

绝密★考试结束前

## 2022 学年第二学期宁波三锋教研联盟期中联考

### 高二年级技术学科 试题

考生须知:

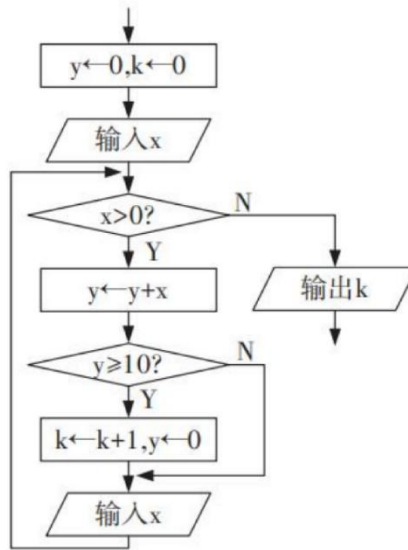
1. 本卷共 14 页满分 100 分, 考试时间 90 分钟。
2. 答题前, 在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束后, 只需上交答题纸。

#### 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选项中只有一个符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 下列有关信息、知识和智慧的理解不正确的是  
A. 信息可以脱离它所反映的事物被存储、保存和传播  
B. 信息具有共享性, 在传递过程中会产生损耗  
C. 知识是人类在社会实践中获得的认识与经验的总和, 它可以继承和传递  
D. 智慧主要表现为收集、加工、应用、传递知识的能力以及对事物发展的前瞻性看法
2. 下列关于大数据与大数据处理的说法, 不正确的是  
A. 处理大数据时, 一般采用分治思想  
B. 大数据的处理对象是全体数据, 而不是抽样数据  
C. 大数据的特点是数据量大、速度快、数据类型多、价值密度低  
D. Hadoop 是一个可运行于大规模计算机集群上的分布式系统基础架构, 适用于处理实时数据
3. 下列关于人工智能的说法正确的是  
A. 视频聊天是常见的人工智能技术应用  
B. 符号主义是问题引导下的试错学习的典型代表  
C. 深度学习是对原始数据所蕴含的特征模式进行学习的算法模型  
D. 人工智能技术将人类从繁重的工作中解脱出来, 对社会没有负面影响
4. 下列关于进制与信息编码的说法, 正确的是  
A. 若一个十进制数是奇数, 将其转换成二进制, 该二进制数末位一定是 1  
B. 汉字和英文字符在计算机内部均采用十六进制存储和处理  
C. 根据 GB2312 编码, “世界足球杯” 总共占 10bit  
D. 已知大写字母 I 的 ASCII 码是 49H, 则大写字母 J 的 ASCII 码是 50H
5. 以下 Python 表达式中, 与其他三项值不同的是  
A. round(5. 6) B. ord("G")-ord("A")  
C. abs(int(-6. 1)) D. 31%5\*\*3//4-2

6. 某算法的部分流程图如第6题图所示:



第6题图

执行这部分流程, 若输入  $x$  的值依次为 2, 9, 3, 7, -1, 则输出  $k$  的值是

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

7. 已知  $a="012345"$ ,  $b=[1, 2, 3, 4, 5]$ ,  $c=\{0:1, 2:3, 4:5\}$ , 下列语句执行后, 变量  $s$  的值不为 5 的是

- |  |  |
|--|--|
| A. $s=0$<br>for i in a[5]:<br>$s=s+1$    | B. $s=0$<br>for i in range(len(b)):<br>$s=s+1$ |
| C. $s=10$<br>while $s>b[4]$ :<br>$s=s-1$ | D. $s=10$<br>while $s>c[4]$ :<br>$s=s-1$       |

8. 如果正整数  $n$  各个数位上的数字和是 3 的倍数, 那么说明这个数能被 3 整除。利用 Python 编写如下程序段:

```

n=int(input("请输入一个正整数:"))
s=0;t=0
while n>0:

```



```

if s%3==0:
    print("能被 3 整除")
else:
    print("不能被 3 整除")

```

方框中的代码由以下三部分组成:

