

山东省 2024 年春季高考技能测试

电子技术类专业试题

(测试时间 60 分钟，总分 230 分)

注意事项

- 1.本试题为样题，不同场次试题，理论部分试题会有变化，实操部分试题电路装配及控制要求会有变化，请考生仔细审题。样题中列出的注意事项、操作提示等内容，实际测试时测试系统将不再全部重复提示。
- 2.考生要服从监考人员安排，遵守考场纪律，身着工装且不能带有显示考生和学校信息的标志（不需要佩戴安全帽）。
- 3.考生自备物品包括：万用表、签字笔。禁止考生携带优盘等存储设备进入考场，禁止考生携带元器件、导线等物品进入考场。
- 4.在测试开始前，禁止考生私自操作电脑及测试设备。
- 5.在测试开始后，考生接通工作台电源检查直流稳压电源前，无须举手示意考评员。
- 6.在测试过程中，考生可以根据需要运行电脑中的程序编译、程序烧写、文字处理、计算器、文件压缩等软件，禁止考生运行其他与测试无关的软件。
- 7.在测试过程中，禁止考生插拔测试设备上预先布置的数据线，在测试操作过程中应尽量避免碰触这些数据线，以免影响测试数据采集。
- 8.电脑装有还原系统，任何时刻，禁止考生私自重启或关闭电脑，若怀疑电脑存在问题，请联系考评员解决。
- 9.测试时间结束，禁止考生重启或关闭电脑，禁止考生拆除任何数据线、导线，包括测试设备上预先布置的数据线和考生自行连接的导线。
- 10.点击测试系统主界面右上角【提交并退出考试】按钮退出测试后，考生将不能再次登录测试系统作答。
- 11.随本试题一同发布的测试操作步骤说明、测试实操部分考核平台介绍、测试系统使用说明等资料仅供考生参考，具体要求以测试现场要求为准。

一、理论部分

理论部分试题均为单项选择题，命题范围为：安全用电常识、电气火灾预防与处理措施、常用电工电子工具的使用、常用电工电子仪器仪表的使用、典型照明电路的安装与检修、常用电子元器件的识别与检测、常用集成电路的引脚识别与应用、常用传感器的应用、C51 单片机基础知识、C51 语言基础知识、典型单片机控制电路。

在以下每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请根据测试系统操作要求选择符合题目要求的选项。

1.如图 1 所示照明电路部件，要实现两个开关控制一盏灯，下列连接方法正确的是（ ）

- A.2 接 4，3 接 5，6 接 8，7 接 10，9 接 1
- B.2 接 4，3 接 6，5 接 8，7 接 10，9 接 1
- C.1 接 4，3 接 5，6 接 8，7 接 10，9 接 2
- D.1 接 4，3 接 6，5 接 8，7 接 10，9 接 2

