

ÔN TẬP ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP – BẬC 3

1. Sự khác biệt giữa triac và diac là gì?

☒ Triac dẫn điện theo cả hai chiều và có cực điều khiển

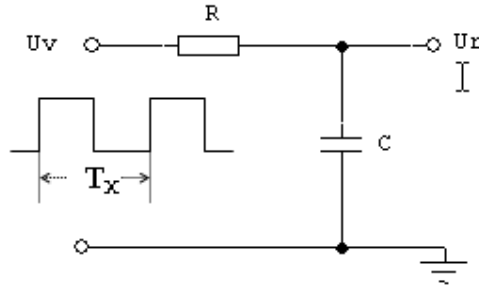
2. Hình 5.25, $RC \gg T_x$ dạng điện áp ra trên tụ C là:

☐ d

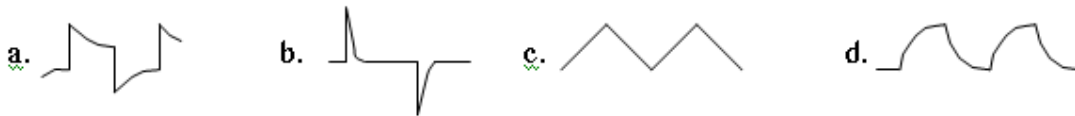
☐ a

☐ b

☒ c



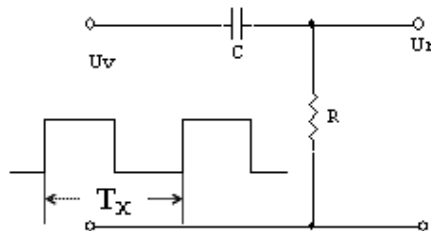
Hình 5.25



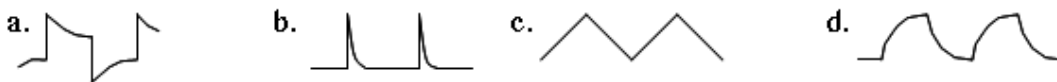
3. Hình 5.26, dạng điện áp ra trên R là:

☒ a

☐ b



Hình 5.26



4. Cổng logic có đầu ra cao khi một trong các đầu vào cao, đầu ra thấp khi các đầu vào thấp.

☒ OR

5. Cổng logic có đầu ra thấp khi tất cả các đầu vào cao, đầu ra cao khi một trong các đầu vào thấp.

☒ NAND

6. Cổng logic có đầu ra thấp khi một trong các đầu vào cao, đầu ra cao khi các đầu vào thấp.

☒ NOR

7. Thiết kế mạch in cho mạch nguồn cung cấp thường có:

☒ Đường mạch và khoảng cách giữa hai đường mạch phải rộng

8. Thiết kế mạch in cho các mạch làm việc với tín hiệu nhỏ thường có:

☒ Đường mạch và khoảng cách giữa các đường mạch cho phép hẹp

9. Thiết kế mạch in cho các mạch làm việc ở tần số cao thường có:

☒ Đường mạch ngắn, không chạy vòng vào thành các đường cong

10. Trước khi thiết kế mạch in người ta thường thiết kế:

☒ Sơ đồ nguyên lý, sơ đồ lắp ráp của mạch điện

11. Để có sơ đồ lắp ráp đúng với kích thước của linh kiện ta cần:

☒ Chọn lựa kích thước và khoảng cách chân linh kiện

12. Khi chọn kích thước mạch in cần:

☒ Tấm mạch in phải đủ rộng và phải chú ý đến vấn đề tản nhiệt

13. Quy trình chế tạo mạch in theo phương pháp hóa học thực hiện trình tự như sau:

☒ Vẽ mạch, khoan lỗ cắm linh kiện, ăn mòn hóa học, vệ sinh sau ăn mòn

14. Khi chế tạo mạch in bằng phương pháp hóa học (ăn mòn) người ta dùng:

☒ FeCl_3 ; H_2O

15. Để bảo vệ mạch in không bị ôxy hóa người ta thường:

☒ Sơn các đường mạch bằng sơn cách điện ngoại trừ các điểm hàn

16. Các lỗ cắm linh kiện thường được khoan:

☒ Trước khi ăn mòn

17. Sau khi thực hiện ăn mòn người ta dùng..... để vệ sinh tấm mạch in

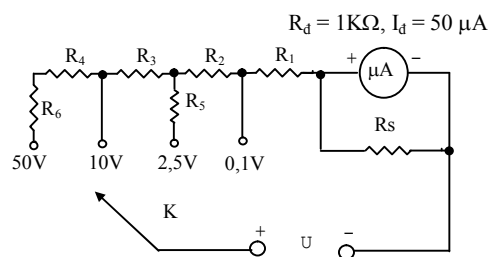
☒ Axeton (hoặc Axetic)

