

绝密★考试结束前（寒假返校联考）

浙江省新阵地教育联盟 2024 届第三次联考

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，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）

1. 下列有关数据、信息、知识的说法，正确的是
 - A. 一张光盘上存储的文件是信息
 - B. 信息可以不依附于载体而存在
 - C. 信息在传递的过程中，会因为被获取发生损耗
 - D. 知识是人类在社会实践中所获得的认识和经验的总和
2. 近日，由 ChatGPT 引爆的新一轮人工智能热潮，使得人工智能的应用走向日常生活。以下关于人工智能的说法中正确的是
 - A. 符号主义人工智能基于规则学习，需要实现构造知识库
 - B. 联结主义人工智能是在问题引导下的试错学习
 - C. 在智能叠加协调的回路中，人工智能是智能回路的总开关
 - D. 人们不必担心人工智能带来的一些社会担忧
3. 近日华为 Mate60 的发布，引发社会关注。小明的爸爸购买了这部手机，小明阅读了手机的说明书，部分参数如下表所示：

存储	运行内存 (RAM)	12GB
	机身内存 (ROM)	1TB
	存储卡类型	NM 存储卡
	最大支持扩展	256GB

传感器	环境光传感器
	红外传感器
	霍尔传感器
	NFC 功能

关于该手机下列说法中错误的是

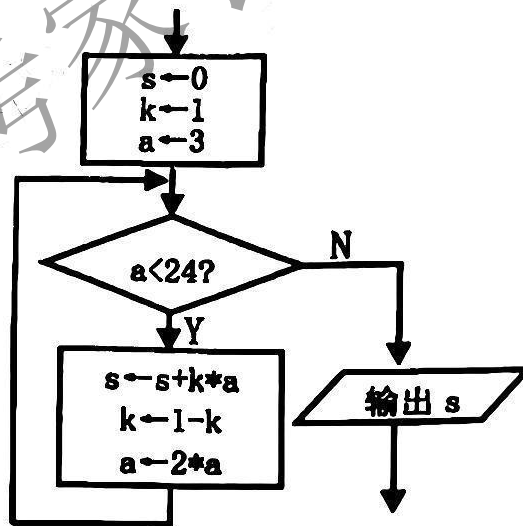
- A. 手机的 RAM 相当于计算机中的内存条，断电后信息消失
- B. 该款手机配置多种传感器，增加了移动终端的智能性

- C. 手机的鸿蒙操作系统属于应用软件
- D. 该手机可以实现无接触的移动支付

阅读下列材料，回答第 4 到 5 题：

某中学通过智慧食堂就餐系统，对食堂菜谱、菜品售卖情况、学生对菜品的喜爱度等进行大数据分析，不仅实现了学校食堂精准备餐，降低剩餐率，而且还促进了学校食堂不断优化、优选菜品，在保证营养搭配均衡的同时，逐步提升菜品质量

4. 有关该信息系统的说法中不正确的是
 - A. 该信息系统的用户是指全校师生和食堂工作人员
 - B. 该“智慧食堂”系统的实现必须有数据库的支持
 - C. 该“智慧食堂”系统需要软硬件的支持
 - D. 该信息系统的使用有利于学校食堂的科学决策
5. 关于该信息系统的安全和防护，下列说法错误的是
 - A. TCP 协议用于管理被传输信息的完整性
 - B. 管理人员共享同一个账户，可提高管理效率
 - C. 该系统采用的网络类型属于局域网
 - D. 可以用替代加密等加密算法加强数据安全
6. 下列有关数据采集与编码的说法，正确的是
 - A. 数字信号转换为模拟信号的过程称为数字化
 - B. ASCII 码的最大值十进制表示为 128
 - C. 信息编码的本质是信息形式转换的过程
 - D. 图像的数字化不需要经过采样阶段
7. 某算法的部分流程图如下图所示。



执行该部分流程后，输出的结果为

- A. 63
 - B. 15
 - C. 24
 - D. 48
8. 假设完全二叉树的树根为第 1 层，树中第 10 层有 5 个叶子节点，则该完全二叉树最多节点数为
 - A. 2047
 - B. 2048
 - C. 2038
 - D. 2037
 9. 有 1 个栈，从栈顶到栈底依次为元素 a、b、c，并且已知元素 d 已入栈并出栈，则这四个元素的入栈顺序可能为
 - A. c, d, b, a
 - B. b, d, c, a
 - C. a, b, c, d
 - D. d, a, b, c

10. 有如下 Python 代码:

```
data='My Name is Tom!'
imax,t=0,0
for ch in data:
    if ('A' <=ch<='Z') or ('a' <=ch<='z'):
        t+=1
    else:
        if t>imax:
            imax=t
        t=0
print(imax)
```

