略
'''
count=[0,0,0]
b=[["",-1] for i in range(8)]
_____①_____
num=0
i=0
while num<8 and i<len(data):
    if count[data[i][0]]<2 or m>0:
        if_____②_____:
            b[3-num//2]=[data[i][1],data[i][2]]
        else:
            b[4+num//2]=[data[i][1],data[i][2]]
        num+=1
        _____③_____
        if count[data[i][0]]>2:
            m-=1
    i+=1
for j in range(8):
    print("决赛第",j+1,"道的选手编号：",b[j][0],"，成绩：",b[j][1])
```

15. 小明家墙上出现了一个矩形坑洞，他找来了一些矩形木板，希望使用最少数量的木板完全覆盖这个坑洞。要求：所有使用的木板的两边都必须与坑洞边界平行，任一木板的四个角都必须严格位于坑洞边界之外，不能恰好位于边界上。例如，如果坑洞的大小为 weight=6, height=4，有 3 块可用的木板，其边长分别为[[8,2],[8,3],[5,3]]，那么选用 1、2 号木板和 2、3 号木板都可以修补这个坑洞，如第 15 题图 a、第 15 题图 b 所示（虚线方框代表坑洞）。小明发现，最优方案中所有被选中的木板一定满足要么能够完全横跨坑洞的左右边界，通过垂直方向上的拼接覆盖坑洞；要么能完全横跨坑洞上下边界，通过水平方向上的拼接覆盖坑洞（即第 15 题图 a、第 15 题 b 分别所对应的情况）。请回答下列问题。



第 15 题图 a



第 15 题图 b

（1）如果坑洞的大小为 weight=7, height=5，有 5 块木板，边长分别为[[8,2],[3,2],[6,4],[9,3],[2,8]]。则完全覆盖坑洞至少需要____▲____块木板。

（2）定义 insertboard(head, id)函数，功能是将木板列表 boards 中索引为 id 的木板插入到头指针为 head 的链表当中，其中 boards[id][0]，boards[id][1]分别表示索引为 id 的木板的两边边长。插入时需保证链表中所有木板按照 boards[id][1]的值降序排序。请在划线处填入合适的代码。