18. Để dễ hàn và tăng độ bóng cho tấm mạch in người ta thường:

☒ Nhúng tấm mạch in vào dung dịch nhựa thông (15% nhựa thông ngâm trong cồn)

19. Một cơ cấu đo từ điện hình 3.1 có: $I_d = 50 \mu\text{A}$, $R_d = 1\text{K}\Omega$ được sử dụng làm vôn kế đo điện áp một chiều. Vôn kế đo điện áp một chiều có các giá trị thang đo: $U_1 = 0,1\text{V}$, $U_2 = 2,5\text{V}$, $U_3 = 10\text{V}$, $U_4 = 50\text{V}$. Biết: $R_5 = 10\text{K}\Omega$, $R_6 = 56\text{K}\Omega$, $R_s = 1\text{K}\Omega$. Xác định giá trị $R_2 = ?$

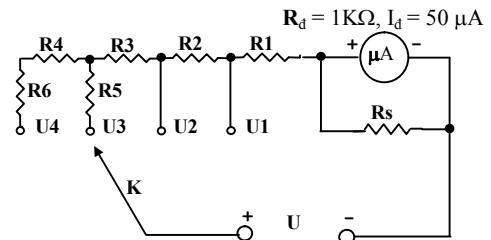
☒ $14\text{K}\Omega$



Hình 3.1

20. Một cơ cấu đo từ điện hình 3.2 có: $I_d = 50 \mu A$, $R_d = 1K\Omega$ được sử dụng làm vôn kế đo điện áp một chiều. Vôn kế đo điện áp một chiều có các giá trị thang đo: $U_1 = 0,1V$, $U_2 = 2,5V$, $U_3 = 10V$, $U_4 = 50V$. Biết: $R_5 = 10K\Omega$, $R_6 = 56K\Omega$, $R_S = 1K\Omega$. Xác định giá trị $R_3 = ?$

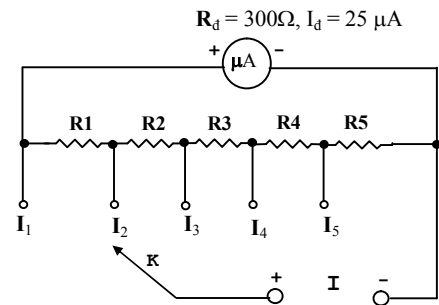
☒ 65K Ω



Hình 3.2

21. Một điện kế hình 3.3 có dòng lệch toàn thang đo: $I_d = 25 \mu A$, điện trở cơ cấu thang đo $R_d = 300 \Omega$. Để mở rộng thang đo cho điện kế với các dòng: $I_1 = 50 \mu A$, $I_2 = 1 mA$, $I_3 = 2,5 mA$, $I_4 = 10 mA$, $I_5 = 100 mA$. Xác định giá trị $R_4 = ?$

☒ 1,35 Ω



Hình 3.3

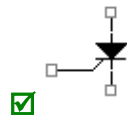
22. Trong các linh kiện sau đây loại nào không phải là linh kiện công suất

☒ UJT

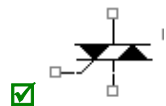
23. Trong các linh kiện sau đây loại nào không có khả năng điều khiển công suất.

☒ DIAC

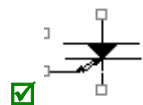
24. Linh kiện nào sau đây là SCR.



25. Linh kiện nào sau đây là TRIAC



26. Linh kiện nào sau đây là GTO.



27. Mạch điều khiển công suất cần làm việc với điện áp lớn cần sử dụng

☒ SCR

28. Cấu tạo TRIAC có số mối nối P-N là:

☒ 5

29. Cấu tạo SCR có số lớp chất bán dẫn là

☒ 4

30. Diode công suất ở trạng thái dẫn có điện áp V_{AK} là

☒ 0,6 V

31. Transistor công suất thường được sử dụng trong các mạch

☒ Như các công tắc đóng ngắt các mạch điện

32. Ampe kế dùng để :

☒ Đo dòng điện.

33. Vôn kế dùng để:

☒ Đo điện áp

34. Oát kế dùng để:

☒ Đo công suất tác dụng.

35. Đồng hồ đo cos phi dùng để:

☒ Đo hệ số công suất của mạch điện.

36. Dòng biến dòng (TI) kết hợp với Ampe kế để:

☒ Mở rộng thang đo của Ampe kế.

