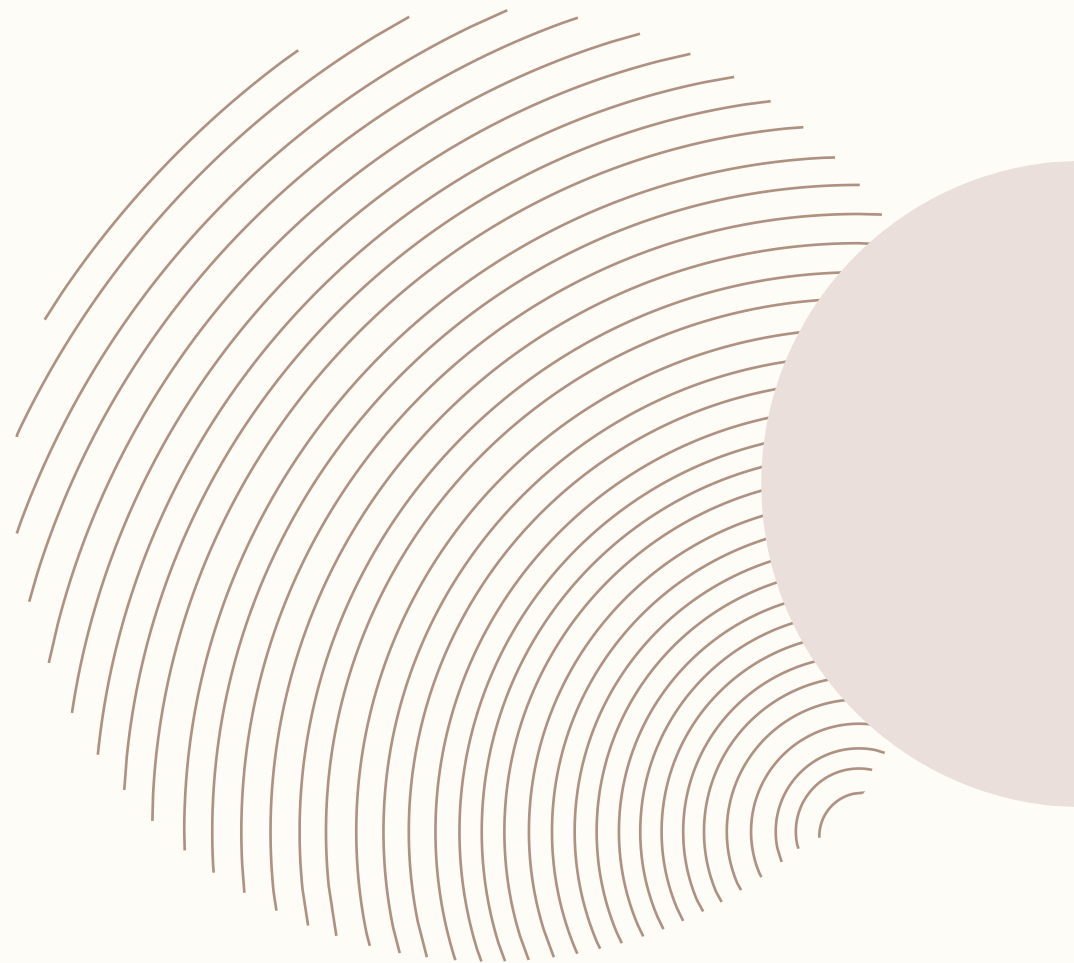


创客实验 ——点亮Led灯

创客实验课程3.30



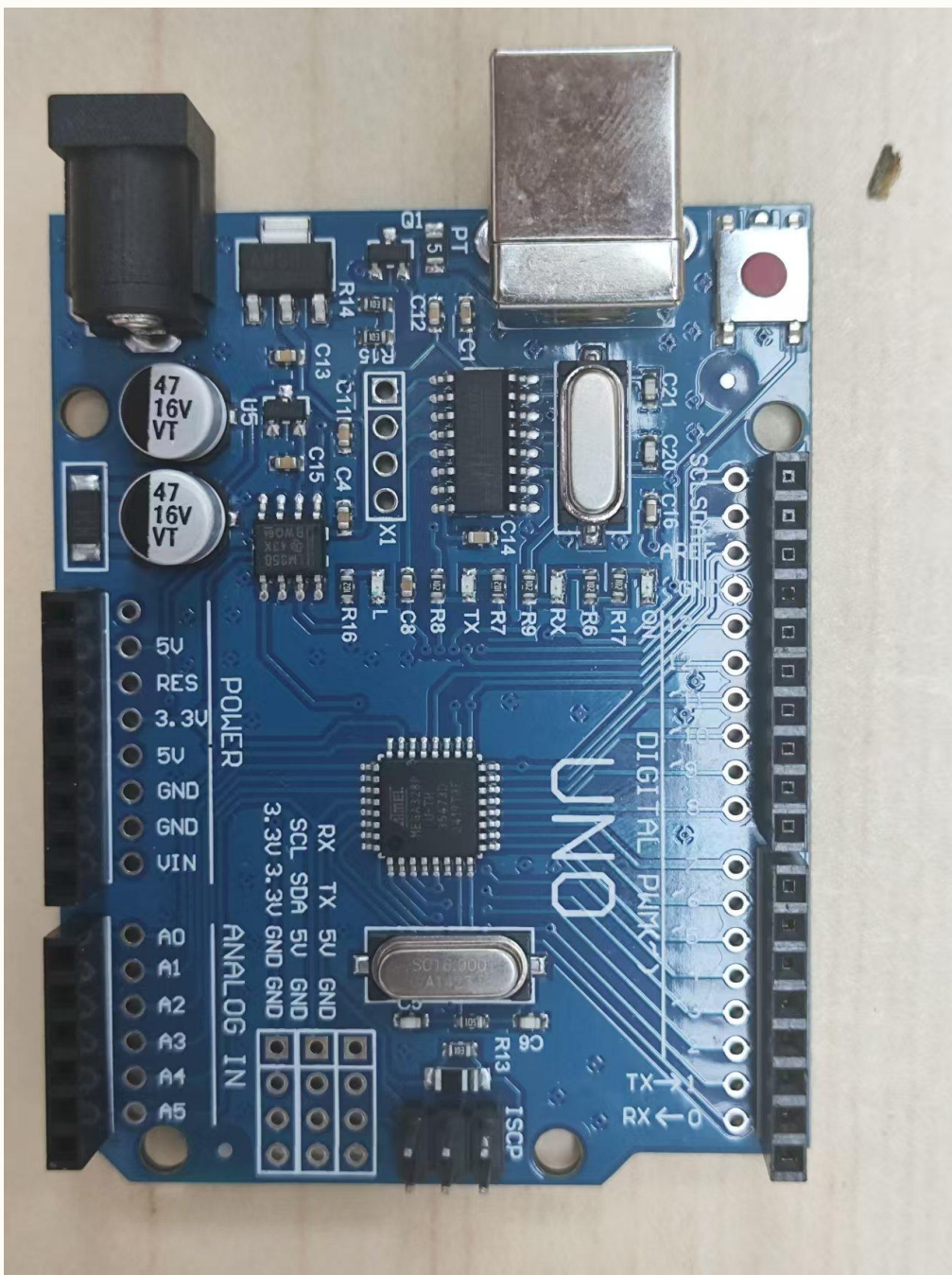
目录

CONTENTS

- 01 UNO开发板的介绍**