```
def insertboard(head, id):
    if head == -1 or boards[id][1] >= boards[head][1]:
        boards[id][2] = head
        head = id
    else:
        cur = head
        while cur != -1:
            if boards[cur][2] == -1 or boards[id][1] >= boards[boards[cur][2]][1]:
                ▲
                boards[cur][2] = id
                break
            cur = boards[cur][2]
    return head
```

（3）check(h, w)函数实现求解假设选取的木板都能够横跨长度为 w 的边对应的坑洞边界，将所有木板沿着长度为 h 的边进行拼接，所需的最少木板数量，如无法实现则返回-1。该函数与主程序的部分代码如下。

```
def check(h, w):
    n = len(boards);head = -1
    for i in range(n):
        if boards[i][0] > boards[i][1]:
            boards[i][0], boards[i][1] = boards[i][1], boards[i][0]
        if [ (a) ] > w:
            head = insertboard(head, i)
        elif [ (b) ] > w:
            boards[i][0], boards[i][1] = boards[i][1], boards[i][0]
            head = insertboard(head, i)
    cnt, sum = 0, 0
    cur = head
    while _____①_____:
        cnt += 1
        sum += boards[cur][1]
        cur = boards[cur][2]
    if sum < h:
        cnt = -1
    return cnt
'''
输入 weight, height, boards, 代码略
weight, height 是两个整数，为矩形坑洞的两边边长。
列表 boards 记录了输入的每一块木板的边长，其中第 i 个元素 boards[i]包含两个元素：
boards[i][0]、boards[i][1]，分别表示输入的第 i 块木板的两边长度。
'''
for i in range(len(boards)):
    boards[i].append(-1)
answ = check(height, weight)
ansh = check(weight, height)
if answ!=-1 and ansh!=-1:
    ans=min(answ,ansh)
else:
    _____②_____
if ans==-1:
    print("无法完全覆盖坑洞！")
else:
    print(ans)
```

Ⅰ.请在划线处填写合适的代码。

Ⅱ.为实现函数功能，方框(a)和(b)可填写的代码为：____▲____。

A.(a) boards[i][0]; (b) boards[i][1]

B.(a) boards[i][1]; (b) boards[i][0]

C.A 或 B 均正确

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）

16.如图所示为我国成功研制全球首创的全球性光学导航定位技术及配套系统，下列关于该技术的说法中，不恰当的是

A. 该技术历经科研团队二十年潜心攻关研制成功，体现了技术的实践性

B. 突破了光学敏感器微型化瓶颈，实现设备重量从十公斤到百克级的跨越，体现了技术的专利性

C. 融合光学敏感器、激光测量等多项技术，体现了技术的综合性

D. 在无人机、智驾导航等领域应用广泛，为相关领域的发展提供了基础



第 16 题图



第 17 题图

17.对如图所示某品牌折叠手机的分析与评价中，不恰当的是

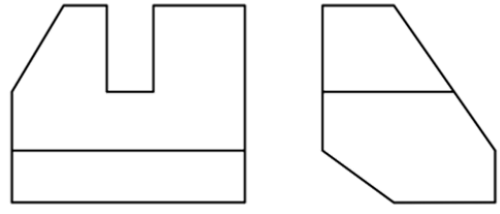
A. 折叠状态下机身宽度 85mm，考虑了人的静态尺寸