37. Dòng máy biến điện áp (TU) kết hợp với Vôn kế để:

☒ Mở rộng thang đo của Vôn kế.

38. Muốn có được tín hiệu từ 4mA đến 20mA người ta dùng loại cảm biến nào sau đây?

☒ Cảm biến cho ra tín hiệu dòng điện.

39. Muốn ổn định áp suất của máy nén khí người ta dùng cảm biến nào sau đây?

☒ Cảm biến áp suất.

40. Pt-100 là:

☒ Cảm biến đo nhiệt độ thông qua sự thay đổi điện trở của kim loại Platin

41. Tại sao vỏ cảm biến điện cảm (điện từ) thường được làm bằng thép dúc?

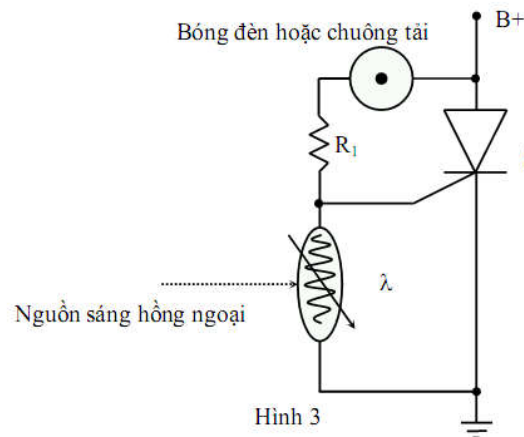
☒ Chống nhiễu từ trường và tăng độ bền cơ học

42. Sự khác biệt giữa triac và diac là gì?

☒ Triac dẫn điện theo cả hai chiều và có cực điều khiển

43. Sự khác biệt giữa SCR và diốt chỉnh lưu là gì?

☑ SCR chỉ có đặc tính chỉnh lưu khi có tín hiệu điều khiển phù hợp



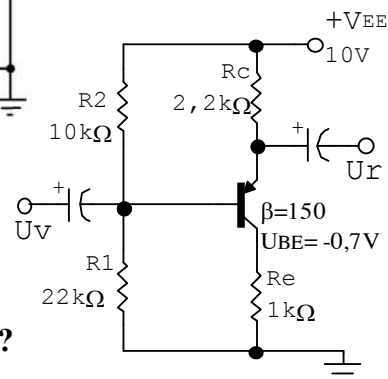
44. Cho hình 3

khi nào chuông reo?

☑ Không có nguồn sáng hồng ngoại

45. Hình 4.6, transistor được cấp nguồn kiểu gì?

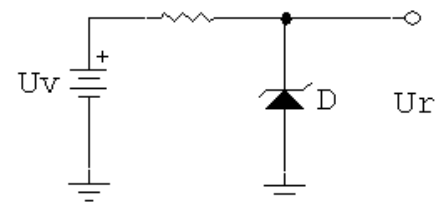
☑ Phân áp



Hình 4.6 $R = 1000\Omega$

46. Hình 123, diốt D trong mạch sử dụng để làm gì?

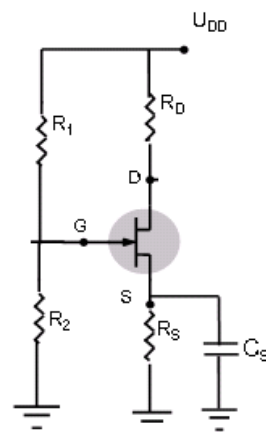
☑ Ổn áp (ổn định điện áp ra)



Hình 123

47. Khi nào kênh dẫn được hình thành trong Mosfet kênh cảm ứng loại N

☑ $U_{GS} > 0$



$$R_1 = 2200 K\Omega$$

$$R_2 = 290 K\Omega$$

$$R_D = 3.8 K\Omega$$

$$R_S = 4 K\Omega$$

$$I_{DSS} = 10 mA$$

$$U_P = -7 V$$

$$U_{DD} = 18 V$$

48. Cho hình 2

Hình 2

Tính U_G ?