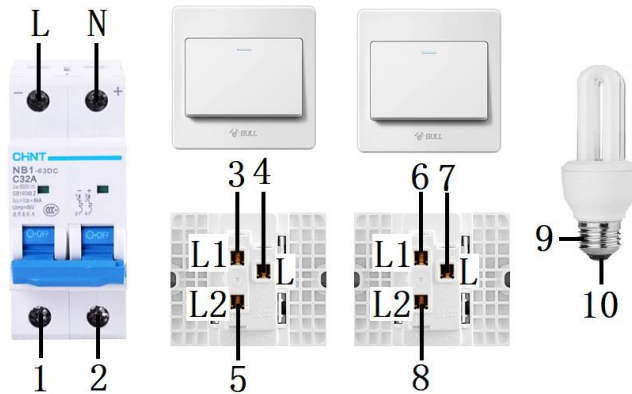


图 1

2.如图 2 所示焊点，说法正确的是（ ）

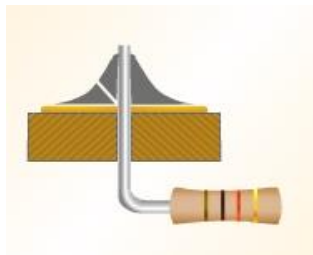


图 2

- A.虚焊缺陷
- B.冷焊缺陷
- C.空洞缺陷
- D.气泡缺陷

3.如图 3 所示，用指针万用表检测质量良好的三极管，黑表笔接 2 脚，红表笔分别接 3、1 脚时显示电阻都很小，下列说法正确是（ ）

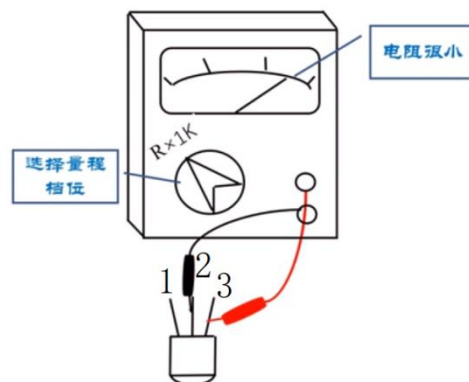


图 3

A.2 为 B，三极管为 PNP 型

B.2 为 B，三极管为 NPN 型

C.2 为 C，三极管为 PNP 型

D.2 为 C，三极管为 NPN 型

4.如图 4 所示集成电路，下列对同一组集成逻辑门的引脚叙述正确的是 ()

A.2 脚、3 脚为输入端，1 脚为输出端

B.6 脚、7 脚为输入端，8 脚为输出端

C.8 脚、9 脚为输入端，10 脚为输出端

D.12 脚、13 脚为输入端，11 脚为输出端



图 4

5.如图 5 所示单片机控制数码管电路示意图，P0 口输出的数据为 0xcf 时，数码管显示的数字是 ()

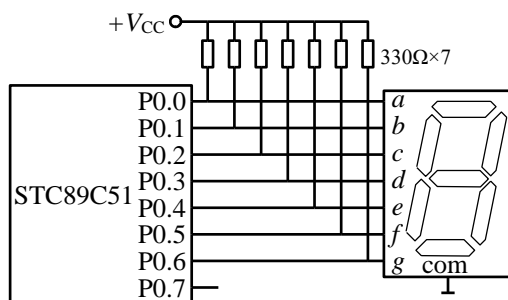


图 5

A.6

B.5

C.4

D.3

6.51 系列单片机外部中断 0 的中断允许控制位为 ()

A.EX0

B.EX1

C.ET0

D.ET1

7.C51 语言中，执行 $x=0xda; y=0x97; A=x\&y;$ 后，A 的值为 ()

A.0x8a

B.0x18

C.0x82

D.0x92

8.C51 语言中，执行 $x=0x93; y=0x3c; A=x|y;$ 后，A 的值为 ()

A.0xaf

B.0xbf

C.0xfa

D.0x9f

9.C51 语言中，执行 $x=0x37; y=0x1f; A=x\^y;$ 后，A 的值为 ()

A.0xd7

B.0xd8

C.0x28

D.0x27

10.C51 语言中，执行 $x=0x93; x\ll=2; A=\sim x;$ 后，A 的值为 ()

A.0x4c

B.0xbb

C.0xb3

D.0xb4

二、实操部分

在测试系统中进入实操部分测试界面后，测试设备将自动断电。进入实操部分测试界面，考生应及时接通工作台电源，检查“DC5V 输出”直流稳压电源工作是否正常，如有异常，请举手示意考评员处理。在电气接线操作时，要对考场配备的导线进行检测，选择使用导通性能正常的导线。

1.项目 1

(1) 任务要求

单片机通过 I/O 口直接驱动两个发光二极管实现循环闪烁，闪烁规律是：LED1 亮 LED2 灭持续 1 秒，然后 LED1 灭 LED2 亮持续 1 秒，不断循环。P0.0 控制 LED1，P0.1 控制 LED2。

