

考生须知：

- 1 . 本试卷分两部分，第一部分信息技术，第二部分通用技术。全卷共 13 页，第一部分 1 至 7 页，第二部分 8 至 13 页。满分 100 分，考试时间 90 分钟。
- 2 . 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在试题卷和 答题卷规定的位置上。
- 3 . 答题时，请按照答题卷上“注意事项”的要求，在答题卷相应的位置上规范作答，在 本试题卷上的作答一律无效。
- 4 . 非选择题的答案须用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题卷上相应区域内，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。

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。其中第 3 小题和第 4 小题四个备选项中有为个符合题目要求，其余小题列出的四个备选项中只有：个是符合题目要求的， 不选、错选、多选均不得分）

- 1 . 下列关于数据的说法，正确的是
 - A. 计算机屏幕显示的图像是模拟数据
 - B. 信息是经过解释后产生的有意义的数据
 - C. 模拟数据数字化过程需要先量化再采样
 - D. 计算机只能处理二进制和十六进制的数据
- 2 . 下列关于人工智能的说法，不无砸的是
 - A. 专家系统是符号主义的典型代表，需要知识的精确化编码
 - B. 深度学习是基于数据学习的算法模型，需要事先手工构造知识库
 - C. 神经网络是受人脑启发的计算模型，主要应用于图像分类和语音识别等领域
 - D. 联结主义是模仿人脑进行认知推理的方法，人脸识别和指纹识别属于其典型应用阅读下列有关材料，回答第 3 至 7 题。

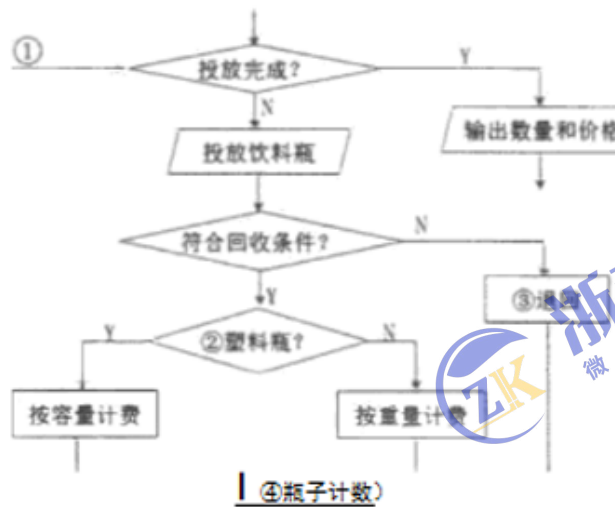
智慧饮料瓶回收机器的工作流程为：机器通过身份卡或人脸识别对用户进行身份认证， 身份识别后用户可投放饮料瓶，机器对当前饮料瓶进行判断，符合回收条件则按塑料瓶和铝 制易拉罐进行分类，塑料瓶按容量计算金额，铝制易拉罐按重量计算金额，若不符合回收条 件则退回，结束投瓶后机器统计饮料瓶个数和金额，并将回收数据通过网络传送至服务器。

【四选二】3. 用 Python 语句描述塑料瓶容量 500 毫升以下（不包含）0.05 元/个，500 毫升到

1200 毫升（不包含）0.1 元/个，1200 毫升及以上 0.15 元/个。设容量为 v （单位为毫升），价格为 p （单位为元），则下列选项正确的是

- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| A. $p = 0.05$
if $v \geq 500$: | B. $p = 0.15$
if $v < 500$: | C. $p = 0.05$
if $v \geq 500$: | D. $p = 0.15$
if $v < 1200$: |
| $p = 0.1$
elif $v \geq 1200$: | $p = 0.05$
elif $v < 1200$: | $p = 0.1$
if $v \geq 1200$: | $p = 0.1$
else: |
| $p = 0.15$ | $p = 0.1$ | $p = 0.15$ | $p = 0.05$ |

【四选二】4. 用流程图表示智慧饮料瓶回收机器的部分工作流程，下面流程图中不足项的序号是



第 4 题图

- A. ① B. ② C. ③ D. ④
5. 下列关于该系统的说法，正确的是
- A. 返回的金额存储在用户身份卡中
 - B. 系统中的服务器既是硬件也是软件
 - C. 服务器与回收机一定在同一局域网内
 - D. 该系统产生的重量和金额是结构化数据
6. 下列关于该系统中安全性的措施，不合道的是
- A. 安装并开启防火墙
 - B. 增加用户注册和登录功能
 - C. 使用加密算法强化数据的安全
 - D. 经常对系统和重要的数据进行备份