- 02 实验电路图**
- 03 识别色环电阻**
- 04 实验：点亮Led灯**

PART 01

UNO开发板的介绍



Uno开发板的工作电压：5伏

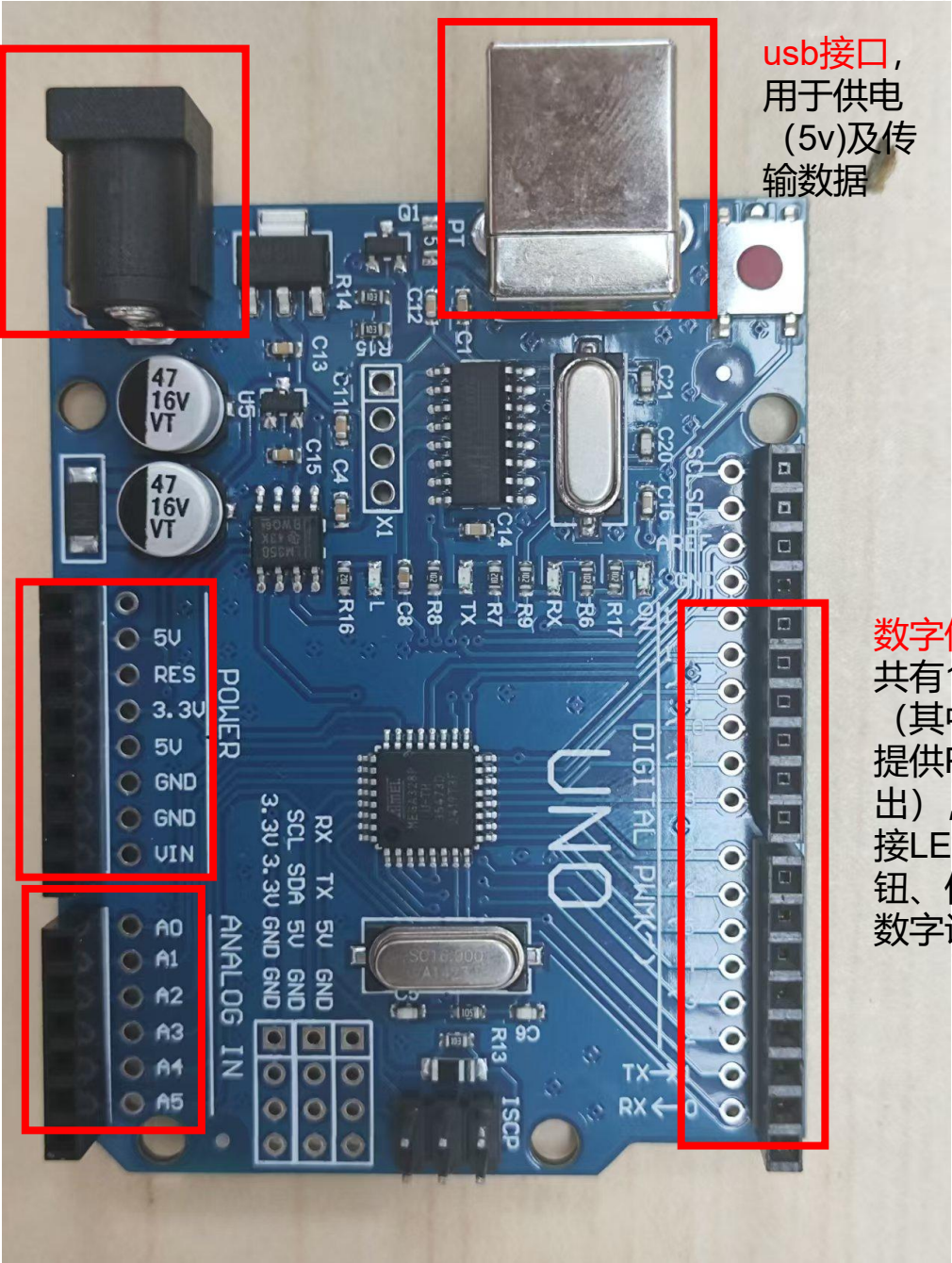