- ①  $n=n//10$       ②  $t=n\%10$       ③  $s=s+t$

下列选项中, 代码顺序正确的是

- A. ①②③                      B. ③②①                      C. ③①②                      D. ②③①

9. 元素 1, 2, 3, 4, 5, 6 依次入栈, 若第 1 个出栈的元素是 4, 则不可能是第 3 个出栈的元素是

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 5

10. 水往低处流, 下雨时道路上的低洼地(两边高中间低的凹处)总会有积水。例如某地面高度数据为“1 0 2 1 0 2 2 1 2”, 则该地面有 3 处低洼地。实现该算法的程序段如下:

```
gd=input("请输入地面高度, 以空格间隔开:")
h=list(map(int, gd.split())) #将字符串转换为列表, 例如"1 0 2", 转换为[1, 0, 2]
cnt=0
f=False
for i in range(1, len(h)):
    if _____ ① _____:
        f=True
    elif h[i-1]<h[i] and f:
        cnt+=1
        _____ ② _____
print("该地面有", cnt, "处低洼地。")
```

上述代码中划线处应填入的代码是

- A. ①h[i]>h[i+1]    ②f=False                      B. ①h[i]>h[i+1]    ②f=True  
C. ①h[i-1]>h[i]    ②f=False                      D. ①h[i-1]>h[i]    ②f=True

11. 有如下 Python 程序段:

```
def guess(cur):
    q=cur
    p=a[cur][1]
    while p!=-1:
        if a[p][0]==a[cur][0]:
            a[q][1]=a[p][1]
            p=a[p][1]
        else:
            q=p
            p=a[p][1]
a=[[1, 3], [1, 2], [2, 4], [2, 5], [4, -1], [3, 1]]
head=0;cur=head
while a[cur][1]!=-1:
    guess(cur)
    cur=a[cur][1]
cur=head
while cur!=-1:
    print(a[cur][0], end="")
    cur=a[cur][1]
```

运行后, 则输出的结果是

- A. 1234                      B. 1122                      C. 11223                      D. 11224

12. 有如下 Python 程序:

```
import random
a=[0]*10
k=random.randint(1,5)
a[0]=k;n=9
for i in range(1,n+1):
    a[i]=a[i-1]+random.randint(1,5)*2
for i in range(n,k,-1):
    a[i]=a[i-1]
a[k]=k
```

执行程序段后, 列表 a 可能的结果是

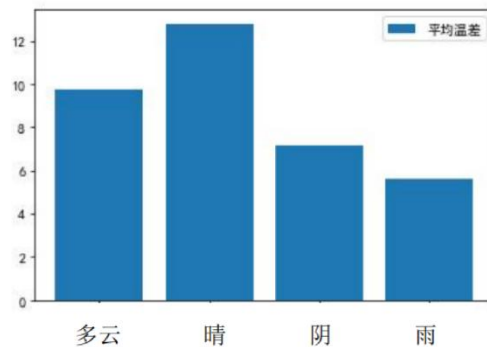
- A. [2, 6, 2, 10, 17, 20, 22, 26, 34, 40]
- B. [5, 7, 13, 19, 21, 5, 23, 25, 31, 33]
- C. [1, 3, 7, 11, 21, 27, 1, 37, 43, 45]
- D. [4, 10, 16, 4, 20, 24, 34, 40, 44, 50]

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

13. 小李收集了某市 2022 年 6 月的天气情况, 并将相关数据存储存储在文件“weather.xlsx”中, 部分数据如第 13 题图 a 所示, 并用数据处理相关知识制作如第 13 题图 b 所示的图表。请回答下列问题:

	A	B	C	D	E
1	日期	天气	最高温度	最低温度	温差
2	2022/6/1	雨	26	19	7
3	2022/6/2	雨	30	21	9
4	2022/6/3	阴	57	22	35
5	2022/6/4	雨	30	23	7
6	2022/6/5	雨	28	22	6
7	2022/6/6	多云	31	20	11
8	2022/6/7	多云	29	18	11
9	2022/6/8	阴	30	19	11
10	2022/6/9	多云	28	19	9
11	2022/6/10	晴	31	17	14
12	2022/6/11	晴	33	17	16