执行上述代码后, 输出的内容是

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

11. 有如下 Python 代码:

```
head=4;tail=3
a=[3,6,7,12,4]
n=len(a)
while (head+1)%n!=tail:
    if a[head]%3!=0:
        head=(head+1)%n
    else:
        a[tail]=a[head]//3
        head=(head+1)%n
        tail=(tail+1)%n
print(a[head])
```

执行上述代码后, 输出的内容是

- A. 2 B. 7 C. 3 D. 4

12. 有如下 Python 程序段:

```
a=[12,30,32,37,37,37,49,49,60,70]
i=0;j=9;key=37;c=0
while i<=j:
    m=(i+j)//2
    if key<a[m]:
        j=m-1
    else:
        i=m+1
    c+=1
```

该程序段运行结束后, 下列说法不正确的是

- A. i 的值一定为 j+1 B. i 的值是 6 C. j 的值是 2 D. c 的值为 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. 有一个数字集合，所有数按从小到大的顺序排成规律的数列，即 $a_1=3, a_2=5, a_3=6, a_4=9, \dots$ ，小明同学对所有数字按照左小右大、上小下大的原则写成如下的三角表形式，如第 13 题图 a 所示：

	第 1 列	第 2 列	第 3 列	第 4 列
第 1 行	3				
第 2 行	5	6			
第 3 行	9	10	12		
第 4 行	17	18	20	24	
.....					

第 13 题图 a

请输入数列的项数：9

$a(9) = 20$

集合前 9 项和为：100

第 13 题图 b

(1) 小明发现图 a 中的数据很有规律，根据这一规律可以推出 $a(13) = \underline{\quad\blacktriangle\quad}$ ；

(2) 小明编写了一个 Python 程序，用来求该数列第 n 项数值以及前 n 项和，程序运行界面如第 13 题图 b 所示。部分程序代码如下：

```
num=int(input("请输入数列的项数："))
n=num
i,sum=1,0
while n>i:
    for j in range(i):
        _____①_____
        _____②_____
    i+=1
if n!=0:
    for j in range(n):
        sum+=2**i+2**j
    _____③_____
print("a("+str(num)+")=",b)
print("集合前"+str(num)+"项和为:",sum)
```

14. 小王同学利用自己学到的 python 知识，帮亲戚制作了一个“蔬菜大棚温控系统”。该系统每 10 分钟通过温度传感器采集一次大棚温度数据，实时发送到智能终端，并通过物联网模块上传至服务器数据库，当温度超过阈值时自动报警；服务器分析数据，自动开启或关闭大棚内风机、遮阳设备等。用户可通过浏览器查看相应网页，获取最新的温度和报警信息。

请回答下列问题：

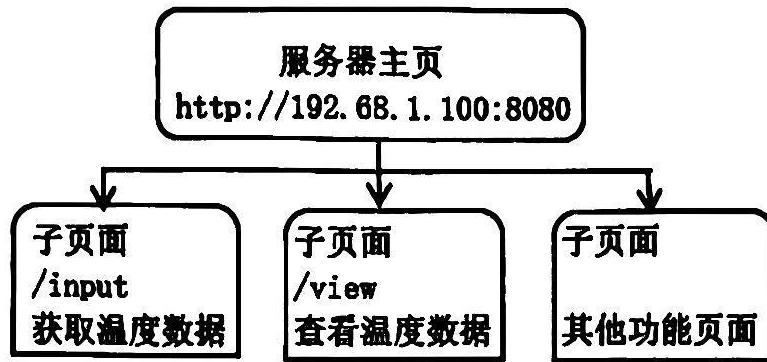
(1) 在进行系统硬件搭建时，服务器通过无线网络连接智能终端，连接在智能终端上的设备有：

 \blacktriangle （多选，填序号：①服务器②传感器③客户端手机④执行器）

(2) 关于该系统，下列说法正确的是： \blacktriangle （多选，填字母）

- A. 测试并观察该系统运行是否有问题，属于静态测试
- B. 选择 SQLite3 作为该系统的数据库软件，属于概要设计
- C. 搭建系统前对该系统所需的费用和效率进行评估，属于需求分析
- D. 该系统采用了 B/S 架构

(3) 网站框架示意图如图 b 所示, 若要查看当前的实时温度信息, 需访问的 url 是: `http://`



(4) 该系统正常运行一段时间后, 发现服务器网页正常显示, 但温度高于阈值时执行器没有启动, 请从硬件的角度分析造成上述问题可能的原因 ▲。(注: 回答 2 项, 1 项正确得 1 分)

(5) 小明将系统中 6、7 两月每天温度数据导出在“wd.xlsx”文件中, 部分数据如下图所示。现要分析 7 月每日平均温度, 并统计出 7 月每日平均温度最高的 5 天, 部分 python 程序如下, 请在程序划线处填入合适的代码。