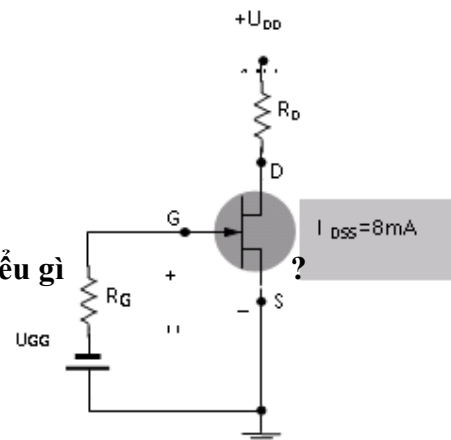
☑ 2,1V

49. Trong sơ đồ hình 2 JFET được cấp nguồn kiểu gì?

☒ Phân áp

50. Cho sơ đồ hình 126.JFET trong mạch được cấp nguồn kiểu gì?

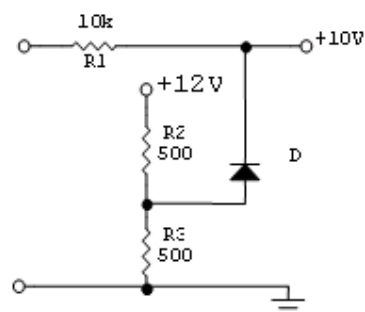
☒ tự phân cực



Hình 126

51. Hình 127, Xác định trạng thái phân cực của điốt

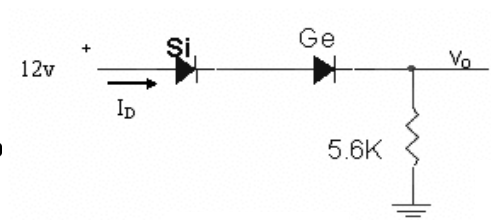
☒ Phân cực thuận



Hình 127

52. Sự khác biệt của điốt thường với điốt công suất là gì?

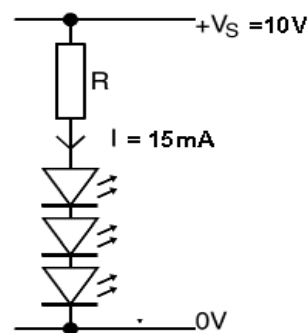
☒ Dòng qua điốt công suất lớn hơn



Hình 129

53. Hình 129. Tính V_o

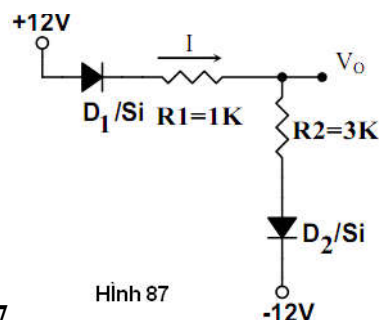
☒ 11V



Hình 21

54. Hình 21, biết U_{led}=1V. Tính R

☒ 467 ôm

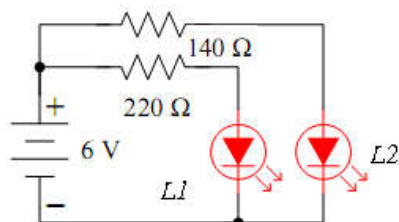


Hình 87

55. Hình 87

, xác định trạng thái phân cực của D1, D2

☒ D1, D2 phân cực thuận



(a)

56.

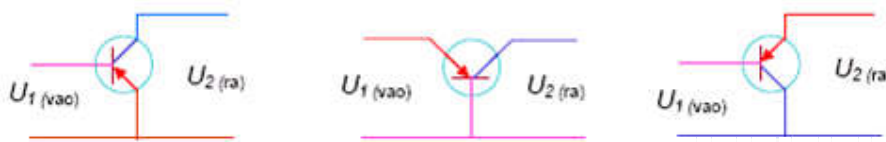
Hình a, led nào sáng hơn?

☒ L2 sáng hơn do mắc nối tiếp với điện trở nhỏ hơn

57. **Nêu điều kiện để Thyristor dẫn điện?**

☒ $U_{AK} > 0$; có xung dương kích vào cực điều khiển G

58. **Hình 26, xác định tên các cách mắc transistor tính từ trái qua phải**



Hình 26

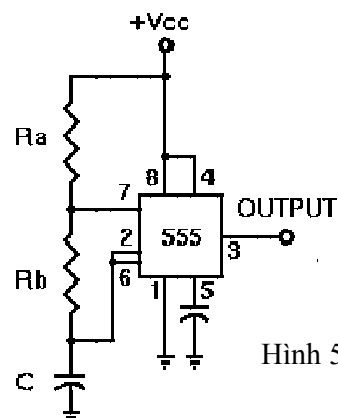
☒ EC, BC, CC

59. **Hình 5.6 là:**

☒ Mạch đa hài tự dao động sử dụng IC555

60. **Hình 5.6, Xung điện áp ra (OUTPUT) có dạng:**

☒ Vuông



Hình 5.6

61. **Diode là phần tử bán dẫn công suất cấu tạo bởi**

☒ 1 lớp tiếp giáp p-n

62. **Tín hiệu điều khiển SCR**

☒ Là 1 xung dương

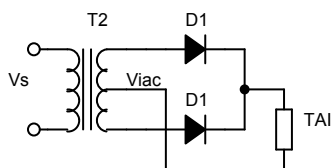
63. **SCR là phần tử**

☒ Điều khiển không hoàn toàn.