外电源接口，提供7-12v电压

usb接口，用于供电(5v)及传输数据

与电源相关的引脚，正负极

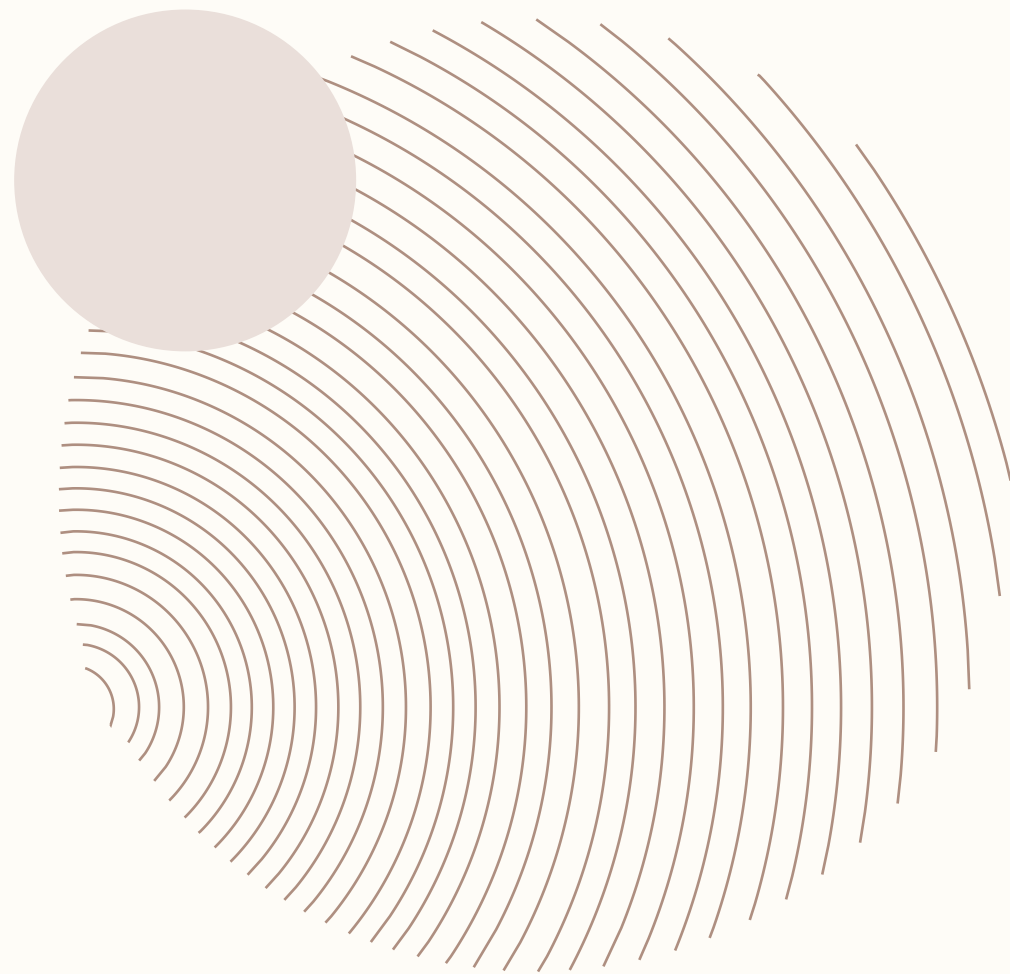
数字信号引脚：共有14个，(其中6个可提供PWM输出)，用于连接LED灯、按钮、传感器等数字设备。