月份	日期	时间	温度
6	30	23:50:50	32.1
7	1	00:00:00	31.7
7	1	00:10:00	31.1
7	1	00:20:00	31.0
7	1	00:30:00	31.1
7	1	00:40:00	30.7
7	1	00:50:00	30.8
7	1	01:00:00	30.9

```

df=pd.read_excel("wd.xlsx")
dfw=_____①_____ #筛选出 7 月温度值
dfwg=dfw.groupby('日期',as_index=False).mean()
dfwgs=dfwg.sort_values('_____②_____',ascending=False).head(5)
plt.bar(dfwgs.日期,dfwgs.数值)
# 设置绘图参数显示柱形图, 代码略
  
```

15. 有 n 个小组 (编号 1 至 n), 每个小组有 m 个成员, 每个成员都有一个 0 到 20 之间的整数得分。现要求按下列规则计算每个小组的平衡值, 并找出平衡值最大的小组。

小组成绩的计算规则是: 若小组成员中得分最高的前 k ($k \leq m/2$) 人的得分都不低于 s_1 (若有多个 s_1 则取最大值), 且得分最低的前 k 人的得分都不超过 s_2 (若有多个 s_2 则取最大值), 则该小组的平衡值为 $s_1 - s_2$ 。例如, 第 1 小组共有 8 个成员, 得分依次为“5, 2, 7, 11, 8, 6, 5, 1”, 当 $k=3$ 时, 得分最高的前 3 人得分为“11, 8, 7”, 得分最低 3 人得分为“5, 2, 1”, 因此该小组的平衡值为 $7 - 5 = 2$ 。

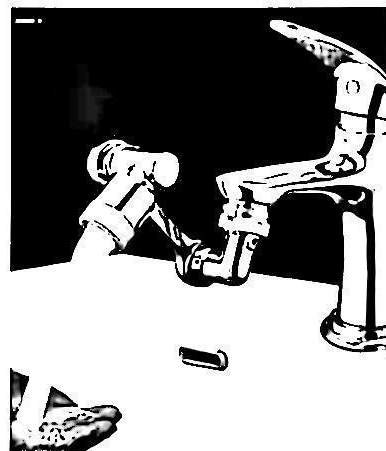
按上述要求, 编写 Python 程序, 功能如下: 输入各小组每个成员的得分, 计算并输出平衡值最大的小组编号及平衡值 (如果有多个小组并列最大, 则全部输出)。

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。每小题给出的四个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. 如图所示是一款机械臂万向水龙头，可连接卫浴、厨房、洗衣机等处的各种水龙头，通过旋转和调节机械臂，控制水流的方向和强度。下列关于该产品，说法正确的是

- A. 1080° 万向旋转，前后高低自由调节，体现了技术发展人的作用
- B. 内外双层螺纹，各种水龙头通用安装，符合设计的技术规范原则
- C. 采用电镀工艺，经久耐用，符合设计的可持续发展原则
- D. 采用 PP 棉高精度过滤，能有效滤除水中铁锈、泥沙等杂质，体现了技术的实践性



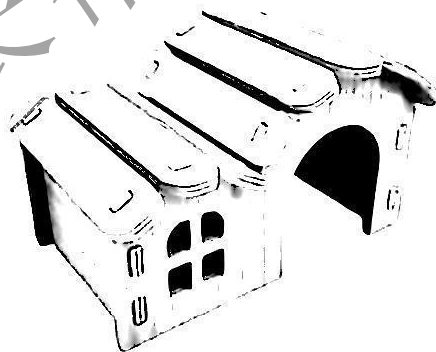
第 1 题图

2. 如图所示是一款手握便携式暖宝宝，采用 NTC 智能恒温芯片，到达温度自动恒温。下列关于该产品的说法，不恰当的是

- A. 3 秒快速制热，实现人机关系高效的目标
- B. LED 冷光数显，可时刻掌控剩余电量及充电状态，体现了良好的信息交互
- C. 外形符合人体工学设计，握感舒适，主要考虑了人的因素
- D. 智能温控防爆芯片的出现，使该设计得以实现，体现技术发展对设计产生重要影响