7. 下列关于该信息系统中的传感与控制技术，说法不巧施的是
- A. 人靠近回收机器时自动开启人脸识别使用了光线传感器
8. 将卡靠近回收机器感应区时立即识别身份是采用了无线射频技术
- C. 该机器使用金属传感器迅速区分塑料瓶和铝制易拉罐
- D. 机器使用称重传感器对铝制易拉罐进行称重
8. 有一个队列，队首到队尾的元素依次为 8, 10, 12, 9。若队首元素是偶数则先出队，再将偶数整除 2 后重新入队，若队首元素是奇数，直接出队。入队或出队各算一次操作，经过 6 次操作后，队列中队首到队尾的元素依次为
- A. 2, 3 B. 6, 2, 3 C. 9, 4, 5 D. 9, 4, 5, 6
9. 某二叉树前序遍历的结果为“大好河山”，则中序遍历的结果不可能是
- A. 大好河山 B. 河山好大 C. 好山大河 D. 山河好大
10. 有两个自定义函数如下：

```
def p1(a, b):
    if b == 0:
        return 1
    if b % 2 == 0:
        return p1(a, b // 2) * p1(a, b // 2)
    else:
        return a * p1(a, b - 1)

def p2(a, b):
    if b == 0:
        return 1
    return a * p2(a, b - 1)
```

下列说法不正确的是

- A. p2(2)3)的返回值为 8
- B. 函数 p2 的时间复杂度是 $O(n)$
- C. 函数 p1 和函数 p2 均采用了递归算法
- D. 计算 p1 (2, 3), 函数 p1 的调用次数为 4
11. 互不相等的 1 个列表元素 s[0]、s[1]、s[2]……s[9], 有如下 Python 程序段： n = 10

```
for i in range (5):
    for j in range (1, n - i):
        if s[j] > s[j - 1]:
            s[j], s[j - 1] = s[j - 1], s[j]
```

该程序段实现的是

- A. s [0]到 s [5]的降序排列 B. s 血到 s [5]的升序排列
- C. s[5]到 s[9]的降序排列 D. s[5]到 s[9]的升序排列

12. 有如下程序段：

```
s = list (input ())                      # list 函数将 s 转换为列表
top = -1
a = [0]*100
i = 0
```

```

while i < len (s):
    if s[i]=' ':
        top += 1
        a[top]= i
    elif s[i]='.':
        st = a[top]
        top -= 1
        s = s[:st] + s[i-1:st: -1] + s[i+1:]
        i -= 2
    i += 1
printjoin(s)          #将 s 中元素以字符连接成一个新的字符串

```

输入“(ed(y(oc))p)”执行该程序段后，输出结果是

- A. pycode B. codepy C. pcodey D. copyde .

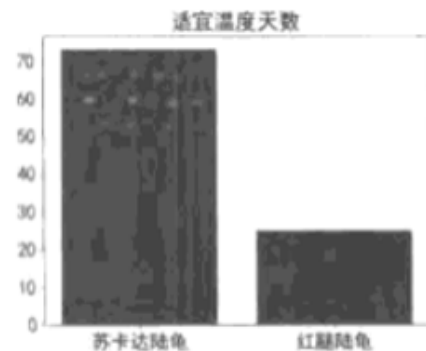
二、非选择题（本大题共 3 小题，其中第 13 小题 9 分，第 14 小题 8 分，第 15 小题 9 分，共 26 分）

13. 根据资料显示，苏卡达陆龟适宜的温度为 24℃~38℃，红腿陆龟适宜的温度为 22~32℃。小明根据当地气温情况选择合适的陆龟饲养。

(1) 小明收集了当地全年每天的气温数据，部分界面如图 a 所示，统计出两种陆龟的适宜温度的天数，并绘制垂直柱形图如图 b 所示。请在划线处填入合适的代码，完善程序。

		A	B	C
1	2022-01-01	星期六	14	7
2	2022-01-02	星期日	18	3
3	2022-01-03	星期一	17	5
...
363	2022-12-28	星期三	12	5
364	2022-12-29	星期四	9	6
365	2022-12-30	星期五	12	6
366	2022-12-31	星期六	13	3

第 13 题图 a



第 13 题图 b

```

import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
def days (low, high) :          #获取适宜的天数
    tot = 0
    for i in range(len (df1)):
        tempi = df1. at [i, "最高气温"]
        temp2 = df1. at [i, "最低气温"]
        if low <= temp2 < tempi <= high: ①
    return tot
df1 = pd. read_csv (' 2022 年气温数据.csv')

```

```
df2 = pd.DataFrame ( {'名字': ['苏卡达陆龟', '红腿陆龟'],
                    '低温': [24, 22], '高温': [38, 32],
                    '适宜天数': [0, 0]})
```

```
for i in range (2):
```

```
    df2.at[i, "适宜天数"] = ②
```

```
plt. bar (df2.名字, df2.适宜天数)
```

```
plt. title ('适宜天数')
```

```
plt. show ()
```

