微信公众号：浙考神墙750　　QQ：2754808740

绝密★考试结束前

Z20+名校联盟（浙江省名校新高考研究联盟）2027 届高三第一次学情诊断

技术试题卷

信息技术 命题：天台中学
审稿：萧山中学　　黄岩中学 黄 辉　桐乡高级中学
通用技术 命题：景宁中学
审稿：宁海中学　　永嘉中学　　兰溪一中

考生须知：

1．本卷满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2．答题前，在试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，写在试卷上无效；考试结束后，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 3 题。

制作微短剧的 AI 视频生成模型以海量影视图文素材为数据集，依托深度学习框架训练，用户通过指令可批量产出剧本和短片。作品通过平台制作发布需注明由 AI 生成，并完整留存素材，以便后续修改完善。

1．下列关于数据和信息的描述，正确的是
A．微短剧视频不属于数据
B．根据播放量和点赞数分析用户喜好，说明信息是可加工处理的
C．AI 生成短片使用的视频素材属于结构化数据
D．多次使用相同指令产出的剧本及短片并不相同，体现信息具有真伪性

2．关于 AI 微短剧平台，下列说法不合理的是
A．对不同用户分配差异化操作权限　　B．定期把数据备份到异地服务器
C．作品一经发布，即可删除制作素材　　D．在生成视频中标注由 AI 生成

3．关于微短剧的视频生成模型，下列说法正确的是
A．该模型主要采用联结主义人工智能方法
B．AI 能够自动生成剧本和短片，说明已经具备人类的独立创造意识
C．训练素材的质量不会影响模型训练的效果
D．模型训练阶段均无需构建神经网络

阅读下列材料，回答第 4 至 7 题。

某地开展数字农业改造，上线智能监测系统。该系统通过温湿度传感器、高清摄像头实时采集温湿度与农作物影像并上传至服务器，排查病虫害，自动调控浇灌装置，并整合监测数据生成管理方案。用户使用手机或电脑登录客户端即可查看田间动态。设备发生故障时，系统将发送手机短信提醒用户，并播放“警报.mp3”文件。

4．关于该智能监测系统，下列说法正确的是
A．该智能监测系统不需要系统软件
B．分析田间数据的程序属于应用软件
C．该系统的开发模式为 B/S
D．系统中的传感器只用于获取温湿度数据

5. 下列属于数据加工处理的是

A. 传感器采集温度、湿度等原始数据　　B. 系统向管理人员发送设备故障提醒短信

C. 将统计好的报表进行打印　　D. 整合监测数据生成管理方案

6. 下列关于该智能监测系统中网络的说法，正确的是

A. 用户访问系统必须使用无线网络

B. 手机、服务器必须接入同一局域网

C. 该系统的服务器无需安装网络软件

D. 终端通过网络进行数据通信必须遵循 TCP/IP 协议

7. 下列关于该智能监测系统中数据编码与存储的说法，正确的是

A. 监测数据可直接以模拟信号形式存储到服务器 浙考神墙750

B. 图像以 BMP 文件格式保存比以 JPG 文件格式保存更能节省存储空间

C. 播放语音文件的过程属于数模转换

D. 通过采样和量化，即可存储图像

8. 某任务调度系统中，待处理任务 1、2、3、4 按顺序依次压入任务栈 S，任务队列 Q 初始为空。约定：T 操作将一项任务出栈 S 并入队列 Q，F 操作将一项任务出队列 Q 并重新入队。执行操作序列“T F T T F”后，队列 Q 从头部到尾部的元素依次为