第 13 题图 a



第 13 题图 b

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
plt.rcParams['font.sans-serif'] = ['SimHei'] #设置中文字体
df=pd.read_excel("weather.xlsx")
df.at[____①____]=27 #2022/6/3 最高温度数据异常, 修改为“27”
df1=df.sort_values("温差",ascending=False)
df2=____②____
print(df2) #输出温差最大的 3 条记录
df3=df.groupby("天气",as_index=False).____③____ #分组求平均
x=df3["天气"]
y=df3["温差"]
```

高二技术学科 试题 第 4 页 (共 14 页)



```

_____ ④
plt.legend()
plt.show()

```

- (1) 请在划线①③④处填入合适的代码。  
 (2) 划线②处可以填入的代码有\_\_\_\_\_ (多选, 填字母)  
 A. df1.head(3)                      B. df1.tail(3)  
 C. df1[:3]                            D. df1[-3:]  
 (3) 观察图表, 发现温差最大的天气是\_\_\_\_\_ (填写天气名称)

14. 小明编写了一个程序: 输入一段英语短文, 程序运行后输出该短文中出现次数最多的字母及次数(字母不分大小写, 结果以大写形式输出; 若有多个字母, 则全部输出)。程序运行结果如第 14 题图所示:

请输入一段英文: As food is to the body, so is learning to the mind. our bodies grow and muscles develop with the intake of adequate nutritious food. Likewise, we should keep learning day by day to maintain our keen mental power and expand our intellectual capacity. Constant learning supplies us with inexhaustible fuel for driving us to sharpen our power of reasoning, analysis, and judgment. Learning incessantly is the surest way to keep pace with the times in the information age, and an infallible warrant of success in times of uncertainty. Once learning stops, vegetation sets in.  
 出现次数最多的字母是 ['A', 'E']  
 共出现 53 次

第 14 题图

(1) 实现上述功能的 Python 程序如下, 请在划线①②③处填入合适的代码。

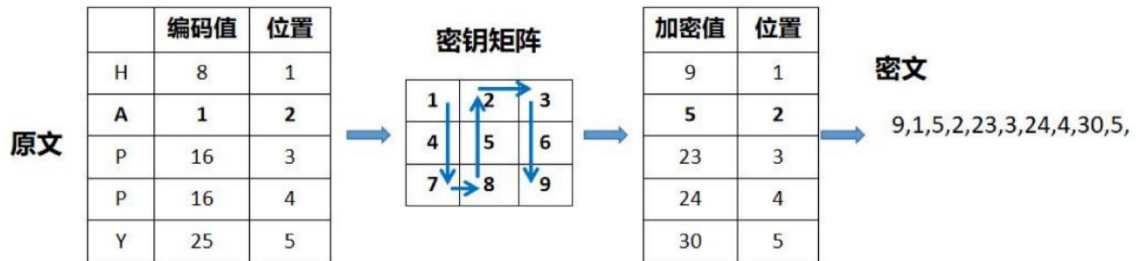
```

wz=input("请输入一段英文:")
wz=wz.upper()                      #小写字母转换为大写字母
zf=[0]*26
for i in _____ ①:
    ch=wz[i]
    if "A"<=ch<="Z":
        n=ord(ch)-ord("A")
        _____ ②
maxzf=[]
maxn=0
for i in range(26):
    if zf[i]>maxn:
        maxn=zf[i]
for i in range(26):
    if zf[i]==maxn:
        maxzf.append(_____ ③)
print("出现次数最多的字母是",maxzf)
print("共出现",maxn,"次")

```

(2) 代码中加框处语句“zf[i]>maxn”若改为“zf[i]>=maxn”, 则对输出结果\_\_\_\_\_ (填:会/不会)产生影响。

15. 某信息仅包含大写字母, 字符数不超过  $n*n$  ( $n*n$  为密钥矩阵规模,  $n>0$ ), 加密过程如第 15 题图 a 所示:



如第15题图b所示, “A”的编码值是1, 在原文“HAPPY”中位置编号为2

**加密值=编码值+位置密钥值**  
其中位置密钥值是在密钥矩阵中按箭头方向根据位置编号取值, 例如原文“A”的位置编号为2, 其密钥值即为4, 故其加密值为1+4=5

将所有加密值和位置数据按顺序排列, 得到密文

第 15 题图 a

字母	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
编码值	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
字母	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
编码值	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

第 15 题图 b

- (1) 已知密钥矩阵按 15 题图 a 中所示, 若原文为 “OK”, 则加密后的密文是 \_\_\_\_\_, 若输入的密文是 “10, 1, 24, 2, ”, 则原文是 \_\_\_\_\_
- (2) 根据上述加密算法编写解密程序, 运行界面如第 15 题图 c 所示。请在划线①②③处填上合适的代码。