B. 双击导航条即可唤醒屏幕，体现了人机关系的高效目标

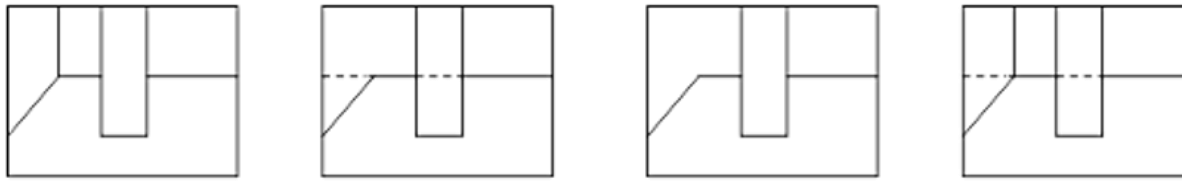
C. 防尘防水、耐高温高压的设计，主要是从“环境”的角度考虑

D. 内外屏均采用约$\sqrt{2}$:1 的比例设计，符合设计的技术规范原则

18.如图所示是某形体的主视图和左视图，相对应的俯视图是

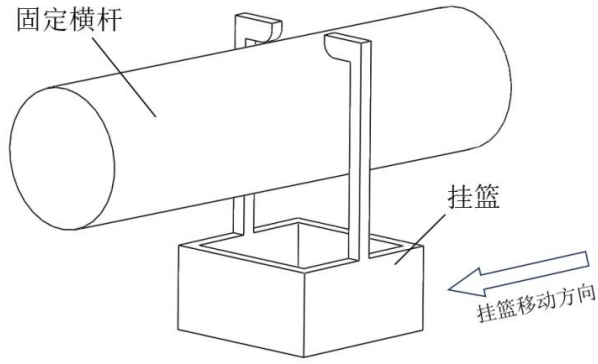


第 18 题图

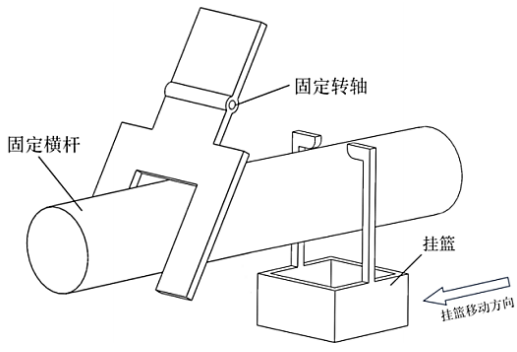


A　　B　　C　　D

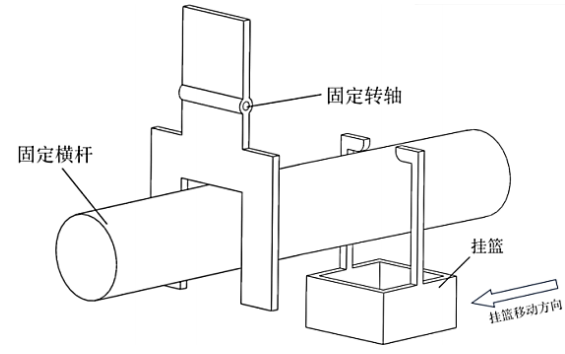
19.如图所示的挂篮需要利用限位挡板实现在固定横杆上仅作单向移动，下列设计方案中不能实现该功能的是



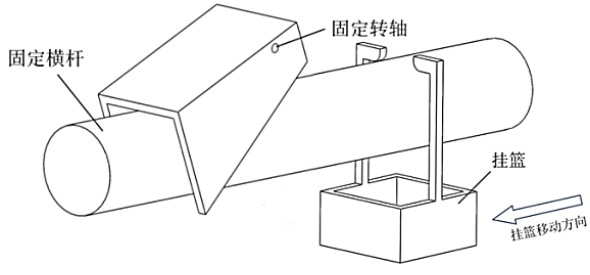
第 19 题图



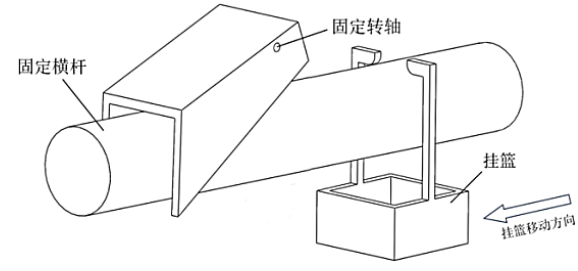
A



B



C



D

在通用技术实践课中，小明用两根粗木条加工如图 a 所示的木梁结构模型，并用连接件将其加固。请根据题图及其描述完成第 20-21 题。

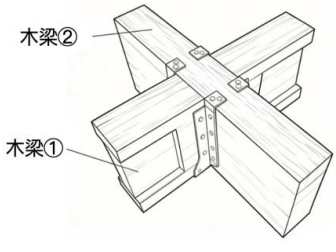


图 a 木梁结构模型

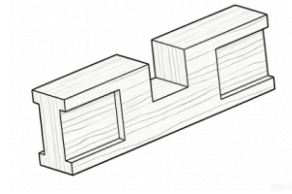


图 b 木梁①

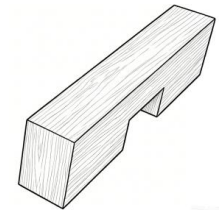


图 c 木梁②

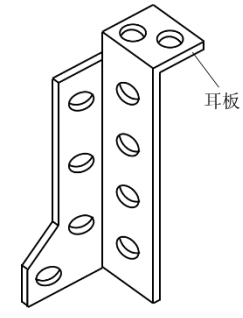
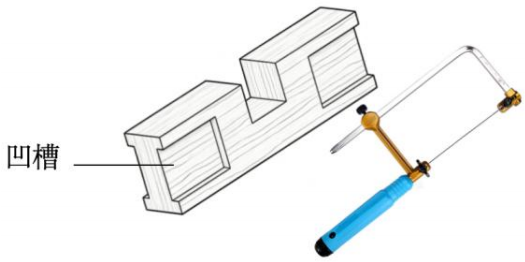


图 d 连接件

第 20-21 题图

20.对构件指定部位进行加工，下列相应工具选用不合理的是



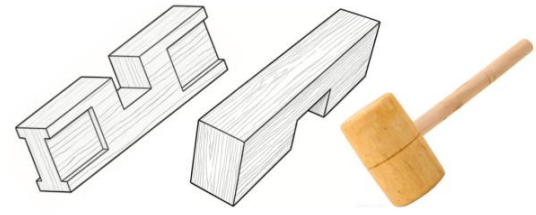
A. 利用钢丝锯锯割木梁①凹槽



B. 利用木工刨刨削木梁②上表面



C. 利用框锯、凿刀和木锤加工木梁②卡腰槽



D. 利用木锤进行木梁①和木梁②的组装

21.用大小合适的 3mm 薄钢板加工图 d 所示的连接件时，下列操作中不合理的是