A. 3，2，4　　B. 4，3，2　　C. 2，4，3　　D. 3，4，2

9. 一棵包含 9 个结点的完全二叉树，中序遍历序列为 h,d,i,b,e,a,f,c,g。其前序遍历序列中，连续的叶子节点构成若干区间，其中最长区间末尾节点为

A. h　　B. e

C. i　　D. f

10. 有如下 Python 程序段：

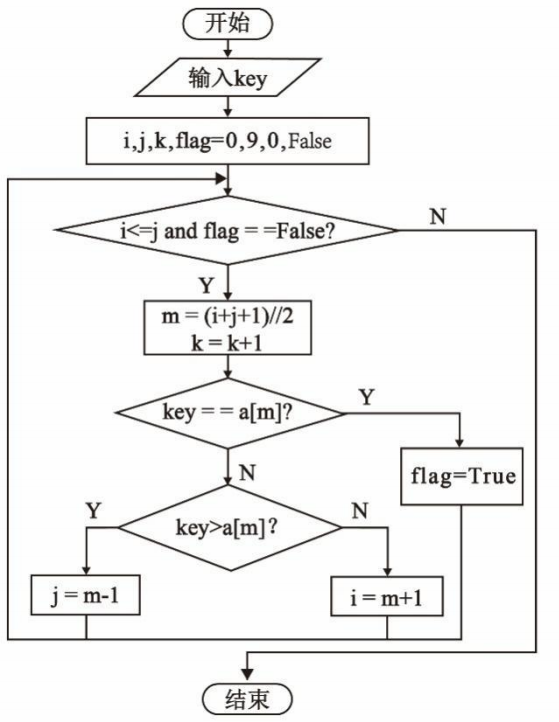
```
a = [8, 3, 5, 1, 9, 2, 7]
for i in range(1, len(a)):
    j = i
    while j > 0 and a[j] > a[j-1]:
        a[j], a[j-1] = a[j-1], a[j]
        j -= 1
    if i == 3:
        print(a[2], a[4])
```

运行该程序段，输出结果是

A. 3　9　　B. 9　3

C. 5　8　　D. 8　5

11. 某算法的流程图如第 11 题图所示，a 数组为[95, 82, 71, 66, 57, 45, 36, 29, 21, 15]，执行该流程图后，下列说法正确的是



第 11 题图

A. 若输入 key 的值为 82，则变量 i 和 j 的值分别为 0 和 3

B. 输入任意两位的正整数，k 的值一定为 1～3

C. 若输出 k 的值为 2，则 flag 的值一定为 True

D. 该算法既能用于升序序列的查找，也能用于降序序列的查找

12. 有如下 Python 程序段：

```
import random
que = [""] * 5
k = ""
head = tail = 0
for i in range(5):
    if random.randint(0, 1) == 0:
        while True:
            k = chr(random.randint(0, 5) + ord("A"))
            if k not in que:
                break
        que[tail] = k
        tail += 1
    elif head != tail and que[tail - 1] < que[head]:
        que[tail] = que[head]
        head += 1
        tail += 1
print(que)
```

执行该程序段后，que 的值不可能是

A. ['', '', '', '', '']　　B. ['D', 'E', 'C', 'D', 'E']

C. ['A', 'E', 'B', '', '']　　D. ['D', 'A', 'B', 'D', 'A']

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 题共 9 分）

13. 某光伏基地使用智能控制信息系统，该系统在光伏组件上部署传感器，实时采集环境风速、光照角度等数据，并通过网络实时上传至服务器，系统会根据数据自动调整光伏板倾斜角度。管理员通过浏览器可查看监测数据，系统按月生成统计报表。请回答下列问题：

（1）该系统中的传感器与执行器，在硬件连接上__▲__（单选，填字母）。

A. 必须连接在不同智能终端　　B. 可以连接在同一智能终端。

（2）下列关于该系统中的说法，不正确的有__▲__（多选，填字母）。（注：全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，不选或有错的得 0 分）

A. 该系统对外部环境没有依赖性

B. 通过浏览器查看的历史数据存储在服务器中

C. 采集的数据可以通过 5G 网络传输至服务器

D. 增加服务器内存容量，可彻底解决存储空间不足的问题

（3）编写接收与存储监测数据的服务器端程序时，不需要知道__▲__（多选，填字母）。（注：全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，不选或有错的得 0 分）