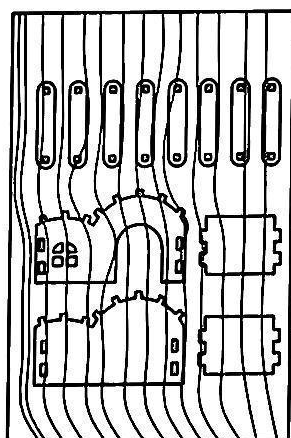


第 2 题图

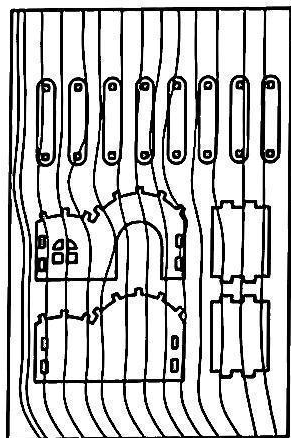


第 3 题图

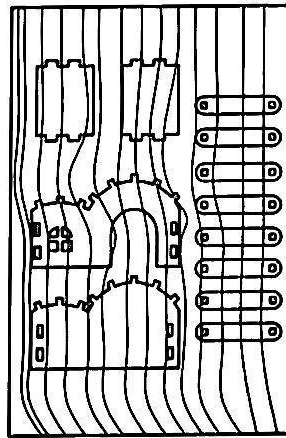
3. 小明准备用木材做个仓鼠窝，小窝由三类（12 个）构件组装完成，在木材规划时，以下四个选项中最合理的是



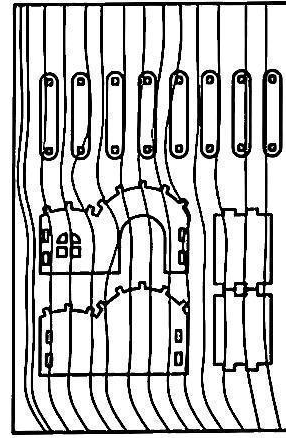
A.



B.

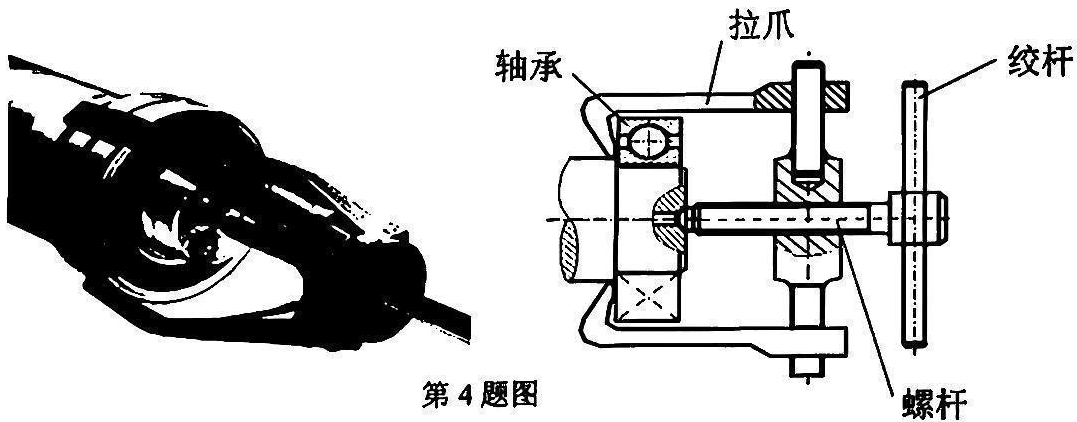


C.



D.

