2023 学年第二学期浙江省名校协作体试题

高二年级技术学科

考生须知：

1．本卷满分 100 分，考试时间 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，写在试卷上无效；

4．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 题，每题 2 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中，只有一个符合题目要求)

阅读下列材料，回答第 1 至 2 题。

为了提高学校路口等易发事故路段的安全性，交通部门采取了精细化的信号灯管控措施。经过对某校路口近一年来的交通流监测数据的深入分析，交通部门决定在高峰时段（上午 7 点 30 分到 7 点 50 分，下午 16 点到 16 点 50 分）采用常规的红绿灯模式，而在其他时段仅维持“黄闪”模式，用以提醒司机减速慢行，保障行人安全。

1．下列关于数据、信息与知识的说法，不正确的是

A．“上午 7 点 30 分”中的数字“30”是信息

B．信号灯是载体，信息的传递必须依附于载体

C．分时段采用常规红绿灯模式和“黄闪”模式是知识的体现

D．交通部门对车流量和人流量等数据进行分析属于信息的加工处理

2．下列关于大数据的说法，正确的是

A. 道路监控记录的数据都是结构化数据

B. 近一年来产生的数据可利用分治思想进行处理

C. 停电故障造成某一天数据缺失，会对最终分析结果产生较大影响

D. 道路监控记录大量数据，但在事故后仅需分析几十秒数据，表明大数据存在低价值性

3．下列关于人工智能的说法，正确的是

A．AlphaGo 在围棋和电力控制领域都有卓越的表现，属于混合增强人工智能

B．扫地机器人在“交互-反馈”中不断提升智能水平，是行为主义人工智能的应用

C．红外体温计、指纹识别锁、人脸识别门禁、汽车无人驾驶技术均属于人工智能的应用

D．以 ChatGPT 为代表的人工智能在带来便利的同时也存在风险，要尽量减少人工智能的使用

4．下列关于信息编码的说法，正确的是

A. 模拟信号在取值上是离散的、不连续的

B. 数据在计算机内部采用二进制或者十六进制存储

C. 将模拟声音数字化需要经过采样、量化和编码三个过程

D. 将 256 色未经压缩的 BMP 文件转换为黑白图像，其他参数不变，其存储容量变为原来的 1/4

5. 下列关于数据管理与数据安全的说法，不正确的是

A. 计算机一般采用树形目录结构来管理文件

B. 可以通过数据管理，充分发挥数据的作用

C. 数据加密是为保证数据完整性进行的一种验证操作

D. 数据安全既要保证数据本身的安全，又要保护存储数据的介质的安全

6．下列关于算法的说法，不正确的是

A. 算法具有有穷性、可行性、确定性等特征

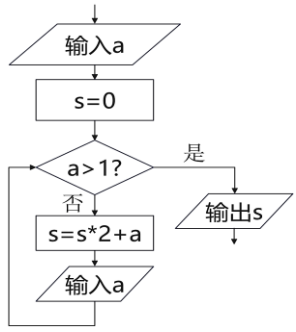
B. 算法只能用流程图和程序代码来进行描述

C. 在计算机领域，“算法”指的是用计算机解决问题的步骤

D. 用计算机编程解决问题的一般过程是抽象与建模、设计算法、编写程序、调试运行程序

7．某算法的流程图如第 7 题图所示，依次输入 1、1、0、1、2，则输出 s 的值是

A. 0　　B. 7　　C. 13　　D. 26



第 7 题图

8．下列表达式中，结果为 True 的是

A．15%3**4<=6

B．len("stu-dent")==7

C．"A321">"a3"

D．round(3.14159,1)<3.14

9．校门口路段的通行状态是：放学后，30 分钟内“拥堵”，之后“慢行”，50 分钟后“畅通”。设 t 为放学后的时长（单位：分钟），p 为通行状态，下列关于该问题的代码描述不正确的是

A．
```
p="畅通"
if t<=50:
    p="慢行"
elif t<30:
    p="拥堵"
```

B．
```
p="拥堵"
if t>=30:
    p="慢行"
if t>50:
    p="畅通"
```

C．
```
p="畅通"
if t<=50:
    if t<30:
        p="拥堵"
    else:
        p="慢行"
```

D．
```
if t>50:
    p="畅通"
elif t>=30:
    p="慢行"
else:
    p="拥堵"
```

10．有如下 Python 程序段：

```
import random
s=""
p=[0,1,2,3]
random.shuffle(p)    # 将序列 p 中所有元素随机排序
for i in p:
    s+=chr(65+i)
```

