

青少年机器人教育等级评测 四级

理论部分

一、单选题 (本大题一共15题, 每题1分, 共15分, 每题的正确选项只有一个。)

1.运算符逻辑“与”的符号为? ()

- A. "&" B. "||" C. "!" D. "&&"

2.按键开关中的信号线需要接在哪个针脚? ()

- A. VCC B. D0 C. A0 D. GND

3.一节五号干电池电压为? ()

- A. 12V B. 36V C. 1.5V D. 220V

4.从下列语句中可以看出b是? ()

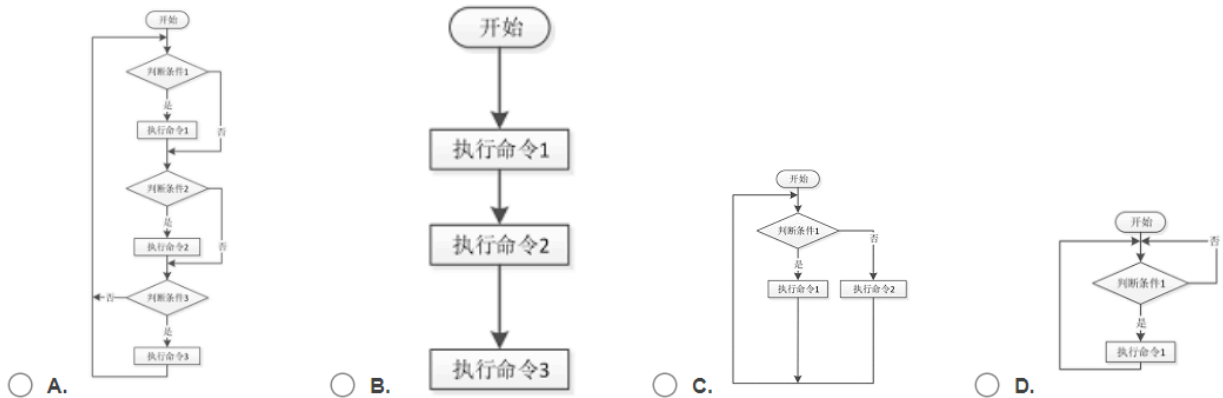
```
if(a>0) b=-a
if(a<0) b=a
if(a=0) b=a-1
```

- A. 负数 B. 正数 C. 0 D. 无法确定

5.超声波传感器, 有四个引脚, 超声波传感器从哪个引脚接受返回信号, 开始工作? ()

- A. VCC B. Trig C. Echo D. GND

6.下列流程图中, 表示if-else语句的是? ()



7.下列属于浮点型数据的是? ()

- A. 314 B. 3.14 C. abc D. 123

8. 执行以下语句后x,y,z的值是? ()

```
int x=30,y=20,z=10;
```

```
if (x>y)
```

```
{z=x,x=y,y=z;}
```

- A. x=20,y=30,z=30 B. x=20,y=30,z=10 C. x=10,y=20,z=30 D. x=30,y=20,z=10

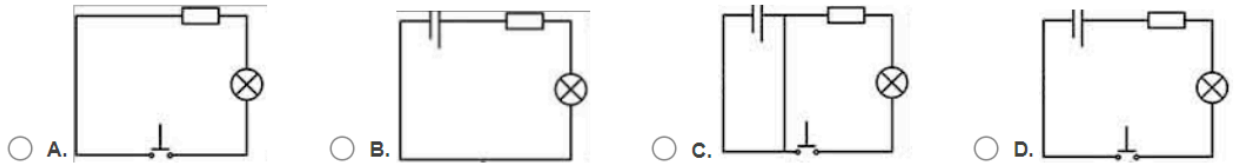
9. 程序指令 delay(1000); 的意思是? ()

- A. 延时1000微秒 B. 延时1000毫秒 C. 延时1000秒 D. 延时1000周期

10. 想要让一个变量a每次都增大到自己的二倍, 下列程序正确的是? ()

- A. a=2a; B. 2a; C. a=2*a; D. a==2*a;

11. 以下电路图中, 正确的是? ()



12. 下列程序段执行后k值为? ()

```
int k=0,i,j;
```

```
for(i=0;i<5;i++)
```

```
  for(j=0;j<3;j++)
```