(2) 电气接线及评分

如图 6 所示，使用 XKCK-DP01 和 XKCK-DP02 挂箱，使用“I/O 口直接驱动发光二极管”扩展板。

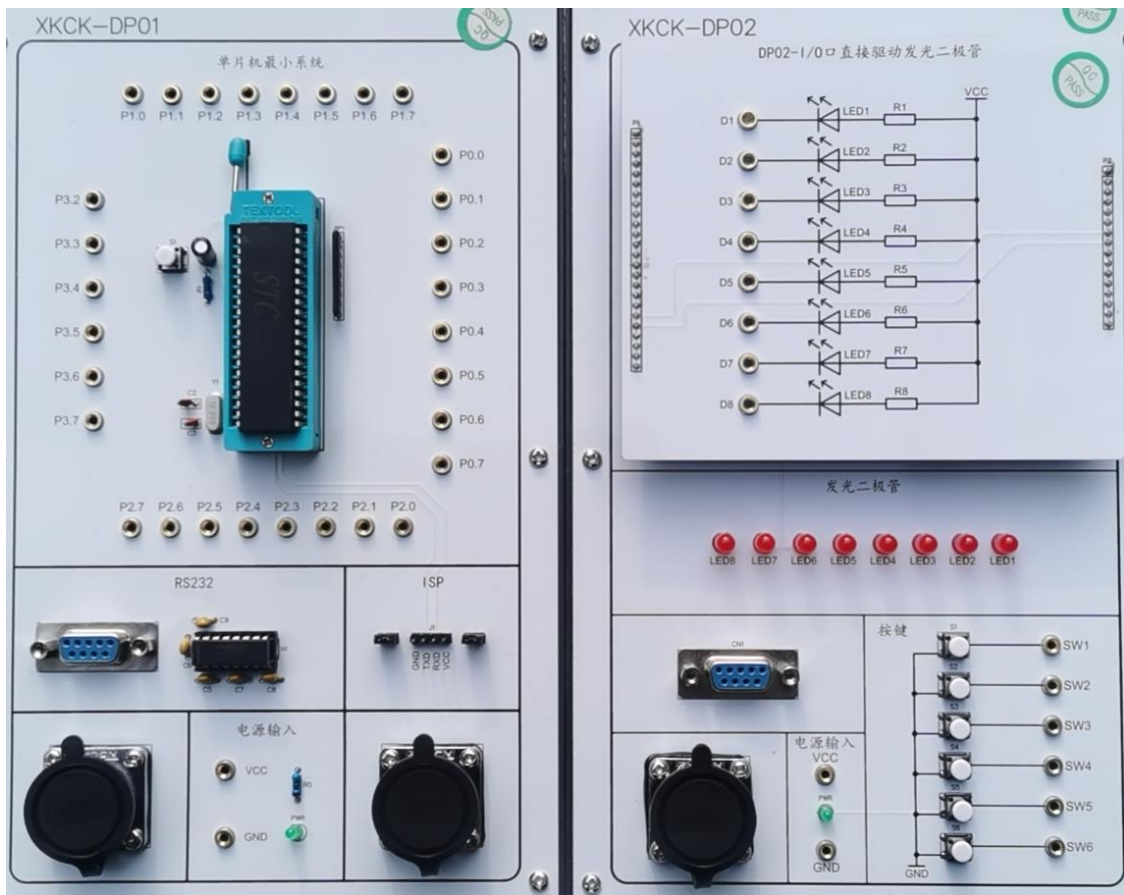


图 6

请将 XKCK-DP01 和 XKCK-DP02 挂箱的电源输入端用导线分别连接至工作台

“DC5V 输出”模块，根据任务要求将 XKCK-DP01 挂箱上的相应 I/O 端口与 XKCK-DP02 挂箱上的相应发光二极管端口用导线连接起来。

接线完毕后，点击测试系统的“评分”按钮，系统将自动检查接线是否正确并进行评分。若测试系统检测接线正确，技能测试设备自动供电，允许考生操作开关上电。若测试系统检测到有接线错误，考生需自行检查接线并改正，然后点击“检测”按钮进行检测，可重复以上过程，直到接线完全正确。（注意：只有一次评分机会，后面点击“检测”按钮，测试系统只检查接线是否正确，不再改变分数）

导线接触不良、多接线或少接线，测试系统都按照接线错误处理，请重新正确、牢固接线，再点击“检测”按钮进行检测。如果测试系统发出“出现通讯故障联系工作人员”等提示，请举手示意考评员处理。