(2) 小明根据图 b 结果, 适合饲养 陆龟 (选填: 苏卡达/红腿)。

(3) 为了更好的饲养陆龟, 小明搭建了一个智能恒温系统实时监测和控制温湿度, 其结构设计如图 c 所示。



第 13 题图 c

① 下列关于该系统的搭建过程, 说法正确的是 (多选, 填字母)。

- A. 系统采用了 C/S 开发模式
- B. 数据库管理系统选择属于详细设计
- C. 需求分析是搭建系统前期准备的一部分
- D. 控制加热灯和加湿器采用的是传感技术
- E. 搭建完成后运行系统以发现系统错误属于动态测试

(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)

② 在系统测试过程中, 小明访问数据管理页面查看温湿度数据时, 浏览器显示 “Not Found”。

系统中造成上述问题的原因不可能为 (单选, 填字母)。

- A. 温湿度超过阈值
- B. 联网异常
- C. 路由配置错误
- D. IP 地址错误

14. 将十进制数 n ($26 \leq n < 3$) 转化为 k ($k > 2$) 进制数, 若所有数位全为 1, 则称 k 是 n 的一个 好进制数。

例如, 十进制数 31 可以转化为 $(11)_3$ 和 $(11111)_2$, 因此 3 和 2 均是 31 的好进制数, 其中 2 为 31 的最小好进制数。请回答下列问题:

(1) 十进制数 “21” 的最小好进制数 k 是 。

(2) 小明编写程序, 找出 n 的最小好进制数 k , 请在划线处填入合适的代码。

```
n = int (input ("输入一个十进制数: "))
```

```
def check (k, m) : #计算 m 位全为 1 的 k 进制的十进制值, 如  $(111)_2$  的十进制值为 7
```

```
    ans = 0
```

```
    for i in range (m) :
```

```
        ①
```

```
    return ans
```

```

ans = n
for length in range (2, 65) :
    ②
    j = n - 1
    while i <= j:
        mid = (i + j) // 2
        tmp = check (mid, length)
        if tmp == n:
            if ans > mid:
                ans = mid
            break
        elif ③ :
            i = mid + 1
        else:
            j = mid - 1

```

print (n, " 的最小好进制数是", ans)

15. 某物流公司根据物流优先级分成一级到四级，派件费分别为 300、200、100、80 元/件。每天有 n 件物品分批进仓，每件包含单号、派送批次、派件费。为实现物流派件优先规则，送货员在仓库中选择派件优先级最高的：件派送，接下来选择剩余部分和新进批次中派件 优先级最高的：住派送，每派送一件，新的一批到达仓库。根据要求编写程序计算送货员 某天前 m 件物品的派件费总额。

请回答下列问题：

(1) 由题意可知，观察第 15 题图。前 4 件物品的派件费总额是 900 元，则前 3 件物品的派 件费总额是 元。

单号	派送批次	派件费	单号	派送批次	派件费	单号	派送批次	派件费
A	1	200	F	4	80	K	6	80
B	1	100	G	4	80	L	6	300
C	2	80	H	4	300	M	6	200
D	2	80	I	5	200	N	7	200
E	3	300	J	5	100	O	7	300

(2) 定义如下 sort(lst) 函数，参数 lst 的每个元素由单号、派送批次、派件费三项构成。 函数功能是将 lst 中的元素按派送批次升序排列，函数返回 lst。

```

def sort(lst):
    n = len (lst)
    i = 0
    while i < n - 1:
        for j in range(n - 2, i - 1, -1):
            if lst[j] [1] > lst[j + 1] [1]:
                lst[j], lst[j + 1] = lst[j + 1], lst[j]

```

```
return lst
```

上述程序段，划线处语句正确的是(多选，填字母)

- A. $i=i+1$ B. $i=j$ C. $i=j-1$ D. $i=j+1$

(3)上述计算派件费总额的部分 Python 程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
def imitate (lst, m):
    n = len(lst)
    for i in range(n):
        lst[i].append(-1)
    val = 0
    J = 0
    q = {300: [-1,-1], 200: [-1,-1], 100: [-1,-1], 80: [-1,-1]}
    for i in range(m):
        while j < n and ① :
            k = lst[j][2]
            if q[k][0] == -1:
                q[k][0] = j
            else:
                lst[q[k][1]][3] = j
                ②
            J += 1

        for v in [300,200,100,80]:
            k = q[v][0]
            if k != -1:
                ③
            q[v][0] = lst[k][3]
            break
    return val
```

读取快递数据，存入列表 task 中。列表的每个元素包含 3 个数据项，分别是快递单的单号、派送批次、派件费。读取派送件数，存入 m 代码略