```
请输入密钥矩阵规模n: 3
请输入密文: 9, 1, 5, 2, 23, 3, 24, 4, 30, 5,
原文为: HAPPY
```

第 15 题图 c

```
def getmm(x, n): #获取位置编号 x 的位置密钥值
    row=(x-1)%n
    col=(x-1)//n
    if _____ ① _____:
        row=n-1-row
    return key[row][col]
#生成规模为 n*n 的密钥矩阵, 存入二维矩阵 key 中
n=int(input("请输入密钥矩阵规模 n: "))
key=[[i*n+j+1 for j in range(n)] for i in range(n)]
#密文解密
p=input("请输入密文: ")
mw=[]
bmz=[]
```

```
t=0
for i in range(len(p)): #依次读取密文字符串中的数值, 结果存入到列表 mw 中
    s=p[i]
    if s!=",":
        _____②
    else:
        mw.append(t)
        t=0
k=len(mw)
for i in range(k//2): #对密文解密, 结果存入列表 bmz 中
    bmz.append(mw[2*i]-_____③)
yw=""
for i in range(k//2): #转换为字母输出
    yw=yw+chr(bmz[i]-1+ord("A"))
print("原文为:"+yw)
```

## 通用技术部分 (50 分)

一、单项选择题 (本大题共 14 小题, 每小题 2 分, 共 28 分。)

1. 运油 20A 空中加油机是航空工业自主研制的新一代空中加油装备, 以运 20A 飞机为基础进行设计研发, 保留原机空运、空降和空投能力, 实现三点软式加油, 能够为我军现役、新研和未来具有软式受油能力的固定翼飞机实施空中加油, 为其远程、持续、灵活执行任务提供保障, 并可担负与运 20A 飞机相同的各类空中投送任务。下列关于运油 20A 空中加油机的说法不恰当的是 ( )

- A. 运油 20A 可以及时为多种作战机型提供燃料, 体现了技术的目的性
- B. 运油 20A 能够适应多种作战环境, 体现了设计的实用原则
- C. 运油 20A 是以运 20A 为基础进行设计研发, 保留原机的空运、空降和空投能力, 体现了技术的实践性
- D. 运油 20A 的研发是一项科学活动



第 1 题图



第 2 题图