A. 数据库中对应数据表的结构　　B. 智能终端连接传感器的引脚

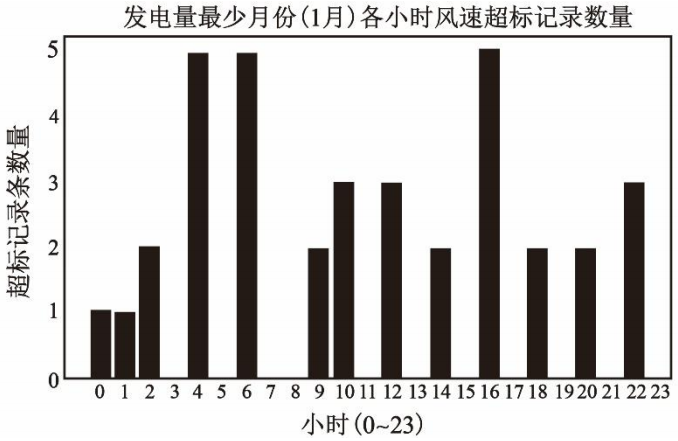
C. 与服务器通信的端口号　　D. 传感器采集数据的时间间隔

（4）系统正常工作一段时间后，某监测点在一段时间内持续发出风速异常报警，但实际环境并无异常。请写出 1 种异常报警的可能原因并给出解决方案。（该监测点的智能终端和网络通信均正常）

（5）管理员把光伏基地全年环境监测数据导出到“监测数据.xlsx”，部分数据如第 13 题图 a 所示。现要找出全年总发电量最少的月份，统计该月每小时风速超标（风速数值＞12m/s）的监测数据数量，绘制如第 13 题图 b 所示的柱形图。

光伏分区	月	日	时	当日总发电量	环境风速值
A区	1	1	0	160	4.9
A区	1	1	1	247	17.7
B区	1	1	2	299	7.5
B区	1	1	3	186	8.8
C区	1	1	4	80	9.7
C区	1	1	5	242	6.1
A区	1	1	6	291	6.5
A区	1	1	7	129	5.2
B区	2	1	8	128	8.3
B区	2	1	9	161	13.9

第 13 题图 a



第 13 题图 b

实现上述功能的部分 Python 程序如下，请选择合适的代码填入划线处（单选，填字母）

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
df = pd.read_excel("监测数据.xlsx")
df1 = df.groupby("月", as_index=False)["当日总发电量"].sum()#计算每月总发电量
df2 = ____①____
n = df2.at[0, "月"]      #将 df2 首行的月份存入 n
print("发电量最少月份：", n)
df3 = ____②____
df3 = df3[df3["环境风速值"] > 12]  #筛选风速超标记录
df4 = ____③____
plt.bar(df4["时"], df4["环境风速值"])
#设置绘图参数，显示柱状图，代码略
```

程序中①②③处可选的代码有___▲___

A. df[df["月"] == n]
B. df["月"] == n
C. df.sort_values("当日总发电量", ascending=True)
D. df1.sort_values("当日总发电量", ascending=True)
E. df3.groupby("时", as_index=False)["环境风速值"].count()
F. df3.groupby("日", as_index=False)["环境风速值"].sum()

14. 某充电站有 6 个充电桩（编号 0～5），设备每秒采集一次各充电桩档位，采集的数据存入到列表 level。其中 0 代表待机状态，1～3 为充电档位，如第 14 题图所示。该充电站有如下监测功能。 浙考神墙750

功能一：档位跳变，即同一充电桩前后两次档位差值大于 1，则进行提示。第一次开机采集不判断跳变。

功能二：待机超时，即充电桩待机时长每超过 600 秒，进行一次提示。

（1）上一次记录为 [1, 0, 2, 1, 0, 3]，本次记录为 [1, 3, 2, 2, 0, 1]，出现档位跳变提示的充电桩数量是___▲___

状态	档位
关机	-1
待机	0
充电	1～3

第 14 题图

（2）实现上述功能的部分 Python 程序如下，请在程序划线处填入合适的代码。