运行该程序段后，变量 s 的值可能的是

A. "acbd"　　B. "aabc"　　C. "ABCB"　　D. "ADBC"

11．有如下 Python 程序段：

```
s="5A9C3B0E7D"
ans=""; i=0
while s[i]!="0":
    t=int(s[i])
    ans+=s[t]
    i=t-1
print(ans)
```

运行该程序段后，变量 ans 的值是

A. "BCDEA"　　B. "BCD"　　C. "ABCD"　　D. "BCDE"

12．有如下 Python 程序段：

```
def f(x,list):
    rank=1
    for i in list:
        if i>x:
            rank+=1
    return rank
score=[100,95,98,98,94,89,80]
for i in score:
    print(f(i,score),end="")
```

运行该程序段后，输出的结果是

A. 0311456　　B. 1423567　　C. 0312456　　D. 1422567

二、非选择题（本大题共 3 小题，第 13 题 8 分，第 14 题 9 分，第 15 题 9 分，共 26 分）

13. 仓库有一排 n 个连续相邻的货位，编号依次为 0~n-1，用于放置 A、B 两种类型的箱子，摆放时均只占用一个位置，所有箱子按到达的先后顺序排列，如第 13 题图 a 所示。为提升货物摆放的规范性和取货的便捷度，现将两类箱子分区域放置，A 类型在前，B 类型在后，并保持原到达先后顺序，重新摆放后的结果如第 13 题图 b 所示。

箱子类型	到达顺序	货位编号
B	1	0
A	2	1
B	3	2
B	4	3
A	5	4
A	6	5

第 13 题　图 a

箱子类型	到达顺序	货位编号
A	2	0
A	5	1
A	6	2
B	1	3
B	3	4
B	4	5

第 13 题图 b

（1）若 n 为 10，箱子到达顺序为 ABAABBBAAA，相邻货位之间的距离为 1，在根据题意重新摆放的过程中 A 类箱子需搬动的距离总和为_____。

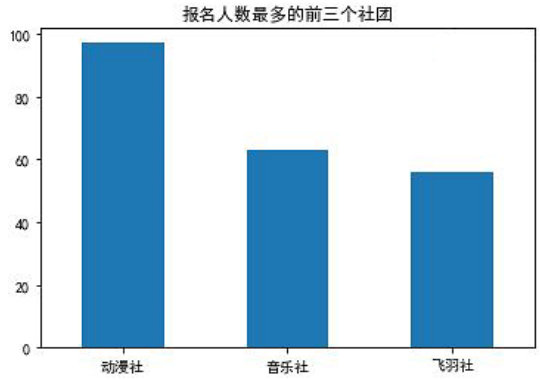
（2）实现上述功能的部分 Python 程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
#读取箱子信息，存入 lst 列表，lst=[["B",1],["A",2],……]，代码略。
n=len(lst)
x=[]
_____①_____
k=0
while k<n:
    if  lst[k][0]=="B":
        x.append(lst[k])        #将 lst[k]添加到列表 x 的末尾
        c+=1
    else:
        lst[k-c]=_____②_____
    k+=1
for i in range(____③____,n):
    lst[i]=x[i-n+c]
print("重新摆放后的结果是：",lst)
```

14. 某校高一学生的社团报名数据存储在“stbm.xlsx”文件中，如第 14 题图 a 所示。

	A	B	C
1	班级	姓名	社团
2	101	安颖轶	法学社
3	101	边凤霞	诗词社
4	101	蔡庆寅	动漫社
5	101	蔡晓庚	汉学社
6	101	陈锦弟	书画社
7	101	陈思茵	动漫社
500	111	周首永	音乐社
501	111	朱峰彪	飞羽社
502	111	朱子龙	法学社

第 14 题图 a



第 14 题图 b

（1）统计各社团报名人数，找出报名人数最多的三个社团（不存在并列名次情况）并创建如第 14 题图 b 所示的图表。实现上述功能的 Python 程序如下，请在划线处填入合适代码。

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
#设置中文字体，代码略
df=pd.read_excel("stbm.xlsx")
df1=df.groupby("_____①_____",as_index=False).count()
#删除 df1 的“班级”列，并将列标题“姓名”重命名为“人数”，保存修改结果，代码略
df2=df1.sort_values("人数",ascending=False)
df3=df2._____②_____
plt.bar(df3.社团,_____③_____)
plt.title("报名人数最多的前三个社团")
plt.show()
#将各社团报名人数存入字典 stdic 并输出，结果如第 14 题图 c 所示，代码略
```

```
{'书画社': 52, '动漫社': 97, '摄影社': 35, '汉学社': 38, '法学社': 51,
'诗词社': 37, '辩论社': 43, '音乐社': 63, '飞羽社': 56, '魔方社': 29}
```