2. 如图所示是一款手摇卷笔刀, 关于该手摇卷笔刀的设计中, 不是从人机关系角度考虑的是 ( )

- A. 手摇转笔刀自带碎屑收纳盒
- B. 手摇转笔刀内部的刀片采用不锈钢材质
- C. 手摇转笔刀灵巧轻便, 方便携带
- D. 手摇转笔刀可根据需要调节旋钮削出不同粗细的笔

3. 如图所示是一款婴儿摇椅推车, 下列尺寸中与人体动态尺寸、静态尺寸无关的是 ( )

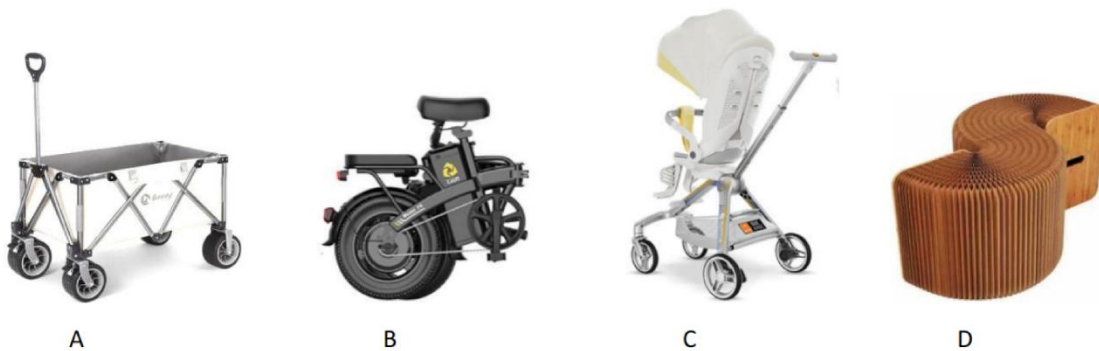


第 3 题图

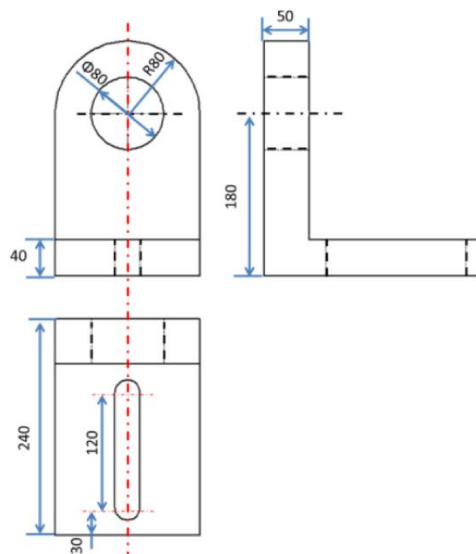
- A. 60mm
- B. 40mm
- C. 50mm
- D. 20mm



4. 如图所示均为可折叠结构, 其中折叠结构的设计原理与其它 3 项不同的是 ( )



通用技术课上, 某同学设计了如图所示的金工零件。请根据题图完成 5-6 题。



第 5-6 题图

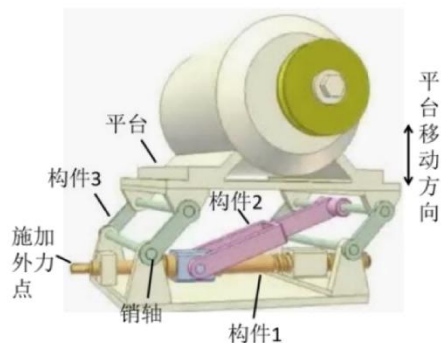
5. 下列关于该零件图样的说法中正确的是 ( )  
A. 共有 1 处漏标 B. 存在重复标注 C. R80 标注错误 D. 尺寸标注格式不存在错误

6. 该同学用大小合适的“L 型”铝块制作该零件, 下列分析中合理的是 ( )

- A. 使用钢直尺、划针、样冲就能完成划线操作
- B. 该零件加工流程为划线→锯割→钻孔→锉削
- C. 加工外形轮廓时, 可以先用手锯锯出大致轮廓, 再用圆锉锉削
- D. 用台钻加工  $\Phi 80$  圆孔之后不需要再用锉刀锉削处理

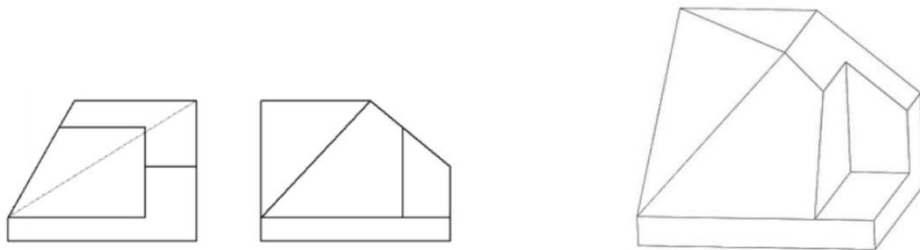
7. 如图所示的机械结构, 通过转动构件 1 推动构件 2 使得平台能缓缓向上移动或缓缓向下移动。下列关于该机械结构在使用时各个构件的受力分析正确的是 ( )

- A. 构件 1 受弯曲, 构件 2 受拉或受压, 销轴受剪切
- B. 构件 1 受弯曲, 构件 2 受拉, 销轴受剪切
- C. 构件 1 受拉, 构件 2 受拉, 销轴受弯曲
- D. 构件 1 受拉, 构件 2 受拉或受压, 销轴受弯曲



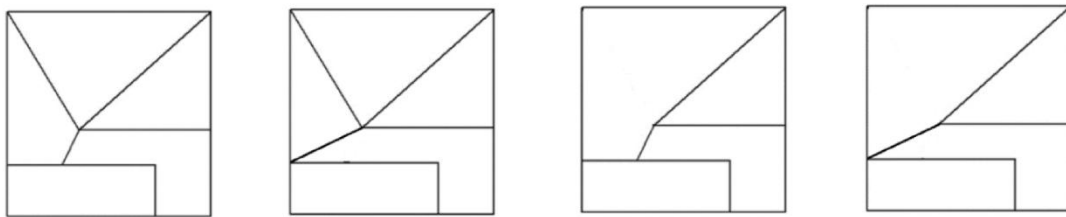
第 7 题图

8. 如图 8(a) 所示是图 8(b) 形体的主视图和左视图, 相对应的俯视图是 ( )



第 8 题图 (a)

第 8 题图 (b)



A

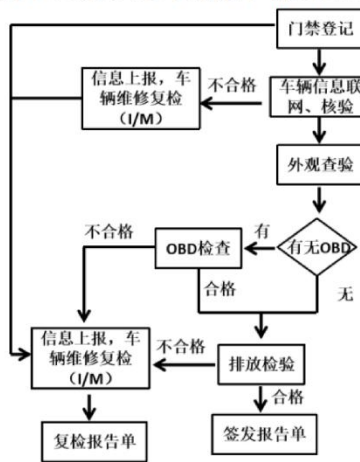
B

C