64. **Khi điều khiển dòng điện xoay chiều đối xứng có thể dùng:**

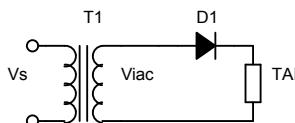
☒ Triac

65. **Trong sơ đồ hình sau điện áp trung bình trên tải R là:**



☒ $V_{AV} = \frac{2V_M}{\pi}$

66. **Trong sơ đồ hình sau tải R, diode D1 sẽ dẫn ở các thời điểm**



☒ $2k\pi$ đến $(2k+1)\pi$

67. Phương pháp điều khiển công suất của tải ở bộ biến đổi điện thế AC bao gồm: (D)

☒ Cả hai phương pháp trên

68. Sơ đồ khối đơn giản của một hệ thống đo lường không điện bao gồm:

☒ Cảm biến, mạch đo, chỉ thị

69. Định nghĩa độ nhạy của một cảm biến là:

☒ Là tỷ số biến thiên đầu ra trên biến thiên đầu vào của cảm biến.

70. Cảm biến tích cực biến đổi trực tiếp đại lượng không điện cần đo thành đại lượng điện đúng không?

☒ Đúng

71. Cho biết hình nào bên dưới là ký hiệu cầu chì:



a. Hình 1



b. Hình 2



Hình 3

☒ Hình 2

72. Cấu tạo công tắc tơ gồm:

☒ Cuộn dây và mạch từ; tiếp điểm chính; buồng dập hồ quang; tiếp điểm phụ.

73. Sự cố ngắn mạch còn có tên gọi nào khác?

☒ Chập mạch.

74. Máy biến áp điện lực là máy điện dùng để:

☒ Giảm tổn hao khi truyền tải .

75. Sơ cấp và thứ cấp máy biến áp có cùng trị số nào?

☒ Tần số.

76. Thí nghiệm không tải máy biến áp dùng để xác định các thông số nào sau đây.

☒ Công suất không tải P_0

77. Thí nghiệm ngắn mạch máy biến áp dùng để xác định các thông số nào sau đây.

☒ Công suất ngắn mạch (P_n).

78. Sức điện động trong dây quấn máy biến áp lệch pha so với từ thông ϕ một góc.

☒ 90° .

79. Biểu thức tính sức điện động trong cuộn dây máy biến áp là:

☒ $E = 4,44 \cdot W \cdot f \cdot \phi_{\max}$

80. Một trong những điểm khác nhau cơ bản nhất về cấu tạo của hai cuộn dây: sơ cấp và thứ cấp máy biến dòng điện, đó là:

☒ Số vòng dây của cuộn dây sơ cấp ít hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp.

81. Ngôn ngữ lập trình nào dưới đây là ngôn ngữ lập trình bậc thấp?

☒ Lập trình Assembly

82. Phần mềm nào dưới đây được coi là hệ điều hành?

☒ DOS 6.2

83. Phần mềm nào dưới đây được coi là phần mềm tiện ích?

☒ Windows Explore

84. Khi khởi động, vi xử lý sẽ đọc dữ liệu ở đâu trước tiên?

☒ ROM

85. Chuyển số 1025 sang hệ nhị phân.

☒ 10000000001(B)

86. Hệ điều hành của máy tính được cài ở bộ nhớ nào trong hệ thống nhớ?

☒ Ổ đĩa cứng

87. Bộ nhớ là nơi :

☒ Lưu trữ dữ liệu.

88. Thiết bị nào dưới đây không cùng nhóm với các thiết bị còn lại?

☒ Mic

89. Thời gian ghi/xóa đối với bộ nhớ nào sau đây là nhanh nhất :

☒ Flash ROM

90. EPROM là loại bộ nhớ:

☒ Bộ nhớ lập trình được nhiều lần bằng xung điện và xoá bằng tia cực tím (UV)

91. Tín hiệu đưa vào PLC xử lý thường là tín hiệu.

☒ Logic

92. PLC là chữ cái viết tắt của

☒ Programmable Logic Controller

93. Chương trình điều khiển nạp vào PLC được viết bởi phần mềm:

☒ Do chính nhà sản xuất PLC đó cung cấp.