```
task = sort (task)
val = imitate(task, m)
print (val)
```

第二部分 通用技术部分（共 50 分）

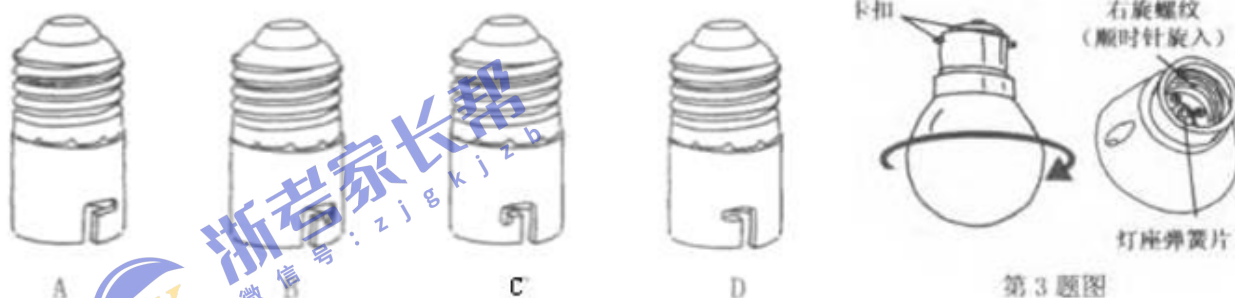
一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 2023 年 2 月，中国第一台 24 比特超导量子工程化计算机上线；预计到 2025 年，我国将达到 1024 位量子比特，并尝试在不同行业领域解决对应的问题。下列关于技术性质的理解不无理的是
- A. 在量子计算机研发过程中，突破了量子计算、量子纠错多方面技术难关，体现了技术的实践性
- B. 现阶段的量子计算机研发投入远大于产出，体现了技术的复杂性
- C. 量子计算机解决了经典计算机算力无法继续大幅度提升的问题，体现了技术的目的性
- D. 量子计算机涉及量子、电子、光学多项技术的融合，体现了技术的综合性

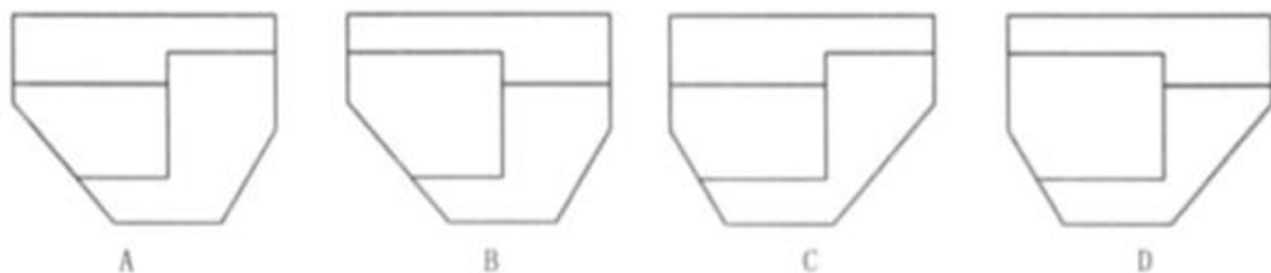
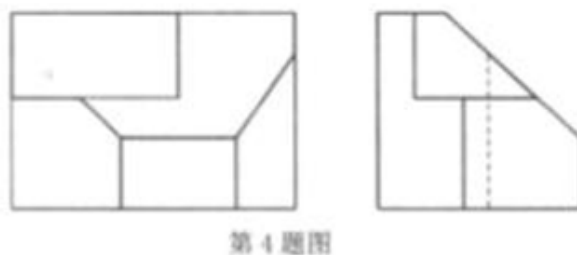


2. 如图所示为一款木工操作台，集夹持桌、机床工作台、工作桌于一体。下列设计主要考虑人机关系的是
- A. 通过调节夹持块，保证不同工件的夹持
- B. 旋动可调桌脚处的旋钮，确保工作台水平
- C. 调节高度调节把手，使桌面到合适的工作高度
- D. 多处角度、长度可调，便于收纳

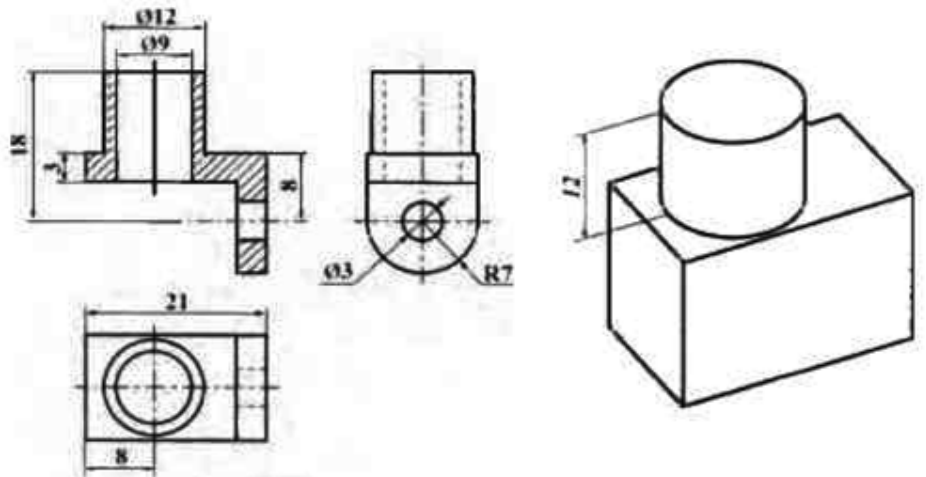
3. 如图所示的卡扣式灯泡与螺纹式灯座无法匹配，需要通过螺纹转卡口转换器解决问题。为防止顺时针（如图）握住灯泡拧紧时造成转换器从螺纹式灯座中旋出，以及转换器与灯泡之间装配的可靠性，以下方案最合理的是