测试系统检测到接线正确，技能测试设备将自动供电，考生可以听到接触器吸合的声音，同时工作台相应电源指示灯点亮，考生可以操作开关给电路通电，或等给单片机芯片下载程序时再通电。在技能测试设备已经自动供电的情况下，禁止考生再修改电路接线。

（3）编程调试及评分

考场统一提供以下参考程序，参考程序文件名为“参考程序.c”，存放在考试电脑桌面“考试参考资料”文件内，考生可直接复制使用。不同场次的测试，电路控制要求会有变化，控制程序需要重新编写或在参考程序的基础上修改。

```
#include<reg51.h>
sbit VD1=P0^0;
sbit VD2=P0^1;
void delay(unsigned int z);
void main()
{ while(1)
  { VD1=0;VD2=1;
    delay(1000);
    VD1=1;VD2=0;
    delay(1000);
  }
}
void delay(unsigned int z)
{unsigned int x,y;
  for(x=z;x>0;x--)
    for(y=110;y>0;y--);
}
```

系统提示接线正确、测试设备自动供电后，点击“项目 1 编程调试及评分”，将测试系统最小化。打开 Keil 软件，按任务要求编写单片机程序并编译。打开 STC-ISP 软件，选择芯片型号“STC89C52RC/LE52RC”，选择串口“USB Serial Port (COM5)”，打开编译生成的 HEX 程序文件，点击“下载/编程”按钮。将 HEX 程序文件下载到单片机芯片时，需要单片机芯片有个从断电到通电的过程，若实训台的“DC5V 输出”电源开关处于断开状态，则将开关闭合。若此开关处于闭合状态，则断开开关，待挂箱电源输入指示灯熄灭后，再次闭合开关，等待程序下载成功。返回测试系统，点击“开始评分”按钮，考生须按测试系统提示进行操作，直至评分结束，测试系统将根据程序运行所实现的功能现象进行评分。可多次评分，最终得分取所有评分中的最高分。

注意：测试系统将首先检测发光二极管显示规律的第一个状态，然后依次检测后续状态，若检测到不符合题目要求的状态，则测试系统将停止本次评分，不再检测后续状态。任务要求里规定的状态持续时间为近似值，实际编程时可有±20%的偏差。

2.项目 2

(1) 任务要求

单片机通过 I/O 口直接驱动四个发光二极管实现流水灯闪烁效果，I/O 口与四个发光二极管的连接要求根据表 1 分析确定，四个发光二极管闪烁规律根据表 2 设置，按照状态 1~8 的顺序切换，不断循环。

表 1 I/O 口输出数据与四个发光二极管状态的对应关系

P1 输出数据	LED1	LED2	LED3	LED4
0xf7	亮	灭	灭	灭
0xfb	灭	亮	灭	灭
0xfd	灭	灭	亮	灭
0xfe	灭	灭	灭	亮

表 2 四个发光二极管的流水灯闪烁规律（每个状态持续 1 秒）

状态	LED1	LED2	LED3	LED4
1	亮	亮	亮	亮
2	灭	亮	亮	亮
3	灭	灭	亮	亮
4	灭	灭	灭	亮
5	灭	灭	灭	灭
6	亮	灭	灭	灭
7	亮	亮	灭	灭
8	亮	亮	亮	灭

（2）电气接线及评分

如图 6 所示，使用 XKCK-DP01 和 XKCK-DP02 挂箱，使用“I/O 口直接驱动发光二极管”扩展板。根据表 1 分析可知：LED1 接 P1.3，LED2 接 P1.2，LED3 接 P1.1，LED4 接 P1.0，其他连接及操作要求参考项目 1。实际测试时，考生需自行根据表 1 分析确定单片机 I/O 口与四个发光二极管的连接方式。

（3）编程调试及评分

操作要求参考项目 1，建议将控制程序先写在考场统一下发的草稿纸上，以防出现电脑重启系统还原等意外情况造成个人编写的电子文档丢失。（理论部分答题以及实操部分评分过程会实时存储在服务器上，不受电脑重启系统还原影响）