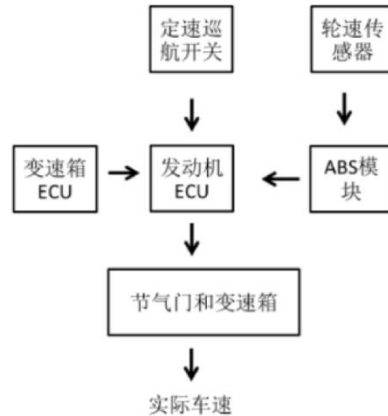
D

9. 如图所示是车辆年检流程图, 所有车辆排队依次进入车管大厅等候检查, 系列分析中合理的是 ( )

- A. “信息上报, 车辆维修复检”与“签发报告单”是并行环节
- B. 可以省去“车辆信息上报, 车辆维修复检 (I/M)”, 环节提高车辆年检效率
- C. “车辆外观查验不合格”复检报告与“OBD 查验不合格”复检报告是一样的
- D. 车辆年检能够及时消除车辆安全隐患, 减少交通事故的发生



第 9 题图



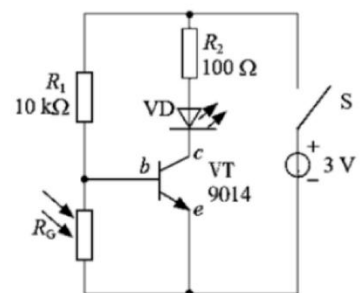
第 10-11 题图

定速巡航系统, 又称为定速巡航行驶装置、速度控制系统、自动驾驶系统等, 配备这种设备的汽车能够让司机无需踩油门就自动地保持车速, 使车辆以固定的速度行驶。如图所示是定速巡航系统的工作原理, 定速巡航组件根据车速传感器发来的脉冲信号调节伺服器机械, 进而改变节气门系统开度的增大或减小, 以此使车辆始终保持所设定的速度。例如车辆上坡时车速下降, 通过增大节气门开度增加汽车牵引力; 相反, 下坡时节气门开度会减小。请根据描述完成第 10~11 题。相反, 下坡时节气门开度会减小。

10. 下列关于定速巡航系统的说法正确的是 ( )
- A. 车速传感器可以实际监测汽车车速, 体现了系统的目的性
  - B. 变速箱性能会影响节气门和变速箱的调节, 体现了系统的相关性
  - C. 定速巡航组件可以根据实际车速计算出节气门开合度, 体现系统分析的科学性原则
  - D. 在设计系统时需要综合考虑定速巡航系统的价格、性能、可集成性, 体现了技术的综合性
11. 以下关于以节气门为被控对象的子系统的说法正确的是 ( )
- A. 控制方式属于开环控制
  - B. 反馈环节是伺服器机械
  - C. 复杂路况是影响节气门控制系统运行的干扰因素
  - D. 执行器是变速箱
12. 下列元件中不是传感器的是 ( )



13. 下列关于电子元件焊接实验的操作正确的是 ( )
- A. 先用电烙铁加热元件引脚, 再加焊锡, 熔化的焊锡沿着引脚流到焊盘上形成焊点
  - B. 先将焊锡移到焊盘上方, 再用电烙铁加热锡焊, 让熔化的焊锡滴到焊盘上形成焊点
  - C. 先将锡焊熔化在电烙铁上, 再用电烙铁在焊盘上来回涂抹, 把焊锡均匀地涂在引脚四周
  - D. 先用电烙铁同时加热焊盘和元件引脚, 再将锡焊送入使其熔化, 在引脚和焊盘之间形成焊点
14. 如图所示是模拟光控路灯的电路原理图, 用光敏电阻接收光线强弱信息, 发光二极管 VD 代表路灯。下列关于该电路的描述错误的是 ( )