模拟信号输入引脚：6个，可用于连接温度传感器、光线传感器等模拟设备，将模拟信号转换为数字值进行处理。

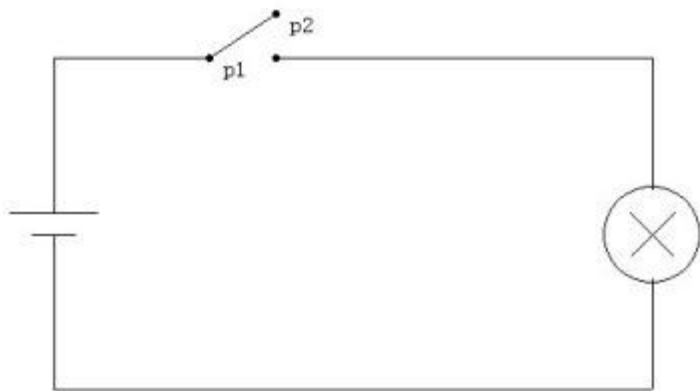


PART 02

绘制实验电路图



点亮一盏灯的物理电路图



今天的实验电路图也是**这样**吗？

还要考虑**什么**吗？

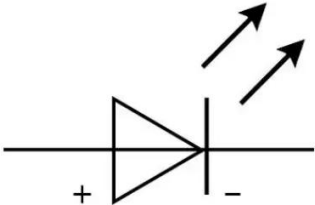
认识led灯

led灯=发光二极管

引脚分正负极

电阻阻值不恒定

电路图符号为

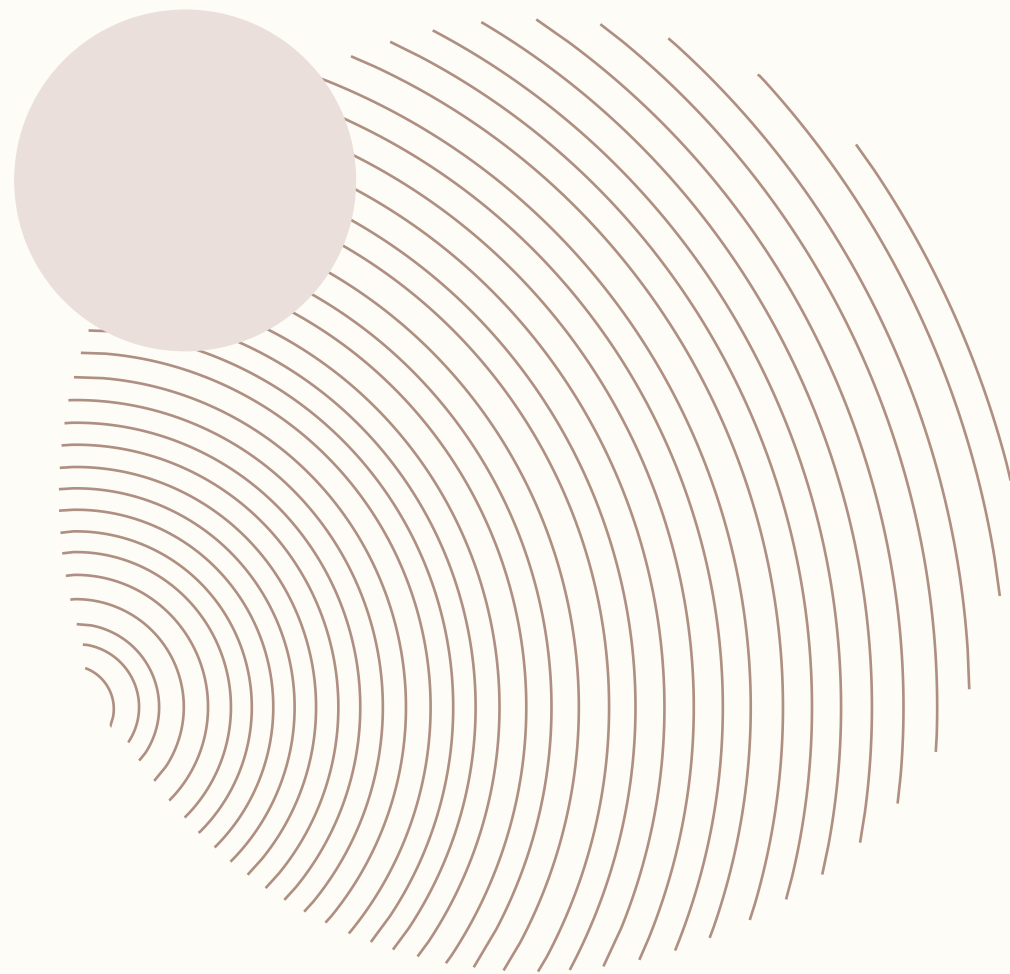