第 14 题图 c

（2）受场地限制，每个社团开展活动人数上限为 45 人。解决方案：超过 45 人的社团分成若干班级，每班人数按一定规则分配。编程解决社团分班问题，并输出如第 14 题图 d 所示分班方案，请在划线处填入合适代码。

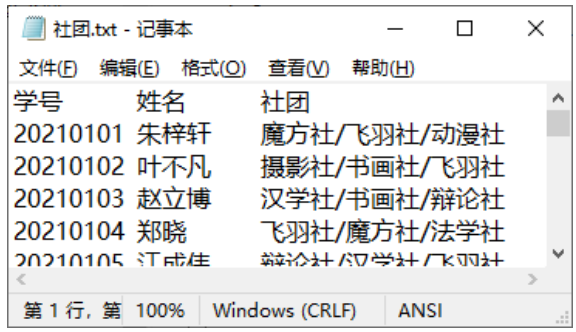
```
{'书画社': [26, 26], '动漫社': [32, 32, 33], '摄影社': 35, '汉学社': 38, '法学社': [25, 26],
'诗词社': 37, '辩论社': 43, '音乐社': [31, 32], '飞羽社': [28, 28], '魔方社': 29}
```

第 14 题图 d

```
for i in stdic:
    if stdic[i]>45:
        n=(stdic[i]-1)//45+1
        num=[]; x=stdic[i]//n
        for j in range(n):
            if j==n-1:
                num.append(__________)
            else:
                num.append(x)      #将 x 添加到列表 num 末尾
        stdic[i]=num
print(stdic)
```

（3）若“动漫社”实际报名人数为 98 人，则利用上述程序段进行分班后得到的结果为_____（单选，填字母：A. ’动漫社’:[32,33,33]　/　B. ’动漫社’:[32,32,34]）

15. 为进一步提高社团开设时段的合理性，学校团委收集并整理了某届学生在校三年期间的社团数据（每位学生每年均选择一个社团参加），用于分析并统计各个社团间的关联性。关联性指的是三年中某两个社团被同一个学生选择参加，则称这对社团关联 1 次。编写 Python 程序，读入“社团.txt”数据文件如第 15 题图 a 所示，输出关联次数排行榜如第 15 题图 b 所示。



第 15 题图 a

```
社团关联次数排行榜：
辩论社和法学社关联，次数为：  48
书画社和诗词社关联，次数为：  43
动漫社和摄影社关联，次数为：  39
汉学社和诗词社关联，次数为：  32
  ......
辩论社和摄影社关联，次数为：  5
诗词社和飞羽社关联，次数为：  3
书画社和魔方社关联，次数为：  2
```

第 15 题图 b

（1）根据第 15 题图 b 所示，以下部分社团开设时段安排最合理的是_____（单选，填字母）

A. 高一辩论社和法学社、高二书画社和诗词社、高三动漫社和摄影社

B. 高一辩论社和书画社、高二诗词社和汉学社、高三飞羽社和魔方社

C. 高一辩论社和摄影社、高二诗词社和飞羽社、高三书画社和魔方社

（2）定义如下 proc 函数，参数 x 表示某位学生三年所选的社团信息。函数的功能是将各社团名称依次存入列表 lst 中。

```
def proc(x):
    x=x+"/"
    i=j=0;lst=[]
    n=len(x)
    while j<n:
        if x[j]=="/":
            lst.append(x[i:j])   #将 x[i:j]添加到列表 lst 末尾
            _____
        j+=1
    return lst
```

①请在划线处填入合适的代码。

②调用 proc(x)函数，若 x 为"魔方社/飞羽社/动漫社"，则划线处语句的执行次数是_____。

（3）定义如下 freq 函数，函数的功能是统计列表 x 中各个不同社团间的关联次数。程序中加框处代码有错，请改正。

```
def freq(x):
    for i in range(len(x)-1):
        for j in range( len(x)-1 ):
            m=st[x[i]]
            n=st[x[j]]
            f[m][n]+=1
            f[n][m]+=1
```