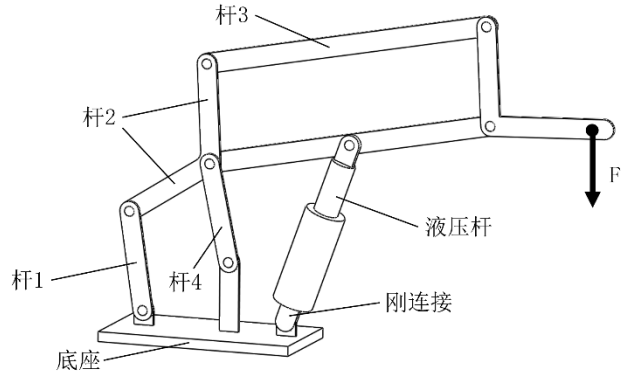
A. 划线时，需用划针划出圆孔中心线、外轮廓线和弯折线

B. 台虎钳夹持工件，铁锤直接敲击耳板上端进行弯折

C. 加工流程可以为：划线→钻孔→锯割→锉削→弯折

D. 加工完毕后，可采用自攻螺钉将连接件固定在木梁上

22.如图所示为一款升降装置，通过液压杆伸缩实现所悬挂重物的升降。F 为重物对装置产生的力。在重物上升过程中，下列相关分析正确的是



第 22 题图

A. 杆 1 受拉，杆 2 受弯曲

B. 杆 1 受压，杆 3 受拉

C. 杆 2 受弯曲，液压杆受拉

D. 杆 3 受弯曲，液压杆受压

如图所示的神墙水电站自动化系统模型，包含电流调节、安全监测报警等子系统，其中电流调节子系统的工作过程为：当电流传感器检测到输电线路的电流大小偏离预设区间时，控制模块控制继电器调整发电机的发电量，从而使输电线路的电流大小保持稳定。请根据描述，完成第23-24题。



第23-24题图

23.下列关于该水电站自动化系统的说法中正确的是

A. 需要定期对发电机、继电器等设备进行维护，体现了系统的环境适应性

B. 继电器发生故障，使发电机无法正常工作，体现了系统的相关性

C. 安全监测报警子系统通过计算、比较，判断系统是否出现异常，体现了系统分析的科学性原则

D. 电流传感器的性能是系统优化的约束条件

24.下列关于电流调节子系统的说法中正确的是

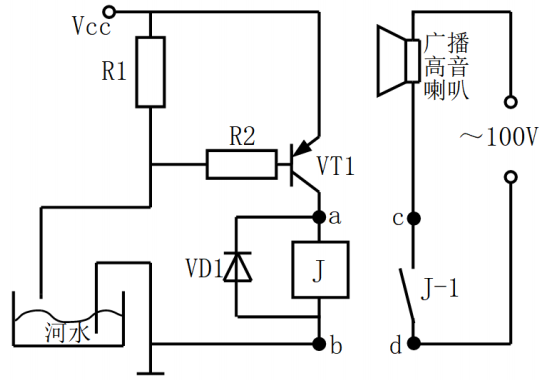
A. 电流传感器检测的是输入量

B. 控制量为控制模块的输出信号

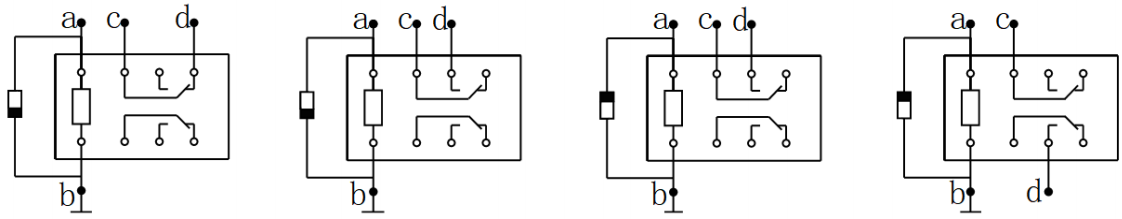
C. 被控对象是发电机

D. 输电线路中用电负载的变化属于干扰因素

25.如图所示为河道高水位报警电路，下列继电器引脚接线示意图中，接法正确的是

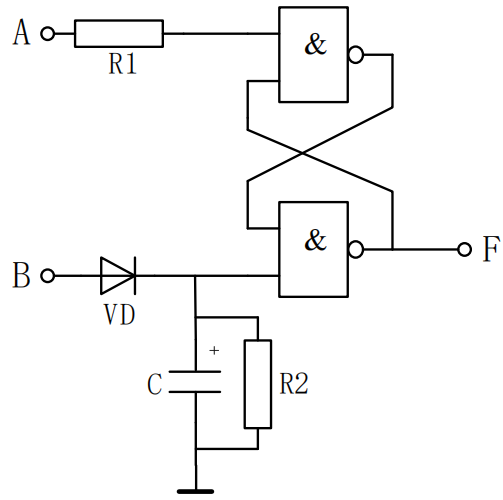


第25题图

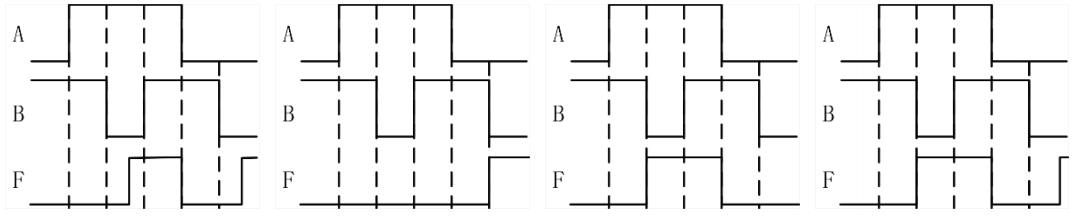


A　　B　　C　　D

26.如图所示的信号处理电路，下列波形关系可能的是

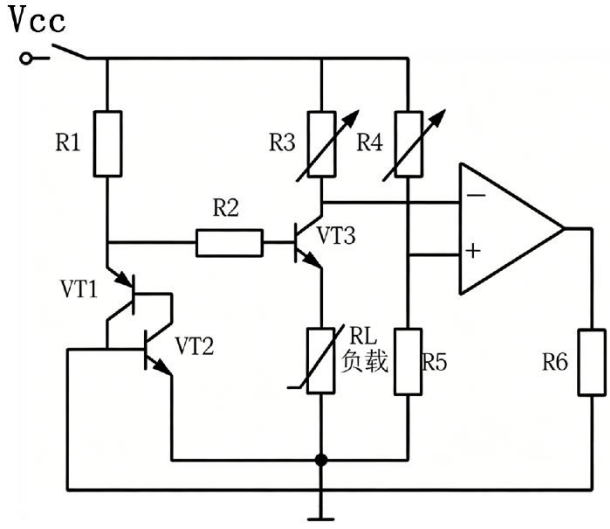


第 26 题图



A　　B　　C　　D