LED 类型	额定电压 (V)	额定电流 (I)
红色 LED	1.8V - 2.2V	5mA - 20mA
绿色/黄色 LED	2.0V - 2.4V	
蓝色/白色 LED	3.0V - 3.6V	
红外 LED	1.2V - 1.6V	

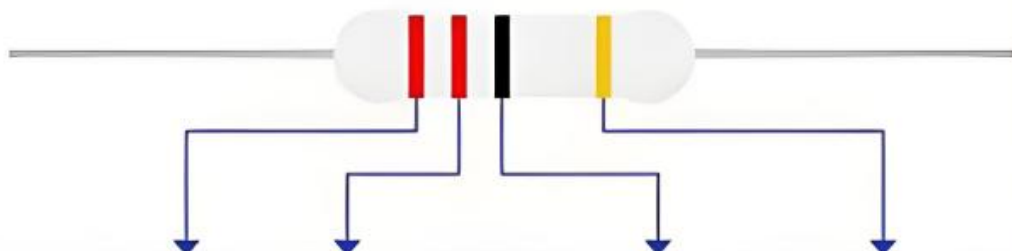


PART 03

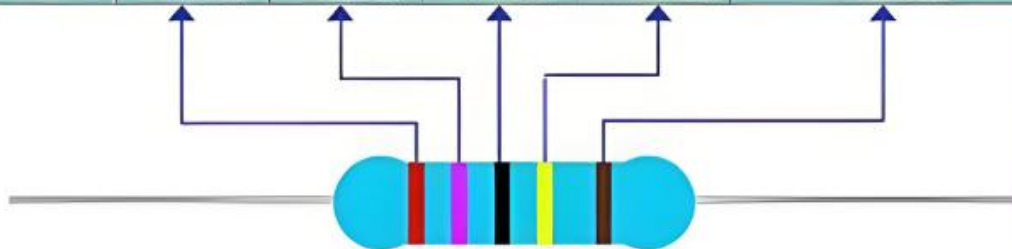
识别色环电阻



四环电阻读法 ($22 \times 1 = 22\Omega \pm 5\%$)