（4）实现上述功能的主程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
data=[]
# 打开“社团.txt”文件，将文件数据逐行添加到列表 data 中，
# 存储内容为[["20210101", "朱梓轩", "魔方社/飞羽社/动漫社"],……]，代码略
st={"动漫社":0,"辩论社":1,"法学社":2,"魔方社":3,"诗词社":4,"音乐社":5,"摄影社":6,"书画社":7,"飞羽社":8,"汉学社":9}
n=len(st)
# 生成 n 行 n 列初值均为 0 的列表 f，例如 n 为 3 时，列表 f 的内容为[[0,0,0],[0,0,0],[0,0,0]]
f=[[0 for i in range(n)] for j in range(n)]
for i in data:
    _________
    freq(cur)
# 根据列表 f 中的数据统计并输出社团关联次数排行榜，代码略
```

第二部分 通用技术

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）

如图所示为在杭州亚运会上亮相的铁饼搬运机器狗，科研人员优化了控制电路、电机、行走结构和运动控制算法，使其平稳完成搬运任务，为观众和工作人员带来全新体验。请完成 1-2 题。

1.从技术的性质角度来看，下列说法中不正确的是

A.机器狗能帮工作人员完成搬运工作，体现了技术的目的性

B.机器狗涉及电路、结构和算法等知识，体现了技术的综合性

C.科研人员从不同角度对机器狗不断优化，体现了技术的实践性

D.机器狗不能自主将掉落的铁饼放回背上，体现了技术的两面性

第 1-2 题图

2.下列关于机器狗的分析中，正确的是

A.机器狗的设计应该以艺术设计为核心

B.科研人员对机器狗的研制和优化属于科学活动

C.设计过程中制作结构模型进行各种性能试验

D.可采用模拟试验法对机器狗进行行走试验

3.如图所示的一款手持电动螺丝刀，配有 8 个精密批头和 22 个常用批头。下列关于该工具的说法中，不恰当的是

A.电动螺丝刀的应用，体现了技术解放人的作用

B.功能的实现依赖无级调速技术，体现设计促进技术的革新

C.改进夹头，采用双保险夹头设计，体现设计的创新原则

D.具有电量显示功能，余电一目了然，体现设计的实用原则

第 3 题图

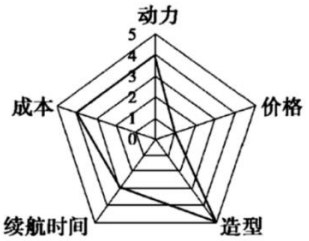
4.如图所示的全实木旋转书架，提供了 2-6 层五种款式，总体高度在 660-1900mm 之间，其他尺寸如图所示。以下尺寸中，考虑了人的静态尺寸和动态尺寸的是

A.书架总高 1900mm　　B.书架层高 300mm