```
limit = 600
last = [-1] * 6  #关机状态
wait = [0] * 6
first = True
while True:
    # 读取本次充电桩档位存入 level，代码略
    for i in range(len(level)):
        if ____①____:
            # 输出第 i 个充电桩档位跳变提示，代码略
            wait[i] = 0
        if level[i] == 0:
            wait[i] += 1
            if ____②____:
                # 输出第 i 个充电桩待机超时提示，代码略
                wait[i] = 0
        else:
            wait[i] = 0
        ____③____
    first = False
    # 延时 1 秒，代码略
```

15. 近日长征十号乙火箭发射并回收成功，某兴趣小组利用计算机开展仿真推演火箭发射回收过程。现假设所有仿真推演任务分 A、B 两类，数量为 n，编号 0～n-1，各任务完成需不同时长（小时）的算力单元。算力单元每小时释放一次，同一时刻只能进行一项任务。各任务每次仅能占用 1 小时算力单元，该小时仿真推演结束后，此任务重新排队等待下一轮算力分配。各任务只有完成所需时长的算力计算，才能结束。若同一时刻有多组仿真任务时，提交时刻早的任务优先分配算力。编写程序模拟每类任务分配算力过程，输出每个任务完成的时刻（单位：小时）。
图 a 为任务原始数据表，图 b 为算力分配表，请回答下列问题。

任务编号	任务类型	提交时刻	所需算力
0	A	0	3
1	B	1	2
2	A	2	1
3	A	3	4
4	B	4	2
.....	.....	.....	.....

第 15 题图 a

时刻	算力队列	轮到算力分配的编号
0	0	0
1	0,1	0
2	1,0,2	1
3	0,2,1,3	0
4	2,1,3,4	2
.....	.....	.....

第 15 题图 b

（1）若仅推演 A 类算力分配（不计算 B 类），则图 b 在时刻 3 时，算力队列为____▲____

（2）定义如下函数 fini：

```
def fini(groups, tag):
```

```
    j = 0
    a = []
    while j <= len(groups) - 1:
        if groups[j][0] == tag:
            a.append(groups[j])
        j += 1
    return a
```

完整任务列表 groups = [["A",0,3],["B",1,4],["A",2,2],["B",3,5],["A",4,1],["B",5,3]]，执行 total=len(fini(groups,"A"))后，total 的值为__▲__；

（3）程序功能：模拟其中一类仿真推演任务运行过程，输出每个任务全部完成的时刻（单位：小时）。部分 Python 程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
def control(groups, tag):
    data = fini(groups, tag)
    total = len(data)
    for i in range(total):
        data[i].append(-1)
    ans = [0] * total
    num = 0;time = 0;done = 0
    while num < total or done < total:
        if num < total and data[num][1] <= time:
            if num == done:
                ①
                data[tail][3] = num
            else:
                data[num][3] = data[tail][3]
                data[tail][3] = num
            tail = num
            num += 1
        if num > done:
            ②
            data[head][2] -= 1
            if data[head][2] == 0:
                ans[head] = time
                ③
                done += 1
            else:
                tail = data[tail][3]
        time += 1
    return ans
```

"所有任务数据存入 groups 列表，groups[i][0]为任务类型， groups[i][1]为任务提交时刻，groups[i][2]为任务所需算力,数据按到达时刻升序排列，代码略"

```
tag = input("请输入 A 或 B：")
print(control(groups, tag)) #输出该类中每个任务组完成算力领取的时刻
```

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. 某创业团队开发了一款基于 AI 视觉识别的“智能分类垃圾桶”。该垃圾桶能自动识别投入的垃圾种类并分拣至对应仓室，解决了家庭垃圾分类的痛点。关于该技术产品，下列说法不恰当的是

A. 首次应用了 AI 视觉识别技术，体现了技术的专利性
B. 经过数千次的技术试验才优化了 AI 识别系统，体现了技术的实践性
C. 能自动识别投入的垃圾种类并分拣至对应仓室，体现了技术的目的性
D. 基于 AI 视觉识别技术才创造出“智能分类垃圾桶”，说明技术发展对设计产生重要影响

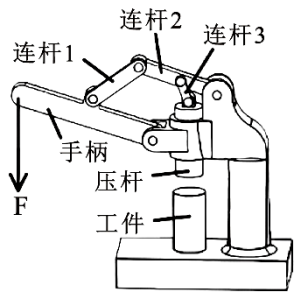
17. 如图所示是一款小型家用电动切割机。它不仅可以切割木料，也适用于切割铝合金、不锈钢等材料。关于该产品的评价，下列说法不恰当的是