27.如图所示的负载过流保护电路，当流经负载的电流超过设定值时，三极管 VT3 截止，保护负载。下列说法中不正确的是



第 27 题图

A. 电流正常时，VT1、VT2 处在截止状态

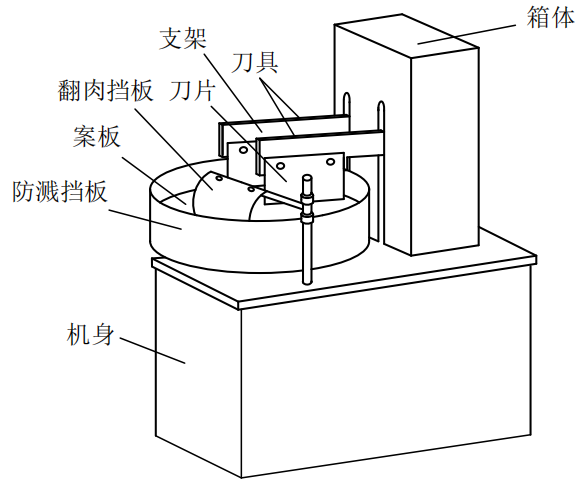
B. 过载后电路恢复正常，VT3 仍保持断开状态

C. 适当调大 R4 的阻值，允许通过负载的电流变小

D. 适当改变 R6 的阻值，不影响允许通过负载的电流大小

二、综合题（本大题共 3 小题，第 28 小题 8 分，第 29 小题 10 分，第 30 小题 8 分，共 26 分。各小题中的“ ▲ ”处填写合适选项的字母编号）

28.小明的爸爸是一名厨师，在日常烹饪中常需要大量肉末。小明经过调查了解到用绞肉机加工出的肉末口感差，而手工剁肉存在效率低、劳动强度大等问题。于是，小明设计了一款如图所示的自动剁肉装置，其中刀具由刀片和支架构成。请完成以下任务：



第 28 题图

（1）小明发现问题的途径是（单选）▲；

A. 观察日常生活

B. 收集和分析信息

C. 技术研究与技术试验

（2）为了设计该装置，小明进行了以下分析，其中不恰当的是（多选）▲；

A. 首先考虑实现剁肉功能，再考虑成本及制作难易程度

B. 为了提高剁肉的效率，案板应设计成可转动的结构，且转速越快越好

C. 应在机身上开散热孔，防止内部的电源模块等装置温度过高

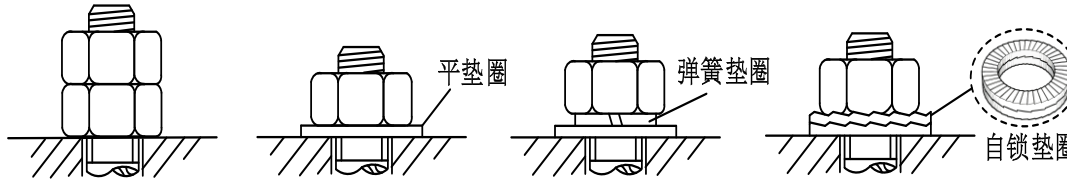
D. 支架应选用抗拉性能好的材料，保证结构稳固、耐用

E. 刀具的速度应可调节，从而能更好地加工各种肉类食材

（3）小明在完成方案筛选和细化后，下一步要做的是（单选）▲；

A．技术试验　　B．制作模型　　C．绘制机械加工图　　D.方案的构思

（4）在测试过程中，小明发现连接刀片和支架的螺栓螺母容易松动，于是他构思了以下改进方案，其中不合理的是（单选）▲。



A　　B　　C　　D

29.为了实现第 28 题中的两组刀具模仿人工剁肉的动作，小明准备设计一套驱动装置，驱动刀具上、下运动，刀具结构如图所示，孔 1、孔 2 的直径均为 6mm，两组刀具间的水平距离为 100mm。请你帮助小明设计该装置的机械部分，设计要求如下：

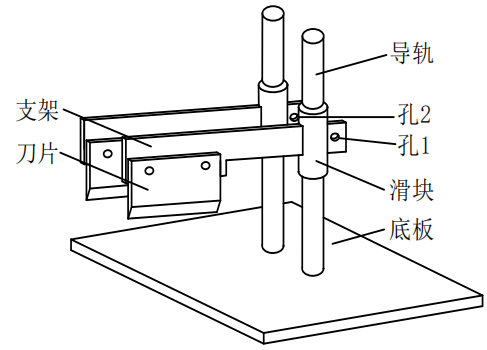
（a）装置能驱动两组刀具沿导轨上下往复运动，且速度大小相等、方向相反；