C.底板直径 505mm　　D.顶板直径 460mm

第 4 题图

5.小明作为扫地机器人测评人员，经过多方调研和个人体验，绘制了如图所示的扫地机器人的评价坐标图。下列关于该扫地机器人的评价中，不正确的是



第 5 题图

A.造型可爱，颜色搭配合理，很好地符合小明的审美

B.内置电池续航时间一般，可能与动力较强劲有关

C.较好地符合设计的经济原则，产品具有较高的性价比

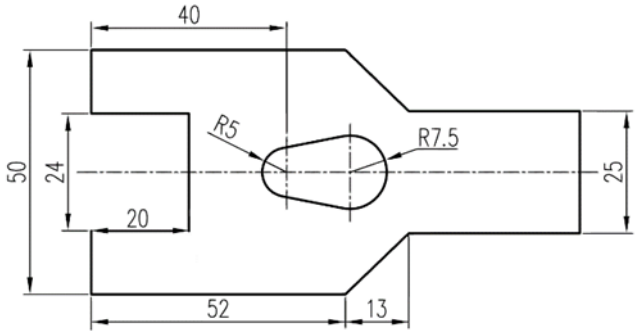
D.该扫地机器人的利润空间相对较大

6.某设计师计划设计一款保温杯垫。以下步骤：①收集常用水杯尺寸及材料；②绘制设计草图；③了解已有的保温杯垫加热方式；④编写使用说明书；⑤绘制技术图样；需要在方案构思之前进行的有

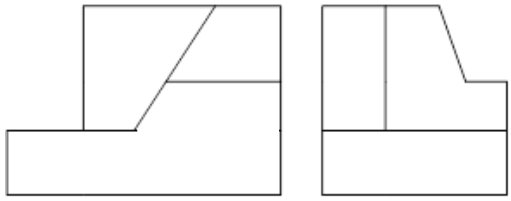
A.①③④　　B.②③　　C.①③　　D.①②③

7.如图所示是小明设计的零件图样，图中错标和漏标的尺寸共有

A.1 处　　B.2 处　　C.3 处　　D.4 处

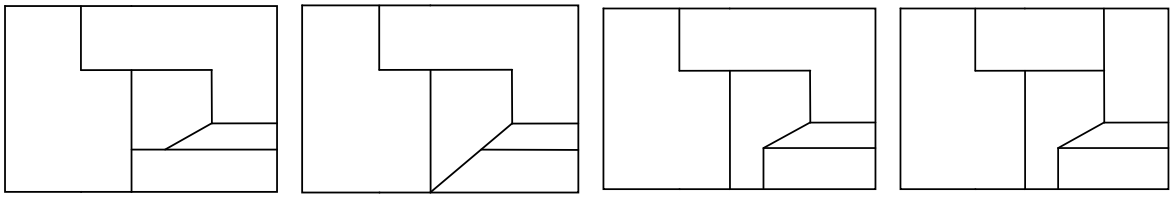


第 7 题图



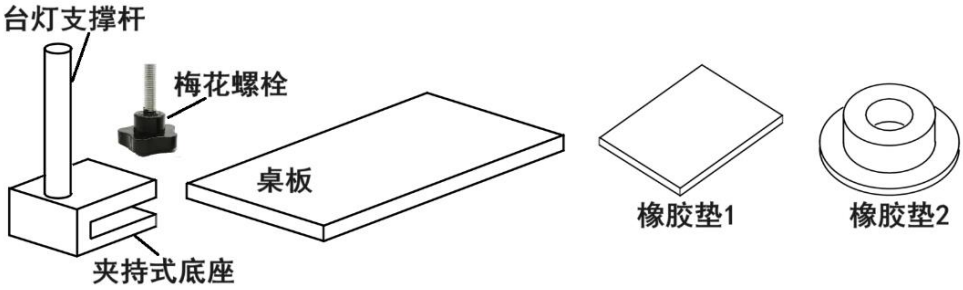
第 8 题图

8.如图所示是某形体的主视图和左视图，相对应的俯视图是

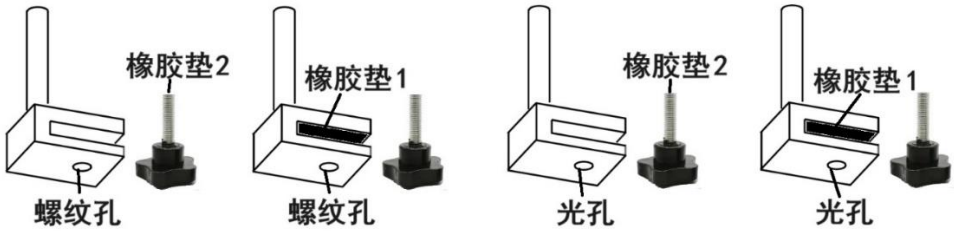


A　　B　　C　　D

9.如图所示为夹持式台灯的底座及采用的梅花螺栓，用于夹持在桌板的边沿。为了增强夹持的可靠性以及避免对桌板造成损伤，应在合适的位置添加橡胶垫。以下方案中最合理的是



第 9 题图



A　　B　　C　　D

10.在制作下列产品时，选材不恰当的是

A.采用柔性玻璃制作手机折叠屏

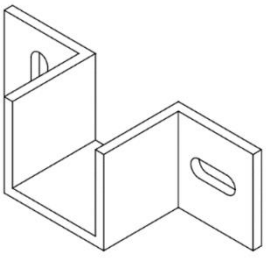
B.采用竹子制作餐桌垫

C.采用铝板制作菜刀

D.采用热塑性塑料制作会议桌牌

小明准备用厚度为3mm的长方形钢板设计并制作如图b所示的托架并将其安装在衣柜（图a）的侧板上，用于放置挂衣杆。请根据题图完成11-12题。

图a



图b

第11-12题图

11.小明在通用技术活动室制作该托架，下列说法中不合理的是

A.合理的加工流程为：划线→锯割→钻孔→锉削→弯折

B.加工腰形孔需要用到的工具有：样冲、锤子、台钻、手钳、锉刀等

C.图b所示的图样是正等轴测图

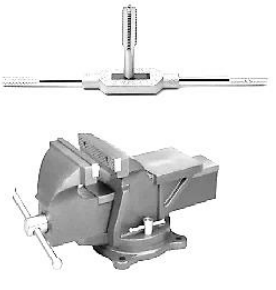
D.若想更高效率地制作该托架，可以用激光切割机进行加工

12.加工该托架的过程中，下列工具组合合理且用得到的是

A

B

C



D