颜色	1环表示数	2环表示数	3环表示数	4环表示误差
黑色	0	0	0	1
棕色	1	1	1	10
红色	2	2	2	100
橙色	3	3	3	1K
黄色	4	4	4	10K
绿色	5	5	5	100K
蓝色	6	6	6	1M
紫色	7	7	7	10M
灰色	8	8	8	
白色	9	9	9	
金色				0.1
银色				0.01
无色				
颜色	1环表示数	2环表示数	3环表示数	4环表示误差



五环电阻读法 ($270 \times 10K = 2700K\Omega = 2.7M\Omega \pm 1\%$)



色环顺序: 橙 黄 黑 黑 棕

$$340 \times 1 = 340\Omega \pm 1\%$$



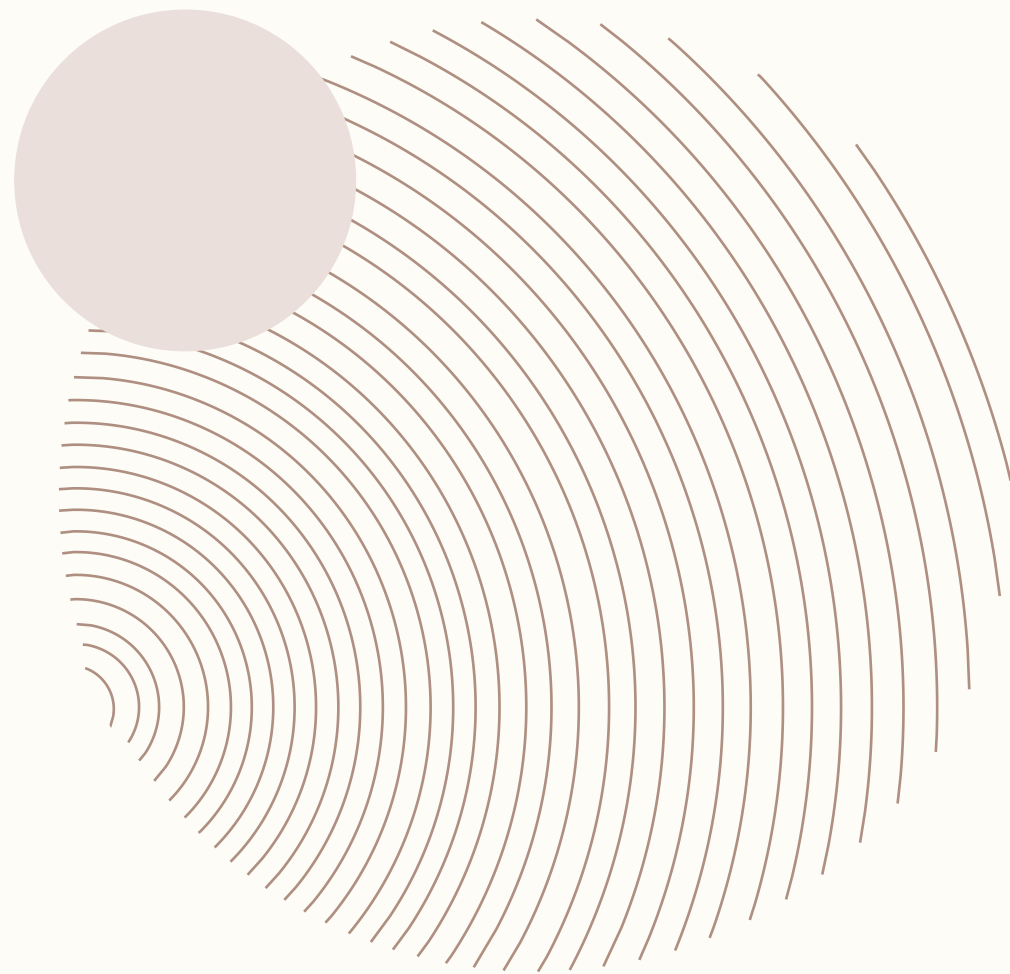