4. 如图所示是某形体的主视图和左视图，正确的俯视图是



通用技术实践课上，小明绘制了如图 a 所示圆锥齿轮机座的零件图样，实践室中所用台钻的最大钻孔直径为 13mm，请根据题图完成第 5 - 6 题。



第 5-6 题图 a

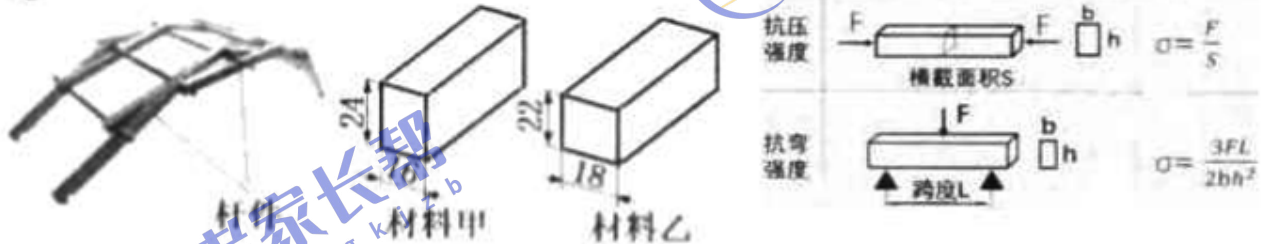
5. 图 a 中率牙尺寸以及图线箱送分别有

- A. 1 处、1 处
- B. 2 处、2 处
- C. 2 处、1 处
- D. 1 处、2 处

6. 小明同学打算用如图 b 所示的金属坯件加工该零件，下列操作合理的是

- A. 钻 69 孔，先划线冲眼，再用手钳夹持坯件钻孔
- B. 锯割过程中，用左手大拇指抵住锯条，以修正锯割方向
- C. 先用平锉锉削 R7 的圆弧，再用细砂纸打磨光滑
- D. 坯件上方圆柱的上端面加工需要先锯割，再锉削平整

7. 如图所示的桥梁模型，通过杆件穿插、叠压而成。如图所示为材料甲与材料乙的相关尺寸及静力强度计算式（σ 的值越小，表示强度越强）。下列关于杆件的选材及摆放方案中，最合理的是



第 7 题图

- A. 选择材料甲，选择 24 作为尺寸 h
- C. 选择材料乙，选择 22 作为尺寸 h

- B. 选择材料甲，16 作为尺寸 h
- D. 选择材料乙，18 作为尺寸 h

如图所示为增程式混动汽车电池电量管理系统示意图。该系统由增程式电量控制子系统、能

量回收子系统及停车充电子系统组成。汽车在行驶过程中，当实际电池电量低于设定值时，增程控制子系统的控制器会启动内燃机驱动发电机给动力电池充电；当实际电池电量充足时，自动停止发电。汽车减速时，能量回收子系统的控制器控制驱动电机给动力电池反向充电，停车时可通过充电器给动力电池充电。请根据示意图和描述完成第 8-9 题。