94. Có một PLC với số lượng 16vào/16ra logic tích hợp trên PLC đó, tuy nhiên đối tượng điều khiển có số lượng vào/ra nhiều hơn 16vào/16ra thì phải làm thế nào?

☒ Vẫn dùng PLC đó, mua thêm các modul xử lý tín hiệu vào/ ra cùng hãng sản xuất ghép nối vào PLC.

95. Khi sử dụng timer trong PLC, tính giá trị K_x (giá trị đặt trước) thì phải dựa theo công thức nào dưới đây:

☒ $K_x = \text{thời gian cần trễ} / \text{độ phân giải}$

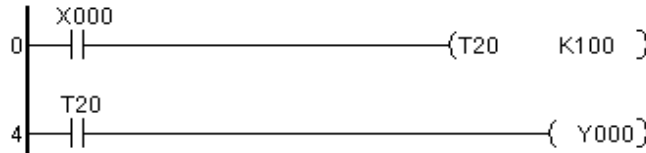
96. Trong PLC người ta thiết kế nhiều cổng COM để?

☒ Cho phép đầu ra (output) được cấp bằng nhiều nguồn khác nhau

97. Trong lập trình PLC, bộ tạo trễ (Timer) được điều khiển theo nguyên lý của:

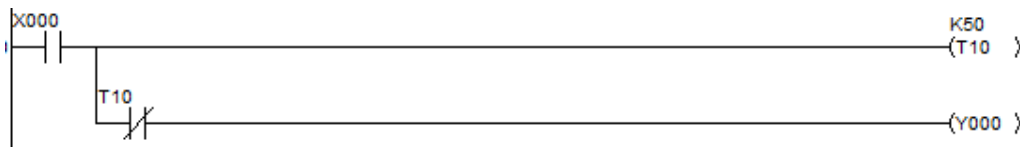
☒ Switch On_Delay Timer

98. Nêu nguyên lý mạch sau:



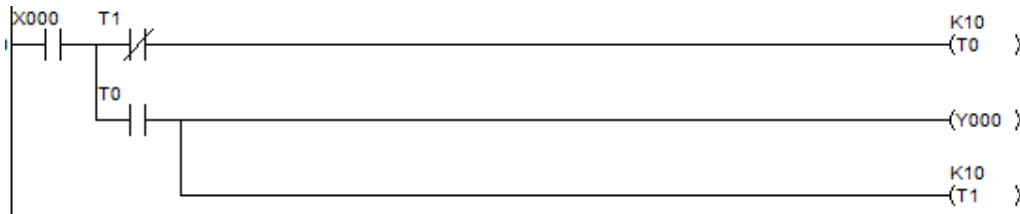
☒ Bật X000 = 1, Y000 hoạt động liên tục sau 10s.

99. Nêu nguyên lý mạch Logic sau với T10 là timer tạo trễ không có nhớ và độ phân giải là 100ms.



☒ Bật X000 = 1, Y000 hoạt động trong 5s rồi dừng

100. Nêu nguyên lý mạch logic sau:



☒ Bật X000 = 1, Y000 nhấp nháy liên tục chu kỳ 1s sáng, 1s tắt.

101. Cho biết bộ vi điều khiển dùng thạch anh bên ngoài 12MHz và bộ chia tần bên trong chọn chế độ với hệ số chia là 12. Chu kỳ xung nhịp cung cấp cho CPU trong vi điều khiển là bao nhiêu?

☒ 1 μ s

102. Khi vi điều khiển 89S52 được thiết kế ghép nối trao đổi tin với máy tính PC qua cổng nối tiếp, timer nào của vi điều khiển sẽ được chọn để tạo xung tốc độ baud cho cổng nối tiếp?

☒ Timer 1 làm việc ở chế độ 2

103. Lệnh nào sau đây cho phép Timer 1 chạy?

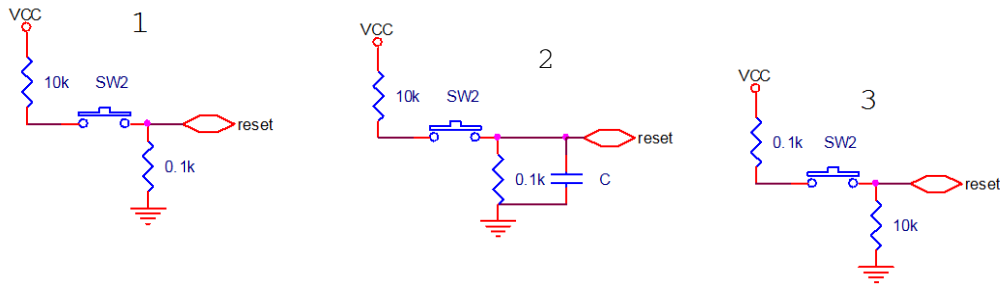
☒ TR1=1;