第 17 题图

A. 体积小巧，携带方便，符合设计的实用原则
B. 可六档变速调节，实现了人机关系的高效目标
C. 三维立体散热，持久切割不烫手，实现了人机关系的安全目标
D. 该切割机也适用于切割铝合金、不锈钢等材料，主要考虑了“环境”的因素

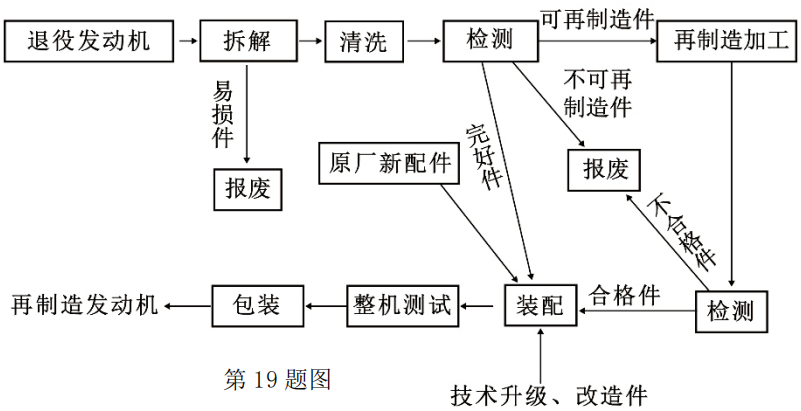
18. 如图所示的压紧机构，各连接点间均为铰连接，对手柄施加向下的力 F，手柄带动连杆 1、连杆 2、连杆 3 和压杆将工件压紧。压紧时，手柄、连杆 3 和压杆的主要受力形式是



第 18 题图

A. 手柄受拉，连杆 3 受拉，压杆受压
B. 手柄受弯曲，连杆 3 受压，压杆受压和受弯曲
C. 手柄受弯曲，连杆 3 受压，压杆受压
D. 手柄受弯曲，连杆 3 受拉，压杆受压和受弯曲

19. 工程机械再制造是以废旧工程机械产品为对象，用先进技术将废旧的工程机械设备进行彻底拆解翻修，生产出完全等同于新产品性能和质量的再制造产品，从而达到高效的二次利用。如图所示为发动机再制造流程图，下列说法不恰当的是

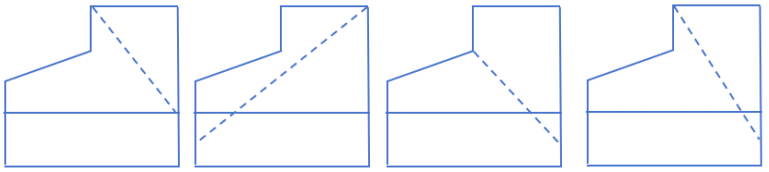


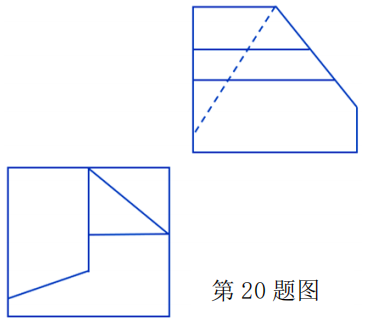
第 19 题图

微信公众号：浙考神墙750　　QQ：2754808740

A．两个检测环节属于串行工序
B．装配与整机测试时序不可颠倒
C．可将再制造加工件直接装配以实现工期优化
D．装配好的产品要经过测试、检验，确保质量达到使用标准

20．如图所示是某形体的左视图和俯视图，正确的主视图是





第 20 题图

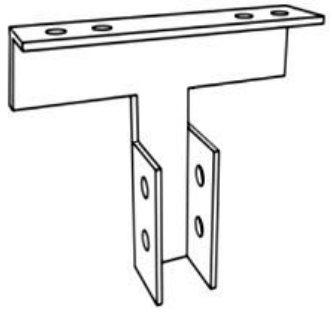
小明用大小合适的薄钢板加工如图所示连接件（孔与孔之间精度要求较高）。请完成第 21～22 题。

21．加工该零件时，下列操作不合理的是

A．划线时，需用到钢直尺、角尺、划针、样冲等工具
B．起锯时，起锯角要小，行程要短，压力要小
C．清理时，用毛刷刷去工件表面上的铁屑
D．钻孔时，用台虎钳夹紧钢板，戴上防护眼镜，进行钻孔