- A. 光线越强, 光敏电阻阻值越小
  - B. 用黑纸罩住光敏电阻, 三极管导通
  - C. c、e 之间短路容易造成 VD 无法发光
  - D. 该自动控制路灯系统属于开环控制系统

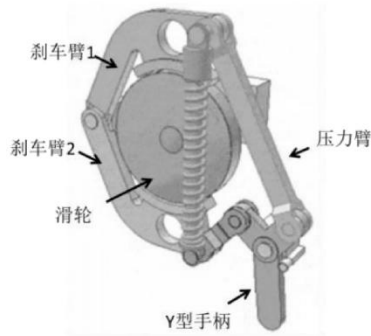


第 14 题图



二、非选择题（本大题 3 小题，第 15 小题 7 分，第 16 小题 9 分，第 17 小题 6 分）

15. 受鼓刹系统的启发，小明同学在通用技术实践活动中设计制作了如图所示刹车系统，用于某机床滑轮的制动。顺时针方向拉动 Y 型手柄，车臂 1 和刹车臂 2 向内收缩实现刹车，撤去外力后会在弹簧的作用下自动复位。根据示意图和描述完成以下任务（7 分）：



第 15 题图

- (1) 该制动结构的控制手段和控制方式属于 ▲、▲（在“A. 自动控制；B. 手动控制；C. 机械控制；D. 电动控制”中选择合适的选项，将序号填入“▲”处；）
- (2) 该同学构思方法属于 ▲（在“A. 形态分析法；B. 仿生法；C. 联想法；D. 设问法”中选择合适的选项，将序号填入“▲”处；）
- (3) 基于实际使用考虑，刹车制动片应采用哪种材料 ▲（在“A. 金属铝；B. 硬塑料；C. 橡胶”中选择合适的选项，将序号填入“▲”处；）
- (4) 该同学在设计 Y 型手柄时，不需要用到的工具有 ▲、▲



A



B



C

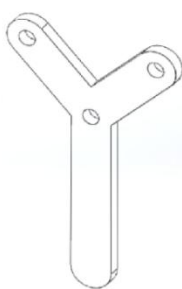


D

- (5) 经测试发现需施加较大作用力才能实现制动，因此需要对 Y 型手柄进行适当改进，下面哪种改进最可行 ▲



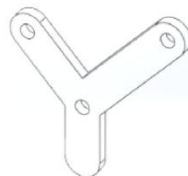
A



B



C



D



16. 为有效防止占用自家的车位,小明的爸爸购买了一个车位锁如图 a 所示。使用一段时间后发现立柱连接部位无法调节,连接两侧立柱与地面的连接件如图 b。于是小明想替爸爸重新设计一个连接件(可对立柱进行适当加工),已知两侧立柱的直径为 5cm,请你帮助小明设计该连接件,要求如下:

- ①连接件能与地面可靠连接;
- ②车位锁能借助螺母调节,实现水平翻倒和竖直固定;
- ③车位锁翻倒后高度不超过 8cm;
- ④连接件具有一定的强度,结构简单,操作容易;
- ⑤材料自选;



图 a

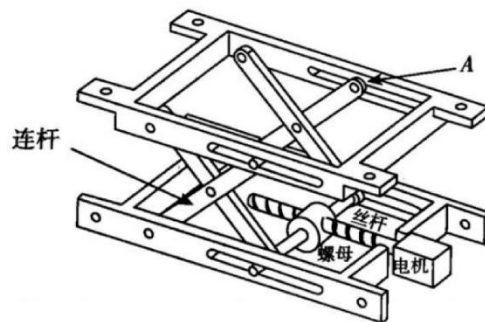


图 b

请完成以下任务:

- (1) 小明发现问题的途径是 ▲ (在“A. 收集和分析信息; B. 观察日常生活; C. 技术研究与技术试验”中选择合适的选项,将序号填入“▲”处;)
- (2) 设计该连接件时,下列因素中可以不考虑的是 ▲ (在“A. 立柱的尺寸; B. 安装方式; C. 车身的高度”中选择合适的选项,将序号填入“▲”处;)
- (3) 画出设计草图,必要时可用文字说明(如果装置为对称结构,只需画出一侧)
- (4) 在设计草图上标注主要尺寸;
- (5) 小明在连接件安装完成之后进行试验,观察车位锁翻倒和立起时的可靠性。该试验方法属于 ▲ (在“A. 模拟试验法; B. 移植试验法; C. 强化试验法”中选择合适的选项,将序号填入“▲”处;)

17. 由于久坐办公易导致身体不适, 因此小明想设计一款用电机驱动升降的支撑架, 用以升降桌面。



第 17 题图

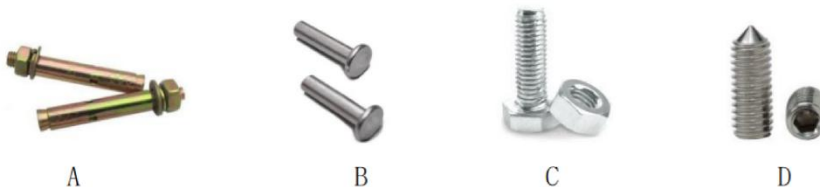
(1) 在设计该传动装置的过程中, 最合理的流程是 ▲

- A. 设计分析→方案构思→制作模型→方案呈现→制作优化
- B. 设计分析→收集信息→绘制草图→制作模型→优化改进
- C. 收集信息→绘制草图→方案筛选→设计分析→制作优化
- D. 收集信息→设计分析→绘制草图→制作模型→优化改进

(2) 小明在设计之初提出了下列要求, 其中不合理的有 ▲、▲

- A. 升降流畅、操作方便
- B. 连接强度高、底座稳定性强
- C. 电机需要顺时针转动完成升降
- D. 可在升降范围内的任意高度固定
- E. 办公桌能实现快速升降

(3) A 处的连接方式属于 ▲ (在“A. 刚连接;B. 铰连接;C. 既不是铰连接也不是刚连接”中选择合适的选项, 将序号填入“▲”处;), 该处可以用下列哪种连接件? ▲



(4) 若小明想申请并获得该桌椅的专利, 需要经历以下环节: ①提交申请阶段, ②初审阶段, ③受理阶段, ④授权阶段, ⑤实质性审查阶段, ⑥发明申请公布阶段。下列专利申请流程正确的是 ▲

- A. ①→②→③→⑥→⑤→④
- B. ①→③→②→⑥→⑤→④
- C. ①→②→③→⑤→④→⑥
- D. ①→③→②→⑤→④→⑥

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：[www.zizs.com](http://www.zizs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**浙江官方微信号：**zjgkjzb**。



微信搜一搜

浙考家长帮