二、分析设计题（本大题共 3 小题，第 13 题 8 分，第 14 题 8 分，第 15 题 10 分，共 26 分。）

13. 如图所示为一款洗地机，具有全屏智能显示、精准识污、高效清洁、超长续航等功能。请根据图片及其描述完成以下任务：

第 13 题图

（1）下列分析中不正确的是__▲__（A. 集吸尘与拖地于一体，体现了技术的创新性；B. 洗地机改变了传统的家务模式，影响了人们的生活方式和思维方式；C. 洗地机使用时采用电力双向助推，体现技术具有发展人的价值）；

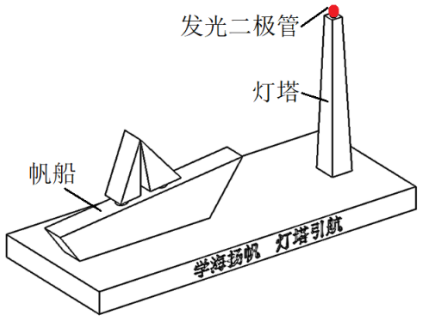
（2）设计时，采用活水洗净、离心风干，拒绝二次污染，实现了人机关系的__▲__目标（A. 健康；B. 高效；C. 舒适；D. 安全）；全屏智能显示主要考虑了__▲__(A. 特殊人群；B. 静态的人和动态的人；C. 人的生理需求；D. 信息的交互)；

（3）下列关于该洗地机的设计分析中，主要从“人”的因素考虑的是__▲__，主要从“环境”因素考虑的是__▲__（A. 配备大容量净水箱和污水箱；B. 内置充电电池，适用于无插座房间；C. 电动机动力强劲；D. 手柄内圈加防滑橡胶垫）；

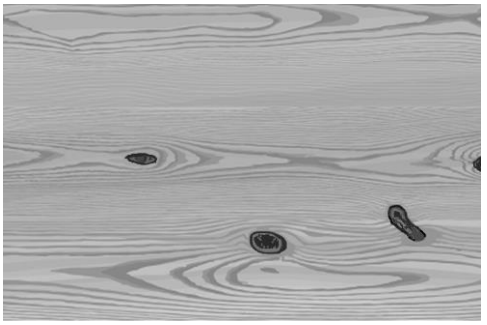
（4）在构思方案时，小明分别找出轮子、显示屏、水箱、电动机等能够实现的方法，再将这些方法组合，形成多方案。该构思方法属于__▲__（A. 仿生法；B. 形态分析法；C. 设问法；D. 联想法）；

（5）洗地机用到的零部件中，属于标准件的是__▲__、__▲__（A. 六角螺栓；B. 滚刷；C. 超大水箱；D. 轴承）；

14. 小明设计了一个主题为“学海扬帆 灯塔引航”的摆件(底板尺寸为 350mm×100mm×20mm)，准备在学校的班主任节上，作为礼物送给班主任。小明计划采用 350mm×220mm×20mm 的原木板（如图 b）作为制作材料，在灯塔顶端安装发光二极管，并通过简单电路连接使其点亮。请帮助小明完成以下步骤：



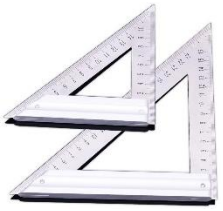
第 14 题图 a



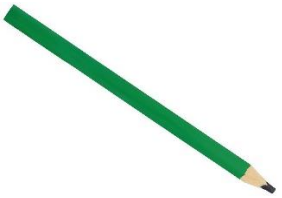
第 14 题图 b

（1）在画线过程中，以下工具最不可能用到的是__▲__

A. 墨斗



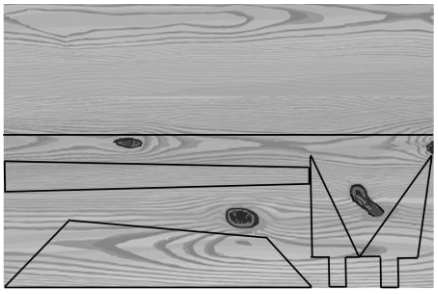
B. 木工角尺



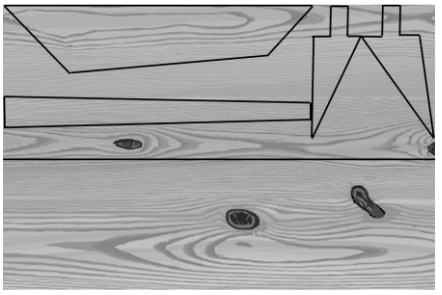
C. 木工铅笔

D. 钢直尺

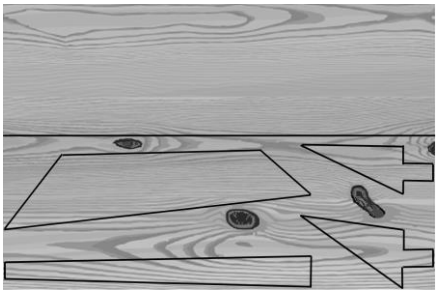
（2）根据图 a 的结构，可将礼物结构分解为五个部分，在图 b 所示的木板上进行画线，以下四种方案中最合理的是__▲__