4. 用压力法拆卸轴承，使用较多的是用拉杆拆卸器。如图所示，它靠3个拉爪钩住轴承内圈，同时转动绞杆拆下轴承。在拆卸轴承的过程中，下列说法正确的是

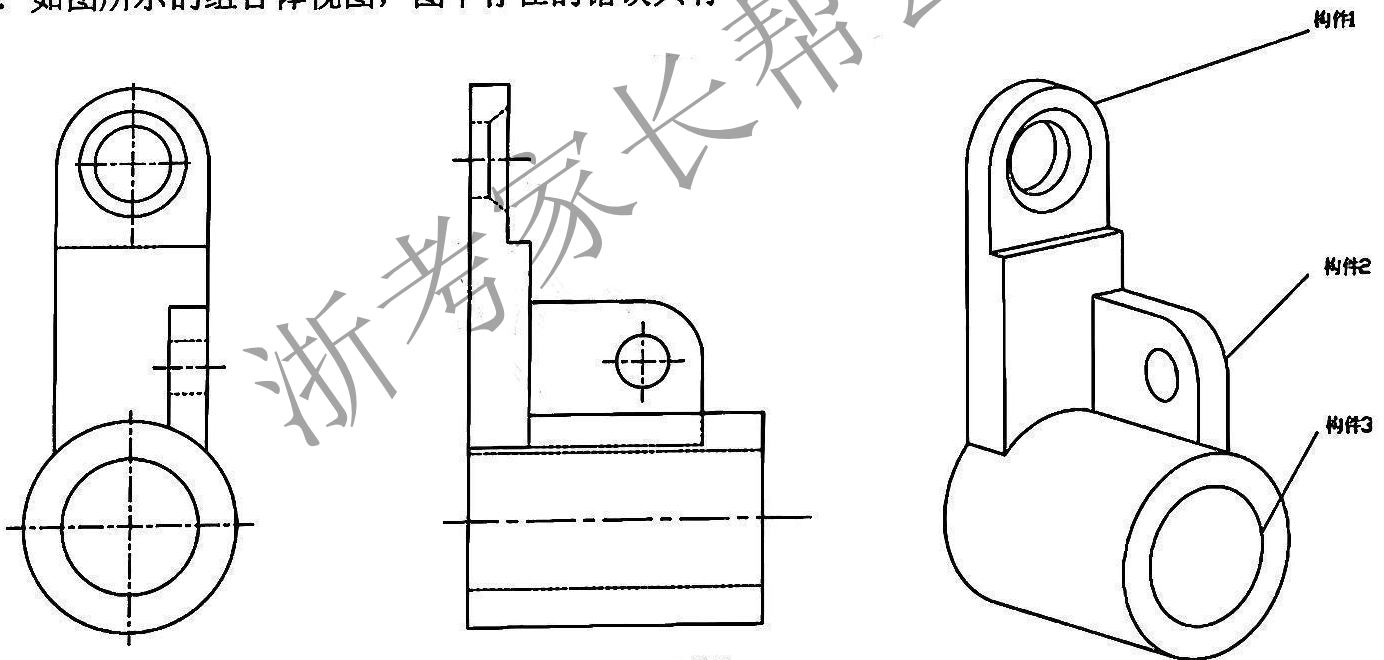


第4题图

- A. 拉爪受拉，绞杆受弯曲，螺杆受扭转
- B. 拉爪受拉受弯曲，绞杆受扭转，螺杆受拉受扭转
- C. 拉爪受拉受弯曲，绞杆受弯曲，螺杆受压受扭转
- D. 拉爪受拉，绞杆受扭转，螺杆受压

小明设计并绘制了某零件的图样，该零件由三个构件组成，小明打算在通用技术实践课上用扁钢和钢管加工该零件。请根据题意，完成5-7题。

5. 如图所示的组合物体视图，图中存在的错误共有



第5-7题图

- A. 1处
- B. 2处
- C. 3处
- D. 4处

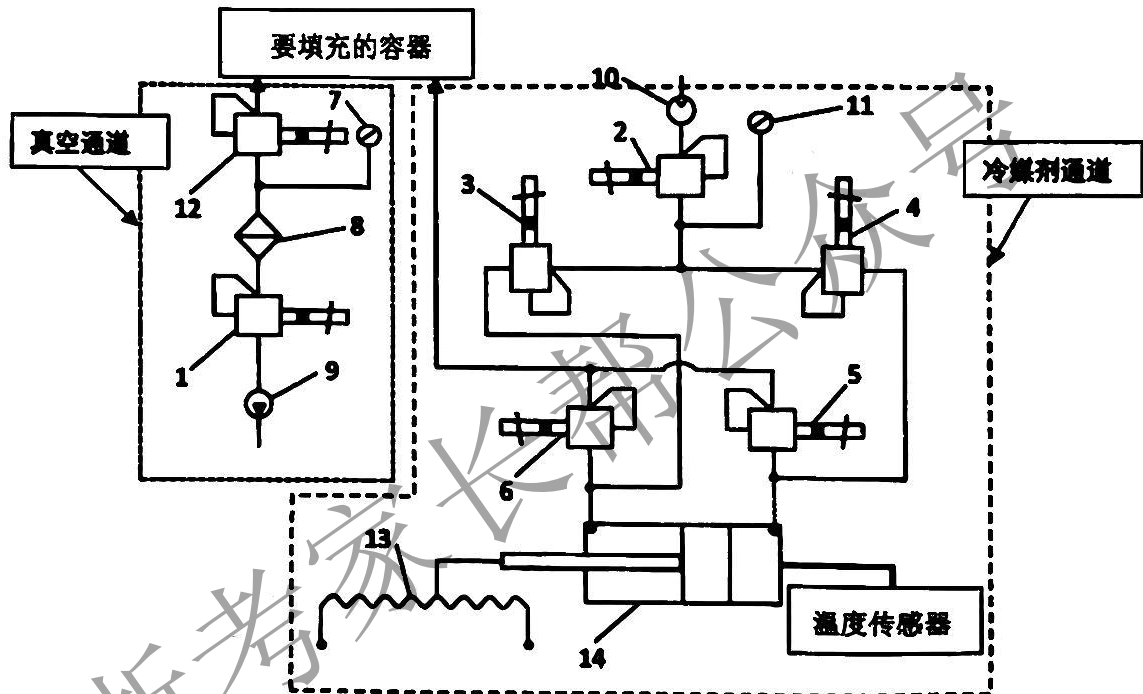
6. 下列是小明设计该零件加工流程时进行的分析，其中不合理的是

- A. 构件1应先划对称线和中心线，再冲眼、划圆，然后划轮廓线a和b
- B. 加工构件2外形轮廓时，根据划出的轮廓线进行锯割，然后锉削轮廓的平面和圆角
- C. 构件3的加工流程为：划线→锯割→锉削
- D. 构件1的加工流程为：划线→钻孔→孔口倒角→锯割→锉削