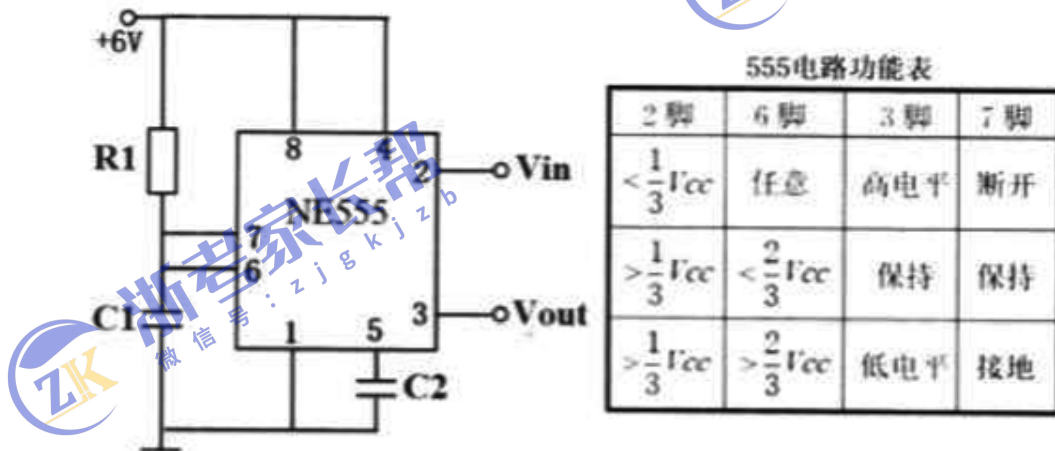


第 8-9 题图

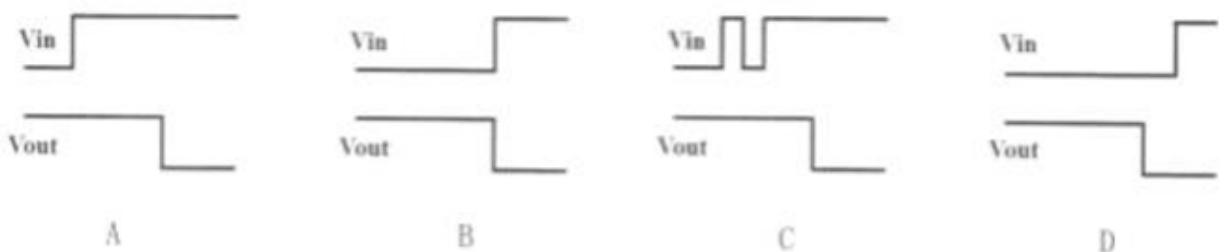
8. 下列关于该系统的设计与分析中不检学的是
- A. 低电量设定值可设计成允许司机自行更改，满足不同路况下的驾驶需求
 - B. 电池电量低于设定值时，自动启动内燃机保证电力供应，体现了系统的环境适应性
 - C. 该系统由增程式电量控制子系统、能量回收子系统及停车充电子系统组成，体现/系统的整体性
 - D. 内燃机驱动的发电模块是影响该能量管理系统优化的因素
9. 关于增程式电量控制子系统，下列分析不合理的是
- A. 内燃机和发电机为该控制系统的被控对象
 - B. 司机踩下加速踏板是该控制系统的干扰因素
 - C. 实际电池电量为该控制系统的输出量
 - D. 电池电量传感器可作为该控制系统的反馈装置
10. 小明准备制作如图所示的光控灯电路，下列器材中不需要的是



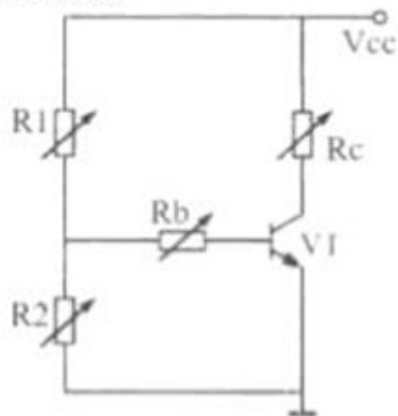
11. 如图所示为 555 单稳态电路及 555 电路功能表，下列输出 (V_{out}) 波形与输入 (V_{in}) 波形关系中不含军的是



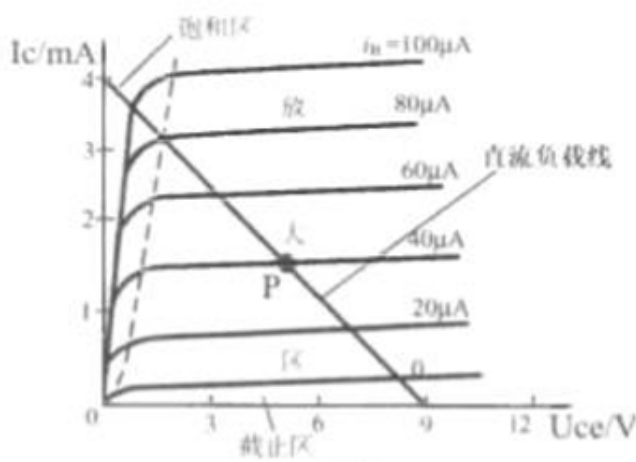
第 11 题图



12. 如图所示的三极管电路（图 a）及三极管特性曲线（图 b），三极管 VT 处于 P 点工作状态。下列分析不自理的是



第 12 题图 a

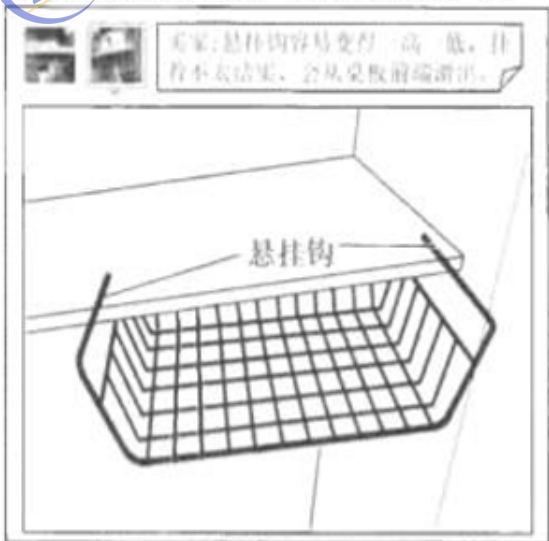


第 12 题图 b

- A. 由图可以判定 V_{cc} 为 9V, R_c 的阻值约为 2.25k。