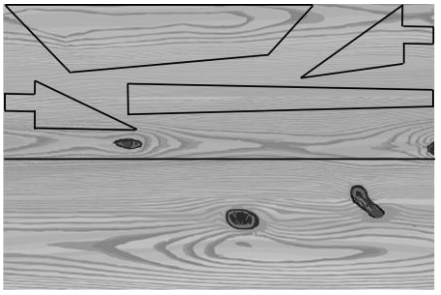
A



B

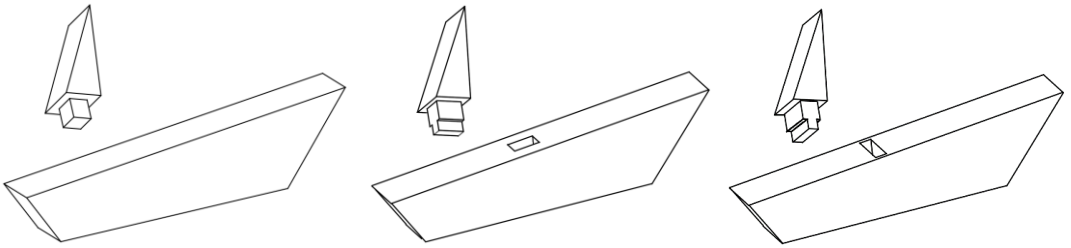


C



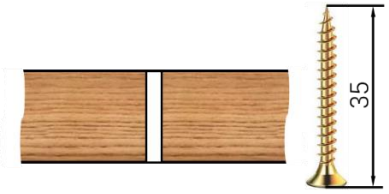
D

（3）两个帆要和船体连接，考虑连接强度和可靠性，以下方案最合理的是__▲__

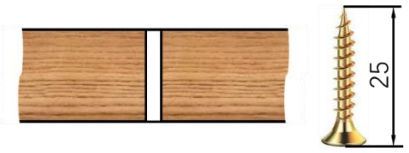


A.胶连接　　B.榫接+胶连接　　C.榫接+胶连接

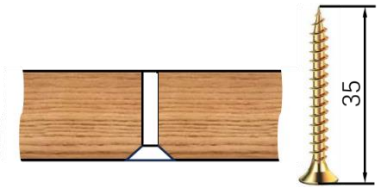
（4）底板与船体、底板与灯塔的连接，小明拟采用自攻螺钉。为了使连接相对方便些，结构更稳固，底面比较平整，需要对底板钻若干个孔。下列关于底板中的孔的剖切视图及自攻螺钉的规格搭配中，最合理的是__▲__



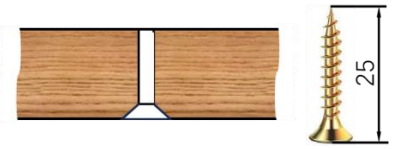
A



B

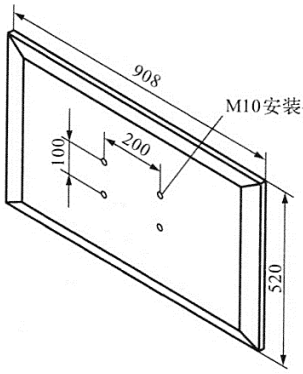


C

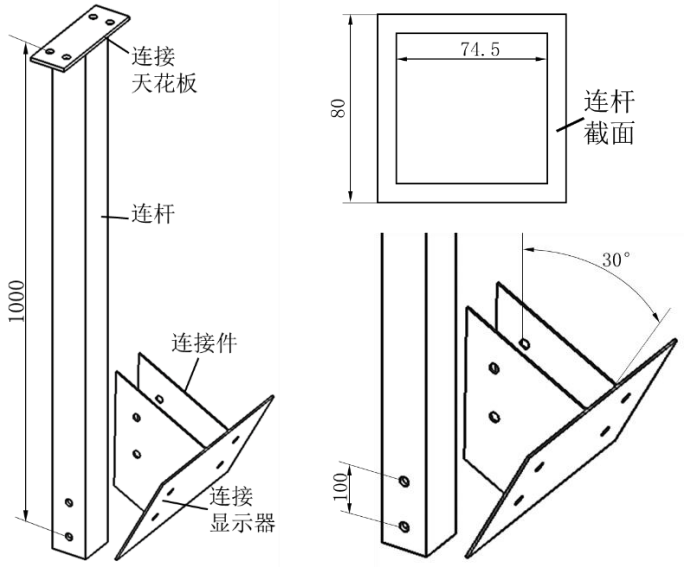


D

15.学校购置了一批显示器（背面如图 a），并打算用挂杆（如图 b）安装于天花板。挂杆由连杆和连接件两部分组成，通过螺栓螺母连接固定。挂杆结构中的所有孔的直径均为 10mm，连杆材料为方管。显示器安装好之后发现，其高度偏高以及倾斜角无法调节。



第 15 题图 a



第 15 题图 b

请结合所学知识，帮助学校设计连杆和连接件之间的连接装置，设计要求如下：

①不能对原来的连杆和连接件进行任何加工；

②可以实现高度在 1500-2000mm 内 6 档等距离调节；

③可以实现显示器倾斜角在 30° 的基础上实现±15° 连续调节；

④提供的材料为外边长 74mm 的方管、厚度 3mm 的钢板及若干合适大小的螺栓。

请回答以下问题：

（1）以下所例举的条件中，不属于明确解决问题所受到的限制的是__▲__

A.原连接件倾斜角 30°　　B.显示器背面的孔距 200mm 和 100mm

C.原连杆上的孔径 10mm　　D.采用的外边长为 74mm 的方管

（2）请根据以上要求，画出连接装置的设计草图，必要处可用文字说明；

（3）在设计草图上标注主要尺寸；

（4）将整个结构组装并固定于天花板，对所设计的连接装置进行如下的技术试验，其中不必要的是__▲__

A.测试原连杆与连接装置能否进行 6 挡不同高度的调节

B.测试原连接件俯仰角角能否进行 15° -45° 连续调节

C.挂上显示器，测试原连接件与显示器的连接是否牢固可靠