7. 加工该零件时，下列操作中不正确的是

- A. 钻孔时，在快钻穿前必须减少进给量
- B. 锉削时，不能用嘴吹切屑，应使用刷子清除
- C. 构件 1、构件 2 和构件 3 之间的连接方法采用锡焊
- D. 锯割时推拉要有节奏，以 20-40 次/分钟为宜

冷媒填充机是专门为冰箱、空调加充制冷媒剂的重要设备。其内设两条通道，一条为真空通道，一条为冷媒剂通道。在灌注冷媒剂之前，需把冷媒机内的真空通道抽成真空。因此，首先由 PLC 控制电磁阀打开，并启动电动机抽真空，同时真空度传感器对真空通道内的真空度进行实时测量，达到设定值后开始注入冷媒剂。操作人员给定冷媒剂注入量，PLC 接收到信号后控制驱动装置把冷媒剂充填进容器中，同时控制冷媒剂通道中的温度与压力保持在设定值，确保冷媒剂注入量的精度不会受温度和压力的影响而降低。请阅读上述材料，完成第 8-9 题。



1-6.电磁阀；7.真空度传感器；8.过滤器；9.真空泵；10.填充泵
11.压力传感器；12.电磁阀；13.电位器；14.填充气缸

第 8-9 题图

8. 下列关于该冷媒填充系统描述正确的是

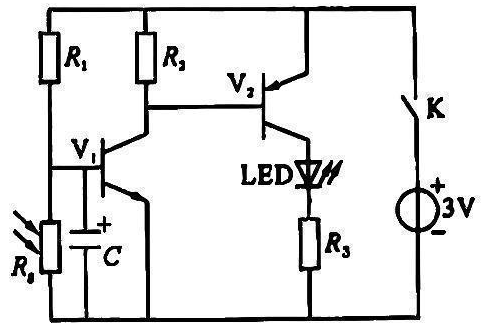
- A. 该系统的主要功能是控制冷媒剂通道中的温度与压力
- B. 真空通道的故障不会影响冷媒剂通道的工作
- C. 停止抽真空，只需要真空泵停止转动
- D. 温度与压力的设定值需要经过精确的计算

9. 下列关于该冷媒填充系统及其子系统描述不正确的是

- A. 冷媒填充系统输入量是冷媒剂注入量
- B. 压力控制子系统中电磁阀接收 PLC 发出的指令
- C. 真空度控制子系统的执行器是真空泵
- D. 压力控制子系统中，冷媒剂通道密封性不属于干扰因素

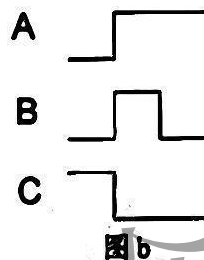
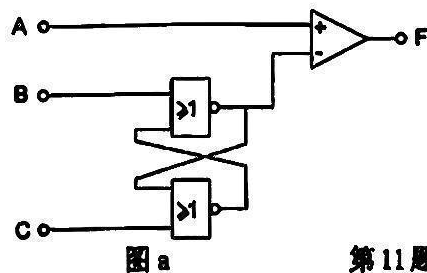
10. 小明制作如图所示电路，下列制作过程中不正确的是

- A. 元器件焊接顺序：先小后大，先高后低
- B. 用电烙铁同时加热电阻的引脚和相应的焊盘
- C. 用多用电表电阻 $R \times 1K$ 档检测电容器，表针最后指示值不为 ∞ ，电容器可能有漏电现象
- D. 先检查是否存在虚焊、漏焊和短路，然后通电完成电路测试



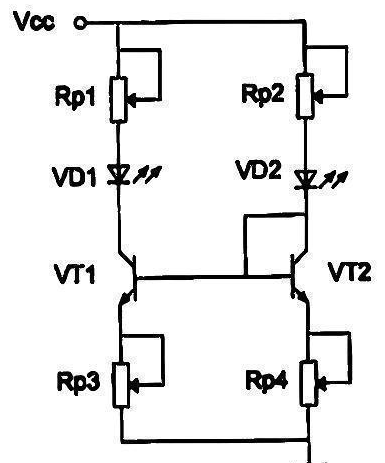
第10题图

11. 如图 a 所示的信号处理电路，A、B、C 为输入端，F 为输出端，已知输入信号如图 b 所示，下列输出波形正确的是



12. 如图所示是小明设计的试验电路，VT1 与 VT2 参数相同，且均始终处于放大状态，下列关于该电路的分析正确的是

- A. 调大 R_{P1} ，流过 $VD1$ 与 $VD2$ 的电流均变小
- B. 调大 R_{P3} ，流过 $VD1$ 的电流变大，流过 $VD2$ 的电流变小
- C. 调小 R_{P2} ，VT1 集电极和发射极之间的电压变大
- D. 调小 R_{P2} ，流过 $VD1$ 与 $VD2$ 的电流均变大