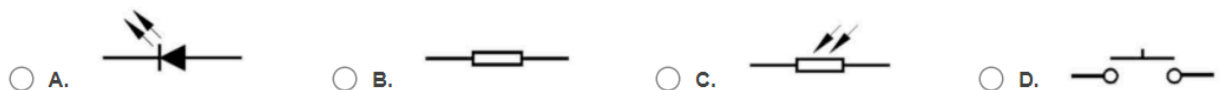
```
    k=k+1;
```

- A. 3 B. 5 C. 8 D. 15

13. 使用电位器控制LED小灯的明暗, 已知电位器接A0引脚, LED小灯接3号引脚, 以下程序合理的是? ()

- A. `digitalWrite(3, map(analogRead(A0), 0, 1023, 0, 255));`
- B. `analogWrite(A0, map(analogRead(3), 0, 1023, 0, 255));`
- C. `analogWrite(3, map(analogRead(A0), 0, 1023, 0, 255));`
- D. `analogWrite(3, map(analogRead(A0), 0, 255, 0, 1023));`

14. 电路原理图中, LED灯的图示符号是? ()



15.关于TT马达和舵机的控制描述不正确的是? ()

- A. TT马达可以直接由主控制驱动, 不需要驱动板
- B. 舵机可以直接由主控制驱动, 不需要驱动板
- C. TT马达不可以直接由主控制驱动, 需要驱动板
- D. 舵机转动时能够精准到度数

二、多选题 (本大题一共5题, 每题2分, 共10分, 每道题的正确选项有两个或以上。)

1.下列属于浮点型数据的是? ()

- A. 3.04
- B. 314
- C. 2.0
- D. 123

2.以下C语言的系统关键字中, 用于“分支结构 (选择结构)”的有? ()

- A. if
- B. switch
- C. while
- D. for

3.在C语言编程中, 使变量i的值增加1的表达式有哪些? ()

- A. i+1;
- B. i+=1;
- C. i=i+1;
- D. i++;

4.产生电流的三要素有? ()

- A. 电位差
- B. 能自由移动的电荷
- C. 形成回路
- D. 电子

5.如果下图所示变量运算, 程序结束后输出值正确的是? ()

```
int a=2;

float c=1.5, b=1;

a=b+c;

b=a+c;
```

- A. a=2
- B. a=2.5
- C. b=3.5
- D. b=4.5

三、判断题 (本大题有5题, 每题1分, 共5分。)

1.switch语句实现的是分支结构。

- 正确
- 错误

2.x=x+1;可以简写为x+=1;或者x++。

- 正确
- 错误

3.for语句结构属于分支结构。()

- 正确 错误

4.在数学中的等于号"="和在C语言中表示的意义相同。

- 正确 错误

5.在C程序代码中, //后面的部分, 可以被执行。

- 正确 错误

实操部分

四、编程题 (本大题有1题, 共70分。)

答题说明:

模型搭建60分, 展示答辩10分。

作品递交分为以下三部分, 具体要求如下:

一、作品照片:

搭建完成后, 家长需要对作品进行拍照, 从不同角度(正面、侧面、俯视)的拍三张。

照片命名为: 考生姓名+正/侧/俯视。

二、程序照片:

拍摄编写完成的完整且清晰的程序照片(程序较长时, 可分段拍摄多张)。

照片命名为: 考生姓名+程序+1/2/3。

三: 展示答辩视频:

视频分为作品介绍与问题答辩两部分, 每段时间控制在1分钟左右。

作品介绍部分: 需要将硬件连接、任务分析、程序实现等环节进行呈现。

问题答辩部分: 请回答问题中的1、3两个问题, 并录制视频。

两段视频分别命名为: 考生姓名+作品介绍; 考生姓名+问答。

主题: 红外遥控车

器材说明:

满足测评要求的套件均可

搭建要求:

- 1.现场搭建一辆坚固的小车。
- 2.主控和各个模块连接正确。

流程图要求:

在编写程序前绘制流程图。

程序要求:

- 1.通过遥控器控制小车前进、后退、左转、右转、停止。
- 2.当左转时车上左侧黄灯闪烁, 右转时右侧黄灯闪烁。
- 3.当后退时蜂鸣器发出滴滴声。

展示答辩问题:

- 1.你用什么传感器进行障碍物检测的?
- 2.你的车辆有什么优势?
- 3.除了你用到的传感器可以检测障碍物, 还有别的吗?
- 4.你是如何编写你的程序的?