D.挂上显示器，测试显示器能否可靠固定在预设的倾斜角度

命题： 温岭中学　　衢州二中（审校）　　审核：瑞安中学

2023学年第二学期浙江省名校协作体联考参考答案

高二年级技术学科

第一部分 信息技术（共 50 分）

首命题：温岭中学　　次命题兼审校：衢州二中　　审核：瑞安中学

一、选择题(本大题共12题，每题2分，共24分。每小题给出的四个选项中，只有一个符合题目要求)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	B	C	C	B	C	D	A	D	D	D

二、非选择题（本大题共 3 小题，第13题8分，第14题9分，第15题9分，共26分）

13.（1）14　　（2分）

（2）① c=0　　（2分）

② lst[k]　　（2分）

③ n-c　或 k-c　　（2分）

14.（1）① 社团　　（2分）

② head(3)　　（2分）

③ df3.人数 或 df3["人数"]　（2分）

（2） x+stdic[i]%n 或 stdic[i]-(n-1)*x　（2分）

x+stdic[i]%n

stdic[i]-(n-1)*x

stdic[i]-(n-1)*num[0]

stdic[i]-j*x

stdic[i]-len(num)*x

stdic[i]-sum(num)

（3）B　　（1分）

15.（1）C　　（1分）

（2）① i=j+1　　（2分）

② 3　　（2分）

（3）i+1,len(x)　　（2分）

（4）cur=proc(i[2])　　（2分）

2023 学年第二学期浙江省名校协作体联考参考答案
高二年级通用技术学科
首命题：温岭中学　次命题兼审校：衢州二中　审核：瑞安中学

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）

题号	1	2	3	4	5
答案	D	D	B	A	C
题号	6	7	8	9	10
答案	C	D	C	A	C
题号	11	12			
答案	A	B			

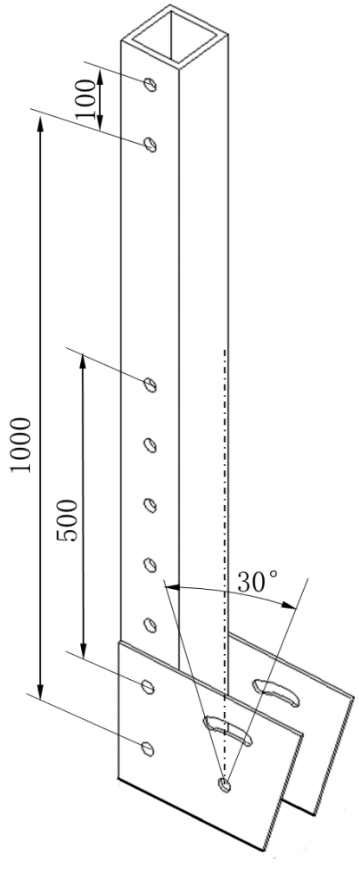
二、分析设计题（本大题共 3 小题，第 13 题 8 分，第 14 题 8 分，第 15 题 10 分，共 26 分。）

13.（1）C　（2）A　D 顺序不可颠倒（3）D　B　顺序不可颠倒

（4）B　(5)A　D　顺序可颠倒　每空 1 分

14.（1）A　（2）C　（3）B　（4）C　每空 2 分

15.（1）B（2 分）　（2）（3）



评分标准:
与原连杆可靠连接　1 分
与原连接件可靠连接　1 分
高度 6 挡可调节　1 分
角度可连续 30°调节　1 分

尺寸: 6 挡调节相应尺寸　1 分
角度 30°　1 分

（4）C（2 分）