第12题图

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）

13. 小明学习了金属加工工艺中钻孔的相关知识，在制作零件之前，需要对钻床的操作进行深入的了解，请帮助小明完成以下任务：

(1) 以下选项中符合钻床安全操作规程的是 ▲ （多选）

- A. 工作前要检查并排除钻床周围的障碍物
- B. 钻孔时可以戴手套
- C. 小工件可以用手直接扶持
- D. 操作时要集中注意力
- E. 要戴防护眼镜

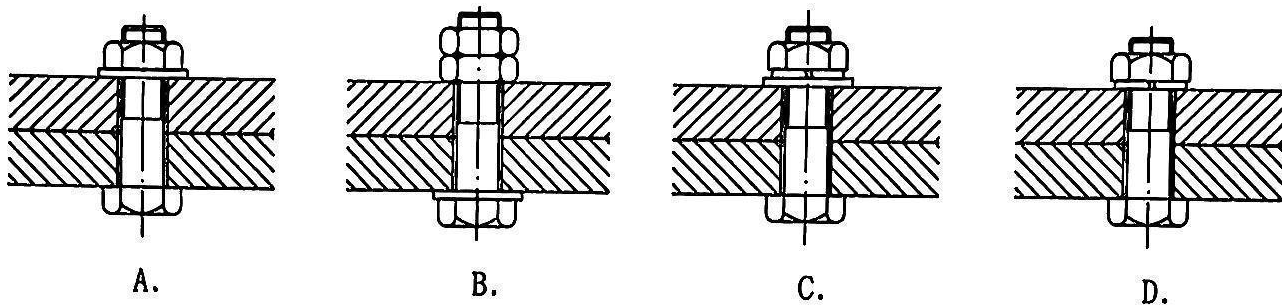
(2) 根据使用要求，下列材料适合用于制作钻床钻头的是 ▲ （单选）

- A. 铸铁
- B. 碳钢
- C. 铝合金
- D. 紫铜



第13题图

(3) 钻床工作时会发生振动，需要用螺栓螺母固定在桌子上，考虑到它的工作环境，安装方式合理的是 ▲ (多选)



(4) 小明发现钻床在启动时，机身稳定但钻孔位置不准确，导致这一故障的主要原因可能是 ▲ (单选)

- A. 与工作台连接螺栓松动
B. 电机输出功率下降
C. 带轮皮带老化
D. 立柱生锈

14. 小明在使用钻床钻孔时，发现平口钳固定在工作台上后左右调节很不方便，他想设计一个平口钳和工作台之间的机械装置，实现平口钳的左右调节。已知工作台（如图 a 所示）和平口钳（如图 b 所示）的尺寸如图所示，请你帮助小明同学设计该装置，具体要求如下：