- B. P 点时, 三极管 VT 基极电流为 40 μ A, 处于放大状态
- C. 仅增大 R_c 阻值, 点 P 向右移动
- D. 仅增大 R_2 阻值, 点 P 沿直流负载线上移

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。各小题中的“上”处填写合适选项的字母编号）

13. 如图所示是一款宿舍桌下挂篮及一位买家给出的差评反馈。于是作为设计师的小明决定改进该挂篮。请完成以下任务：



第 13 题图

- (1) 小明重新设计改进该款挂篮, 发现产品质量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) 小明组织团队成员, 经过头脑风暴, 列出了设计上存在的问题:
 - A. 悬挂钩材料易变形;
 - B. 挂篮承重能力差;
 - C. 材料表面过于光滑, 摩擦力不够;
 - D. 缺少牢固可靠的安装方式;
 - E. 挂篮网格孔太大;
 - F. 挂篮的高度过小。

其中与买家差评反馈的问题相关的有 (多选) ▲:

- (3) 根据所反馈的问题, 小明设计以下优化方案, 其中合理的有 (多选) .
 - A. 缩短悬挂钩的长度
 - B. 增加悬挂钩与桌面的夹持机构
 - C. 加大挂篮的尺寸
 - D. 在悬挂钩上增加粘性胶条
- (4) 由于强度不足, 小明准备自行制作挂篮, 以下材料选用最合理的是 (单选) ▲
 - A. 钢条
 - B. 木条
 - C. 橡胶

14. 如图所示为汽车模型的转向机构(暂不考虑动力部分)，请帮忙设计方向盘转动到车轮转向的传动装置，设计要求如下：

下：

(a) 方向盘转轴顺时针(或逆时针)转动时，两轮向右(或向左)同向转动；

(b) 方向盘转轴的可转动范围为