22．加工该零件时，下列加工流程最合理的是

A．划线→锯割→锉削→弯折→划线→钻孔
B．划线→锯割→锉削→划线→弯折→钻孔
C．划线→钻孔→锯割→锉削→弯折→划线→钻孔
D．划线→钻孔→锯割→锉削→划线→弯折→钻孔



第 21～22 题图

如图所示为洪涝灾区大疆无人机巡查救援系统，该系统由灾情图像采集、定位控制、物资投放等子系统组成。其工作过程为：高清摄像传感器实时获取灾区积水、受困群众画面，传输至地面控制器；控制器将无人机实时坐标、高度与规划航线对比，当无人机抵达目标救援点位时，无人机稳定悬停；控制器发出投放指令，驱动电机运转，投放机构释放救生绳索、饮用水等救援物资。请完成第 23～24 题。 浙考神墙750

23．下列对无人机巡查救援系统的分析，不恰当的是

A．强风暴雨是灾区点位投放精度优化的影响因素
B．更换更高像素、抗水雾的摄像传感器，可提升灾区画面识别精度
C．该系统由灾情图像采集、飞行姿态控制、物资投放等子系统组成，体现了系统的整体性
D．在设计该系统时，工程师分别测试不同容量电池的续航时长，依靠实测数据对比选出最优电池，体现了系统分析的科学性原则



第 23～24 题图

24．下列关于无人机物资投放控制子系统的说法，不恰当的是

A．高清摄像传感器反馈无人机位置与灾区实况信息

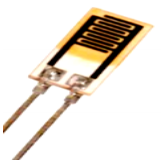
B．投放救援物资是输出量

C．电机的运行状态是控制量

D．该控制系统的控制方式为开环控制

25．下列元器件中，不能将非电信号转变为电信号的是


A.

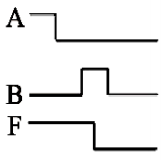

B.



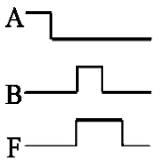
C.


D.

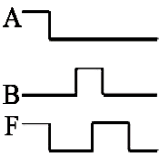
26．如图所示的信号处理电路中，A、B 为输入信号，F 为输出信号。下列输出波形与输入波形关系中最合理的是



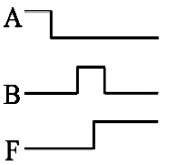
A



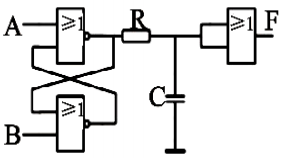
B



C



D



第 26 题图

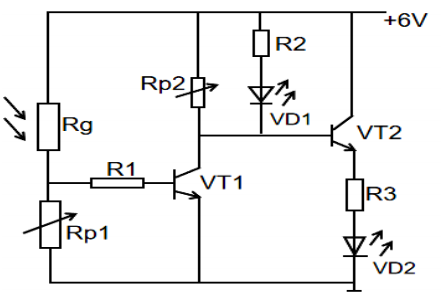
27．如图所示是小明搭建的光线报警电路，当环境光线过亮或过暗时，会发出光线报警信号。其中 VD1 和 VD2 的导通电压均为 3V。下列关于该电路的分析中正确的是

A．调试时发现环境光线设定值偏高，可将 Rp1 调小

B．当环境光线足够暗时，VT1 截止，VT2 工作在饱和状态

C．当 VD2 点亮时，调小 Rp2，VD2 的亮度不变

D．环境光线低于最低限度时，VD1 熄灭，VD2 点亮



第 27 题图

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 24 分。请在各小题中的“▲”处填写合适选项的字母编号）

28．如图所示是小明家的壁架。由于壁架上只有挂杆 1，不能挂很多东西。小明想在斜杆上增加挂杆 2，需设计一个连接挂杆 2 和斜杆的连接件，要求至少能承受 10kg 的重物。请完成以下任务：