104. Câu lệnh **TMOD = 0x21**; cho khởi tạo cho Timer hoạt động như thế nào?

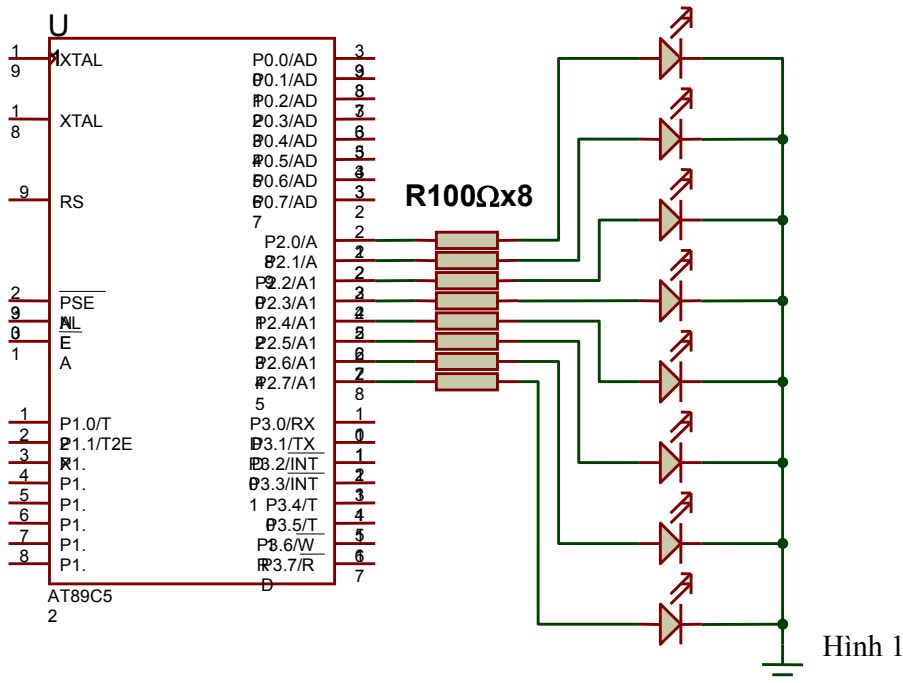
☑ Timer 1 chế độ 2, timer 0 chế độ 1, nguồn xung lấy từ xung cấp cho CPU trong chip

105. Mạch nào dưới đây có thể làm mạch RESET cho vi điều khiển 8051?

☑ Hình 3

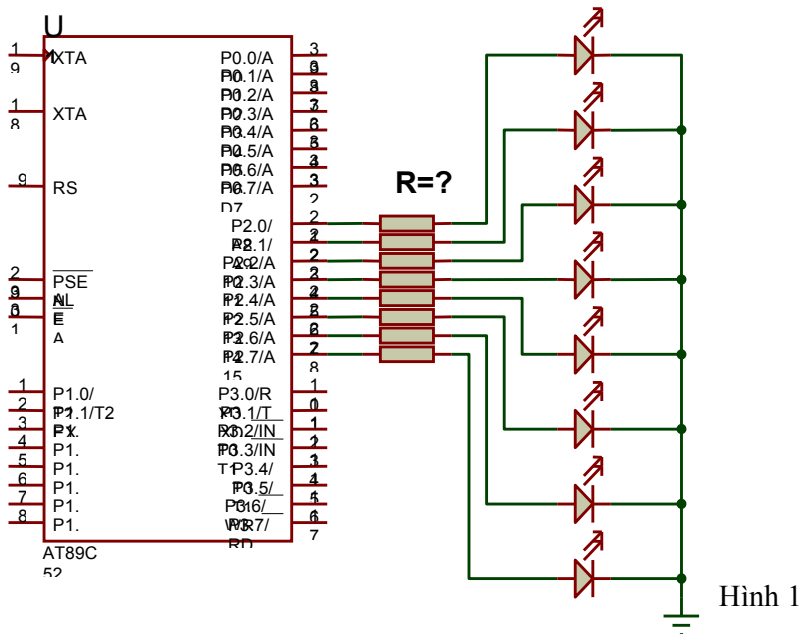


106. Cho mạch ghép nối giữa vi điều khiển 8051 với các Led đơn như hình vẽ 1 dưới đây. Muốn lập trình điều khiển Led sáng ta phải xuất ra cổng P2 giá trị bằng bao nhiêu?