$-540^{\circ} \sim +540^{\circ}$ ，转向过程中传动装置不能出现打滑或卡住的情况；

(c) 传动装置通过固定孔安装在底盘上；

(d) 通过轮架孔控制传动装置控制车轮转向。

请完成以下任务：

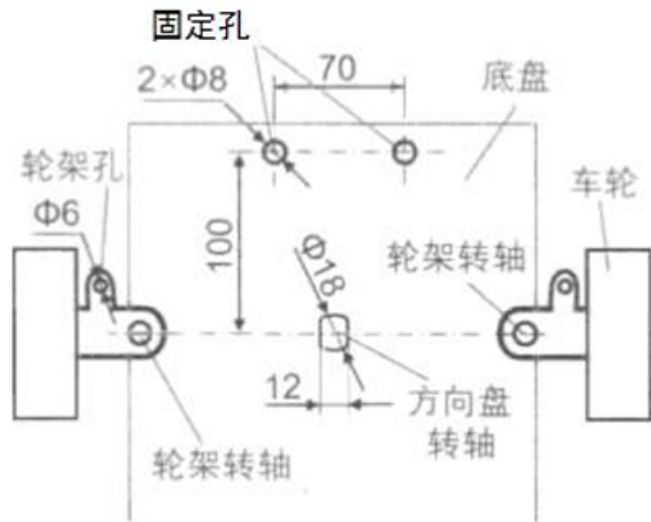
(1) 构思并画出设计草图(必要时用文字说明)；

(2) 在草图上标注主要尺寸；

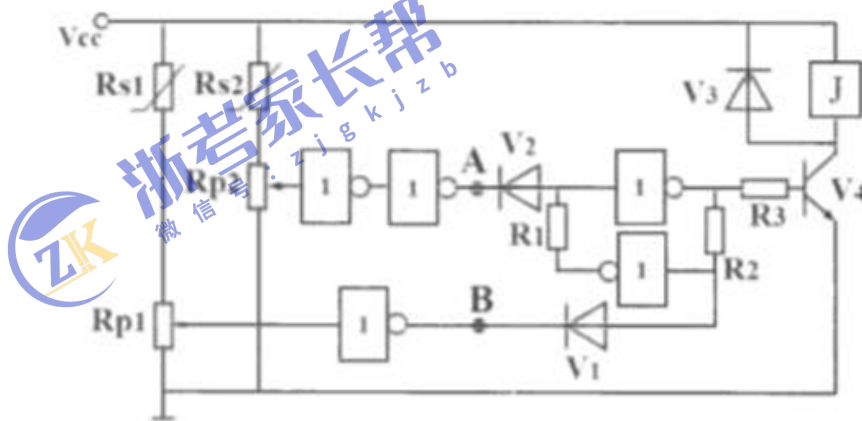
(3) 在装置安装后进行试验，以下试验中做法不自[^]的是(单选)。▲

A. 转动方向盘，观察车轮是否同向转动；

B. 转动方向盘到最大角度，检测方向盘转轴转动范围是否符合要求；



第14题图



第15题图 a

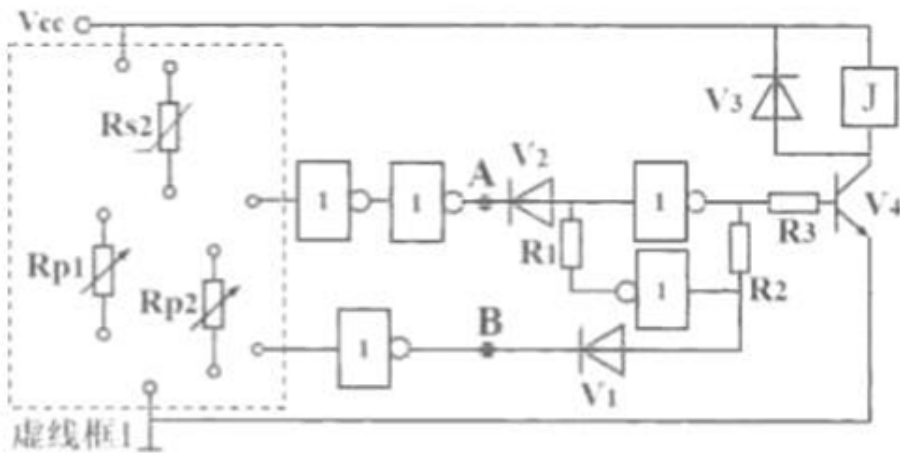
C. 来回转动方向盘，观察传动装置是否出现打滑或卡住的情况；

D. 运行一段时间后，检测底盘与轮架之间的连接是否松动。

15. 如图 a 所示是小明设计的房间湿度控制电路图。功能如下：若房间湿度低于下限设定值时，系统启动电动喷雾器 M 给房间增加湿度；若房间湿度高于上限设定值时，电动喷雾器 M 停止工作。请根据要求完成下列各题。

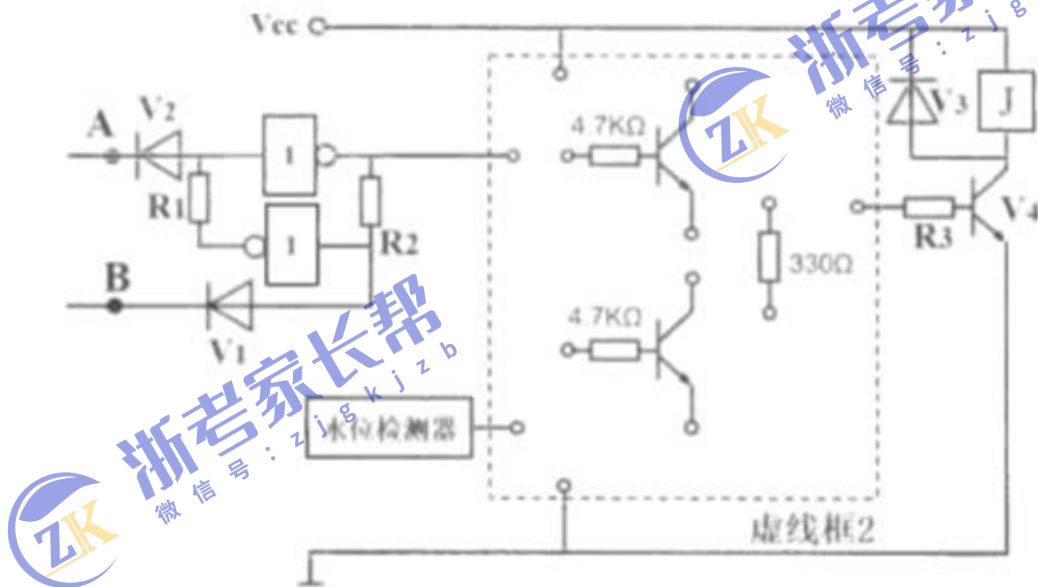
(1) 可通过(单选)▲调节湿度下限设定值：

(3)发现湿敏电阻 R_{s1} 损坏，请你重新设计输入电路部分，实现当 R_{p1} 调大时，湿度上限升高，湿度下限降低的功能，在虚线框 1 内完成连线；



第 15 题图 b

(4)电动喷雾器的水箱里增加水位检测器(有水时输出高电平，缺水时输出低电平)，要求水箱有水并且湿度低才启动电动喷雾器。请在虚线框 2 内完成连线。



第 15 题图 c