（1）小明提出了下列设计要求，其中不合理的是（多选）▲；

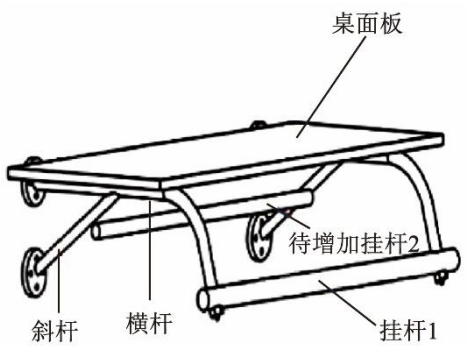
A．结构简单，易制作，连接稳固

B．能连接任意直径大小的挂杆 2

C．挂杆 2 能在斜杆上调节高低位置

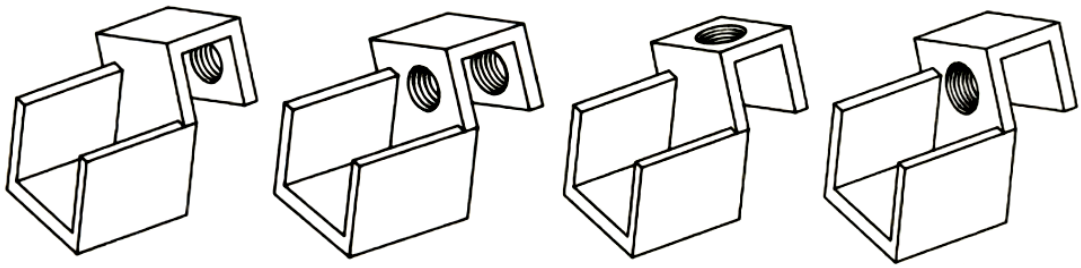
D．连接件安装、调节方便，不能在挂杆 2 和斜杆上钻孔

E．制作好连接件后，可在实践室将其电镀美化



第 28 题图

（2）小明设计了四种连接件方案（安装孔都为螺纹孔），最合理的设计方案是（单选）__▲__；



A.　　B.　　C.　　D.

（3）连接件安装到斜杆上，要求安装、调节方便，下列紧固件合适的有（多选）__▲__；



A.　　B.　　C.　　D.

（4）小明想对制作好的连接件进行技术试验，下列试验不合理的是（单选）__▲__。

A．多次安装拆卸连接件，观察连接件是否拆装方便

B．安装好后，上下移动连接件，观察能否调节高度

C．在挂杆 2 上一次性悬挂 10kg 重物，观察结构稳固性

29．如图所示是小明在阳台上种植的花果植株，因自然光照不足，需要借助补光灯辅助补光，以保障植株正常生长。小明发现传统补光灯支架需人工手动调节灯具高度与照射角度，操作不方便，且调节精度较差，易出现光照过量烧苗或光照不足等问题。请你帮助小明重新设计一款补光灯支架，设计要求如下：

（1）支架高度可在 0.5m～2m 范围内连续可调，适配植株不同生长高度；

（2）俯仰照射角度可在-30°～+30°之间调节，保证光照均匀覆盖植株；

（3）高度、角度调节完成后，能有效锁定位置；

（4）结构具有一定的稳固性；　浙考神墙750

（5）采用电机驱动（数量不限），其余材料自选。



第 29 题图

（1）小明发现问题的途径与方法是（单选）__▲__；

A．观察日常生活

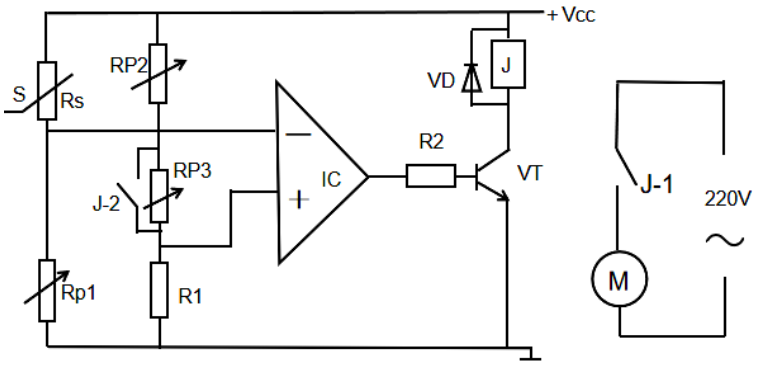
B．收集与分析信息

C．技术试验与技术研究

（2）请在头脑中构思符合设计要求的多个方案，并画出其中最优方案的设计草图（电机可用方框表示），如有必要，可用文字说明；

（3）在草图上标注主要尺寸。

30. 为了防止阳台的花果植株枯死，小明设计了如图所示的土壤湿度控制电路。当湿度低于 10%时，电机 M 启动，喷头给土壤喷水加湿；当湿度高于 50%时，电机 M 停止工作，喷头停止喷水。IC 为电压比较器，当 V+>V-时，输出高电平，当 V+<V-时，输出低电平。请完成以下任务：