色环顺序: 棕 黑 黑 黑 棕

$$100 \times 1 = 100\Omega \pm 1\%$$

完成任务单第2项

PART 04

实验：点亮Led灯

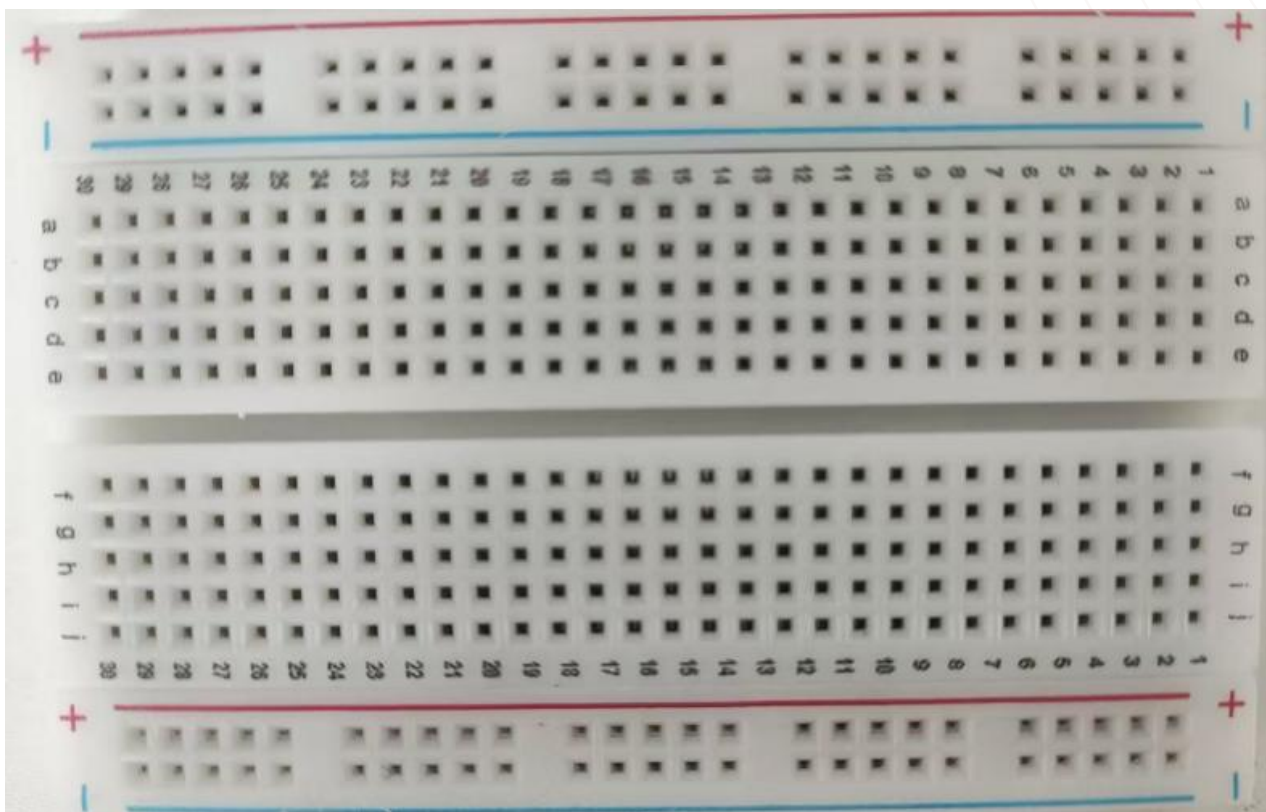


1. 如何为led灯设计电路?

完成任务单第1项、第3项。

2. 认识面包板

观看面包板微课。



4. 使用mind+编写程序

观看mind+程序微课。



```
8 // 主程序开始
9 void setup() {
10
11 }
12 void loop() {
13     digitalWrite(2, HIGH);
14     delay(1000);
15     digitalWrite(2, LOW);
16     delay(1000);
17 }
18
```