（b）刀具运动的行程为 150mm；

（c）装置通过孔 1、孔 2 与刀具进行连接；

（d）采用一个减速电机单向转动驱动，电机固定在底板上；

（e）所需材料和配件自选。



第 29 题图

请完成以下任务：

（1）设计该装置时，不需要考虑的是（单选）▲；

A. 刀片与支架的连接结构　B. 小明的技术能力

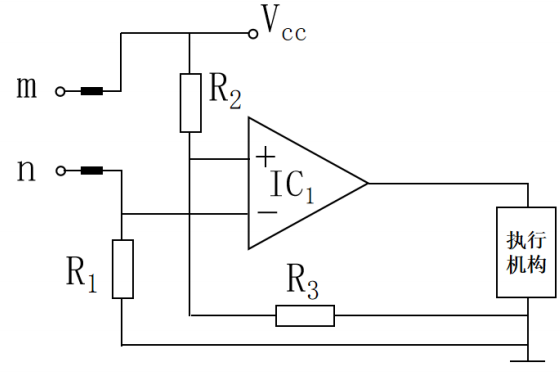
C. 底板的材质　　D.电机的功率

（2）请在头脑中构思符合设计要求的多个方案，并画出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；

（3）在草图上标注主要尺寸。

30.小明为图 a 所示的大棚设计了如图 b 所示的环境控制电路，m、n 端口外接传感器；当 IC_1 输出高电平时，执行机构启动，实现大棚环境调控。请完成以下任务：


第 30 题图 a

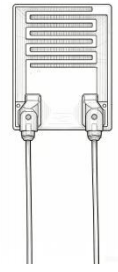


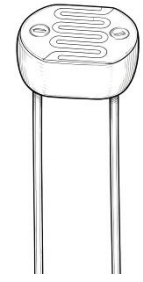
第 30 题图 b

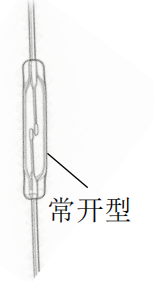
（1）下列传感器接入 m、n 端口后，无法实现相应环境调控目标的是（单选）▲；



A. 低温加热

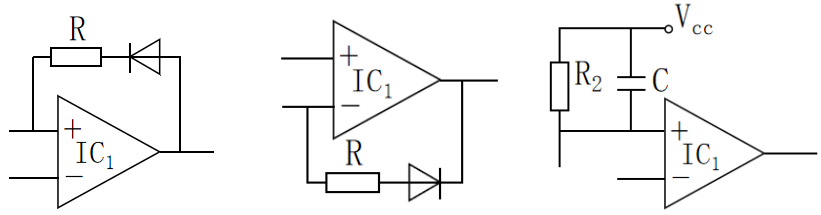

B. 干燥加湿


C. 环境补光



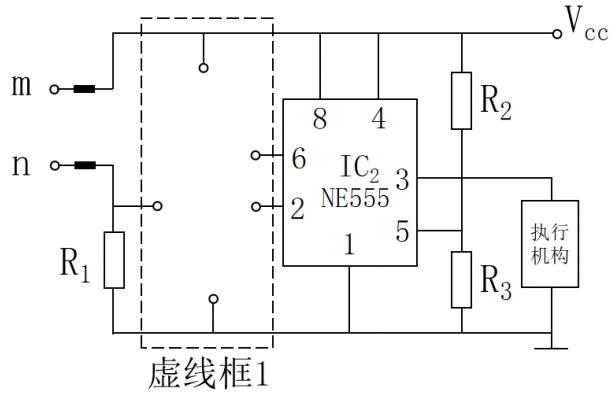
D. 开门亮灯

（2）调试电路过程中，执行机构驱动灯点亮，环境亮度在临界阈值附近小幅波动会造成执行机构频繁启停。能够消除该频繁启停问题的是（单选）__▲__；



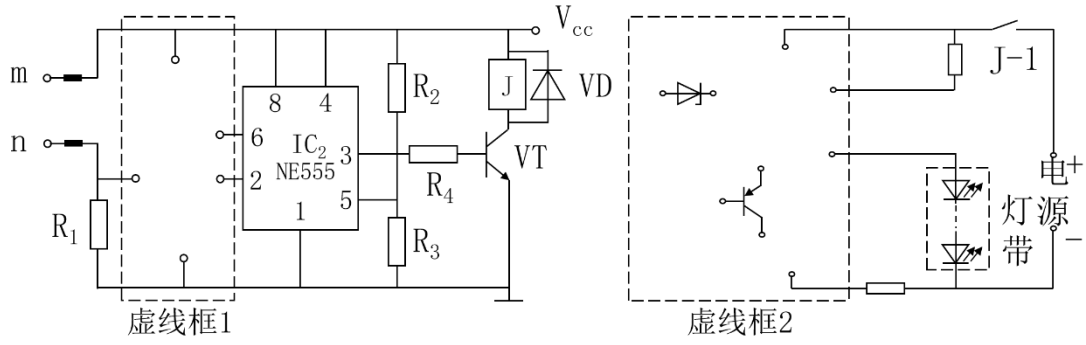
A　　B　　C

（3）小明在实际电路测试中发现比较器损坏，想用 555 芯片代替比较器，实现如图 b 所示的原电路类似功能。请在图 c 所示的电路虚线框 1 中选择合适的接线端子连线。



第 30 题图 c

（4）小明对图 c 所示的电路优化改进，设计出如图 d 所示的灯带控制电路，以此实现灯带恒流供电，请在虚线框 2 中补画完整电路连线。



第 30 题图 d