- A. 平口钳能实现左右调节；
B. 平口钳能保持在所调节的位置；
C. 驱动方式不限；
D. 整个装置结构简单，具有一定的强度和稳定性。

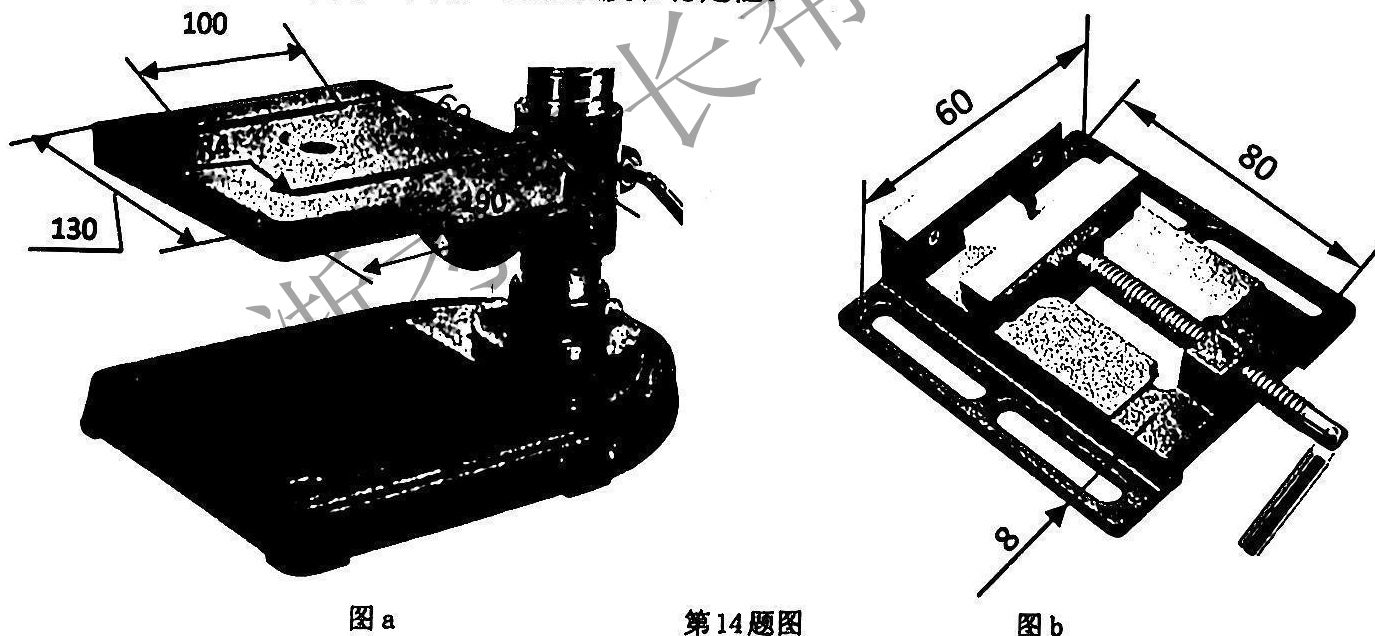


图 a

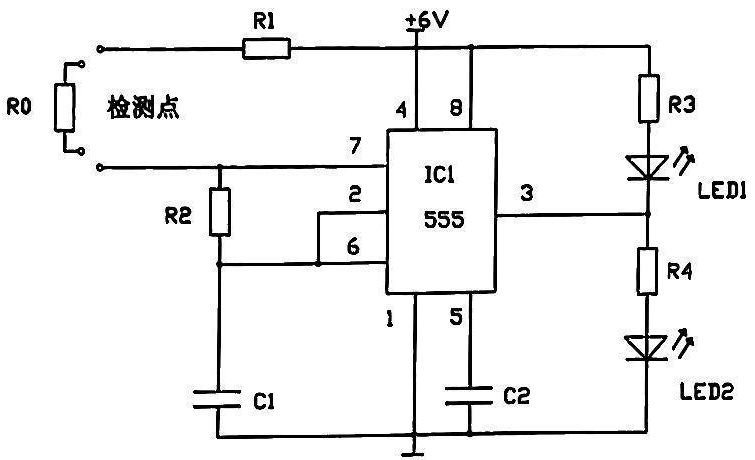
第 14 题图

图 b

请你完成以下任务：

- (1) 小明构思设计方案后，制作缩小比例的模型，来验证构思方案是否可以左右调节。小明采用的方法属于 ▲ (A. 模拟试验法；B. 虚拟试验法；C. 优选试验法)
- (2) 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，工作台可用简单线条表示），简要说明方案的工作过程；
- (3) 在草图上标注主要尺寸。

15. 如图所示是小明设计的电路，不仅能测出线路的通断，还能估计通路电阻值的大小，其中 R0 为待测电阻。请完成以下任务：



555 集成电路功能表

2脚	6脚	3脚	7脚
$< \frac{1}{3}V_{cc}$	任意	高电平	断开
$> \frac{1}{3}V_{cc}$	$< \frac{2}{3}V_{cc}$	保持	保持
$> \frac{1}{3}V_{cc}$	$> \frac{2}{3}V_{cc}$	低电平	接地

第 15 题图

- (1) R0 未接入电路时，3 脚为 ▲ (单选)
 - A. 高电平
 - B. 低电平
- (2) 若 R0 接入电路后，LED1、LED2 交替亮，则 R0 不可能 ▲ (单选)
 - A. 短路；
 - B. 断路；
 - C. 正常
- (3) 关于上述电路的描述正确的是 ▲ (多选)
 - A. R0 较小时，LED1 和 LED2 交替闪烁频率较慢；
 - B. 减小 C1 的值，LED1 和 LED2 交替闪烁频率变快；
 - C. 增大 C2 的值，LED1 和 LED2 交替闪烁频率变慢；
 - D. R0 较大时，LED2 发光时间变长
- (4) 小明在搭建该电路时，发现 555 芯片损坏，他想使用门电路、比较器、电阻和电容替代 555 芯片实现类似功能，请帮助小明在下列虚线框中选择合适的端子连线，以满足电路功能。