注意：测试系统将首先检测发光二极管显示规律的第一个状态，然后依次检测后续状态，若检测到不符合题目要求的状态，则测试系统将停止本次评分，不再检测后续状态。任务要求里规定的状态持续时间为近似值，实际编程时可有±20%的偏差。

三、测试系统的退出

完成项目 1 和项目 2 所有任务并评分后，点击“**提交并退出实操**”按钮提交实操部分测试。参考与本试题一同发布的测试系统使用说明资料，在测试系统界面上传程序附件。

确认**理论部分**和**实操部分**题目全部作答完毕后，点击测试系统主界面右上角“**提交并退出考试**”，结束本场测试。退出测试后，考生将不能再次登录测试系统作答。

四、安全文明操作

测试过程中考生要严格遵守安全用电操作规范和仪器设备的操作规程，在测试开始前，禁止考生私自操作电脑及测试设备。在测试过程中，考生可以根据需要运行电脑中的程序编译、程序烧写、文字处理、计算器、文件压缩等软件，禁止考生运行其他与测试无关的软件。

在测试过程中，禁止考生插拔测试设备上预先布置的数据线，在测试操作过程中应尽量避免碰触这些数据线，以免影响测试数据采集。电脑装有还原系统，任何时刻，禁止考生私自重启或关闭电脑，若怀疑电脑存在问题，请联系考评员解决。测试时间结束，禁止考生重启或关闭电脑，禁止考生拆除任何数据线、导线，包括测试设备上预先布置的数据线和考生自行连接的导线。

考生应着装整齐，规范操作，工位整洁，不损坏工具、设备，不损坏导线。测试结束后，将多余导线整理好并放置在规定位置，导线、草稿纸等考场内配置的所有物品均不得带出考场。

五、考场配置条件

考场提供工作台、电脑和测试器材等。

1.工作台

测试工作台介绍请参考与本试题一同发布的实操部分考核平台介绍资料。测试过程中使用的连接导线为双头空心香蕉插头导线，如图 7 所示。

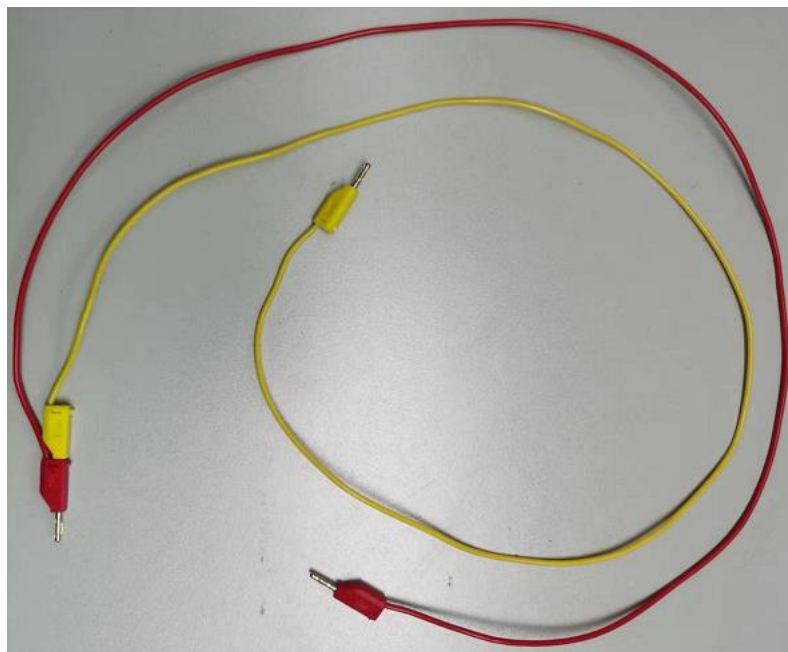


图 7

2.电脑

考场配备的电脑为一体机，安装的软件主要有：测试系统客户端、Keil uVision4（版本号 C51-V9.52）、STC 下载软件（版本号 stc-isp-v6.92）、文字处理软件、压缩软件等。