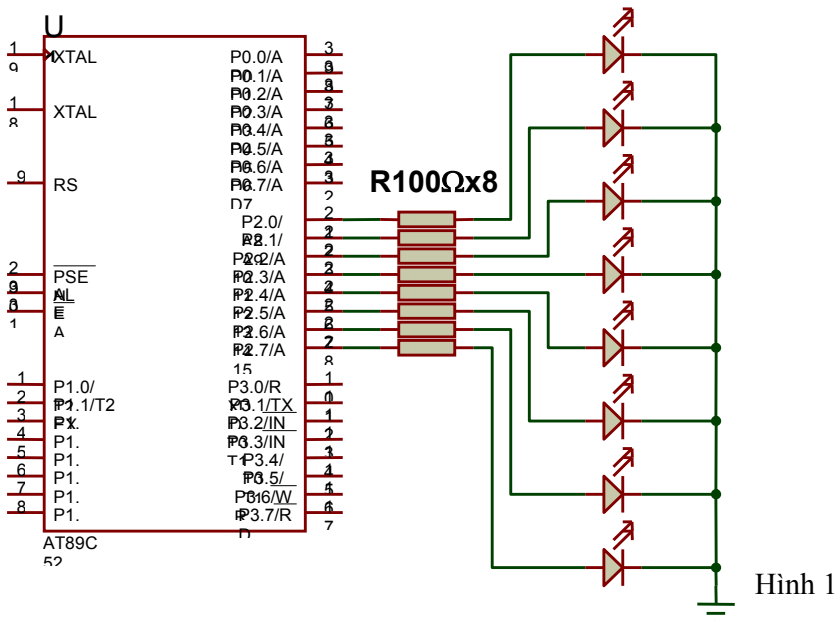
☑ $P2=0xFF$;

107. Cho mạch ghép nối giữa vi điều khiển 8051 với các Led đơn như hình vẽ 1 dưới đây. Để có thể điều khiển các Led sáng hoặc tắt ta phải lựa chọn giá trị điện trở là bao nhiêu?



✓ R=480Ω

108. Cho mạch ghép nối giữa vi điều khiển 8051 với các Led đơn như hình vẽ 1. Đoạn chương trình nào dưới đây điều khiển tắt cả các Led sáng tuần tự? (Delay(1000) là chương trình con tạo trễ 1s; << là toán tử dịch bit)



✓

```

sbit x=P1^7
void main()
{
    while(1)
    {
        x=1;
        if(x==0)
        {
            P2=0x01;
            delay(1000);
        }
        if(x==1)
        {
            P2=0x00;
            delay(1000);
        }
    }
}

```

109. Bộ nhớ dữ liệu của họ 8051 là bộ nhớ nào sau đây

☒ RAM

110. Chế độ 0 của cổng nối tiếp trong họ 8051 là chế độ truyền

☒ Đồng bộ duy nhất

111. PLC ra đời nhằm thay thế cho các hệ thống điều khiển nào dưới đây?

☒ Hệ thống điều khiển bằng role, công tắc tơ

112. Cấu trúc cơ bản của một PLC gồm:

☒ CPU, bộ nhớ, khối vào ra

113. PLC sử dụng các loại bộ nhớ nào?

☒ ROM, RAM, EEPROM

114. PLC sử dụng bộ nhớ ROM để?

☒ Lưu giữ chương trình điều hành do nhà sản xuất nạp

115. Cổng ra dạng Role trong PLC có các đặc điểm nào dưới đây

☒ Đóng cắt cho cả nguồn một chiều và xoay chiều

116. Cổng ra dạng Tranzitor trong PLC có các đặc điểm nào dưới đây?

☒ Chỉ đóng cắt cho nguồn một chiều, khi cấp nguồn cho tải thì phải phân biệt cực tính

117. Trình tự thực hiện lệnh trong một chu kỳ quét của PLC bao gồm:

☒ Đọc tín hiệu vào, thực hiện chương trình, truyền thông và tự kiểm tra lỗi, đọc tín hiệu ra

118. Nguyên lý hoạt động của PLC?

- ☒ Hoạt động theo chu trình lặp (vòng quét)

119. PLC sử dụng bộ nhớ RAM để ?

- ☒ Lưu trữ giữ liệu hoặc kết quả tạm thời của các phép toán thực hiện trong chương trình

120. PLC sử dụng bộ nhớ EEPROM để?

- ☒ Lưu giữ chương trình ứng dụng do người sử dụng nạp.