第 30 题图 1

（1）传感器 Rs 的阻值（单选）__▲__；

A. 随湿度增大而增大；　　B. 随湿度增大而减小

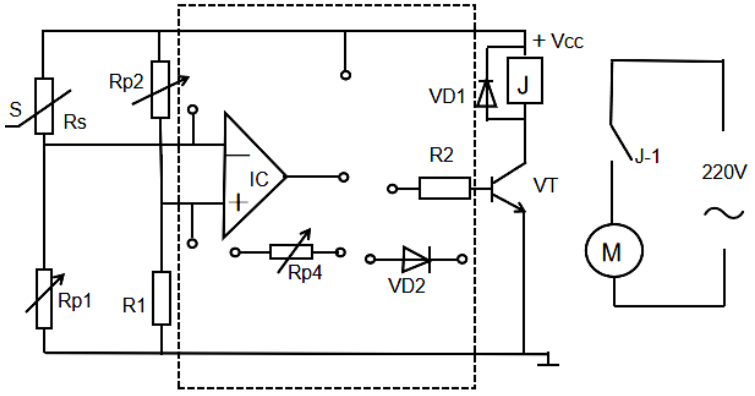
（2）小明想将湿度调成某植物生长最佳湿度 15%～45%之间，应（单选）__▲__；

A. 先调大 Rp2，再调大 Rp3

B. 先调大 Rp2，再调小 Rp3

C. 先调小 Rp3，再调大 Rp2

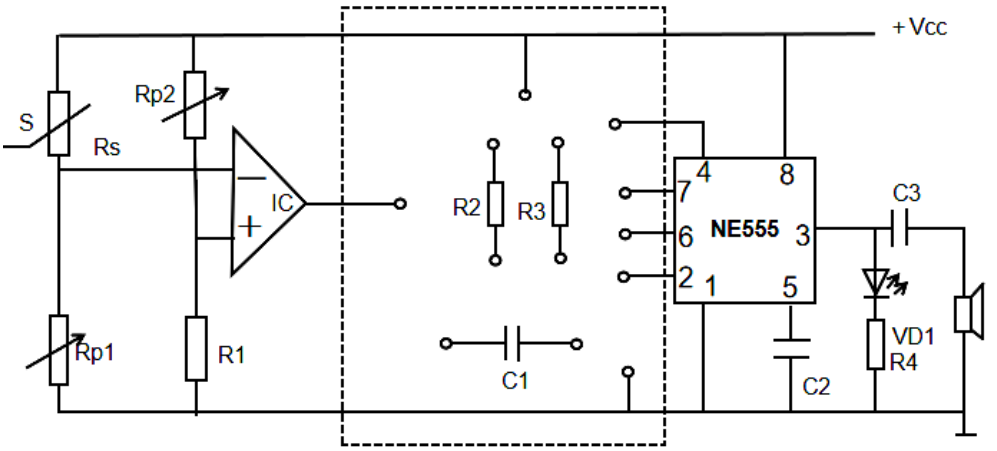
（3）小明发现，已有的继电器只有一组常开触点开关，原电路控制功能无法实现（如图 2 所示）。小明想利用电阻 Rp4 和二极管 VD2 来单独控制土壤湿度的上限，请在虚线框 1 内将相应的电子元器件选择合适的接线端连线。



虚线框 1

第 30 题图 2

（4）小明想在第 3 小题电路的基础上，利用 555 芯片实现加湿时发出声光提醒信号，不加湿时无声光提醒信号。请在虚线框 2 内选择合适的接线端连线以实现上述功能。



虚线框 2

第 30 题图 3