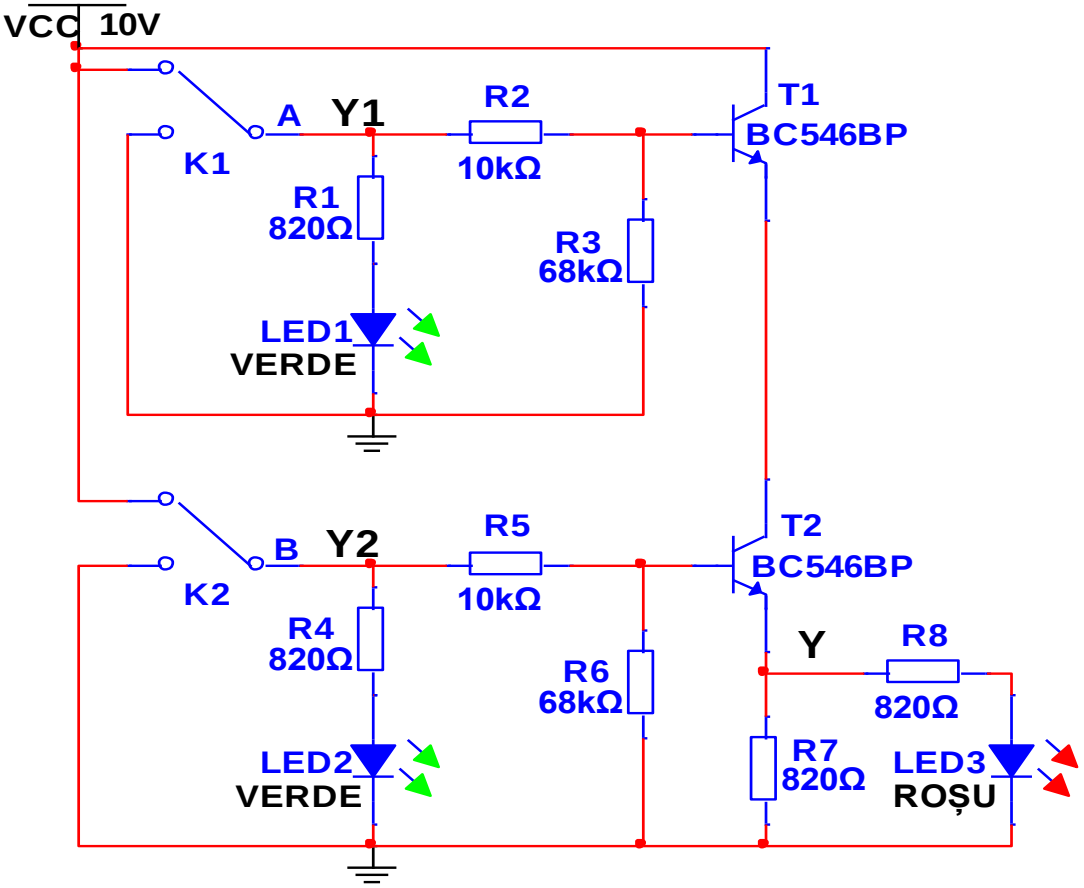
F I Ş Ă D E L U C R U 21

UNITATEA DE ÎNVĂŢARE: PORȚI LOGICE ELEMENTARE CU COMPONENTE ACTIVE

TEMA: POARŢI LOGICE REALIZATE CU TRANZISTOARE BIPOLARE

2. Poarta „ŞI”

A. Prezentarea schemei



B.CERINŢE:

1. Realizează practic montajul corespunzător schemei electrice date.

2. Reglează sursa de alimentare astfel încât valoarea tensiunii la bornele sale să fie de **10V**.

3. Stabilește cu ajutorul comutatoarelor **A** şi **B** toate combinaţiile posibile de valori logice ale variabilelor de intrare. Datele obţinute se trec în tabelul de mai jos:

A	B	Y

4. Pe baza tabelului de adevăr, determină funcţia logică realizată de circuit.

Y = ……..

5. Măsoară tensiunea în punctul **Y1** atunci când **A=1**.

U_{Y1} = ……..

6. Decuplează alimentarea şi conectează în circuitul **LED1 – R1** un miliampermetru.

7. Măsoară intensitatea curentul electric prin **R1**, în cazul **A=1**.

I_1 = …….

8. Măsoară tensiunea **colector-emitor** pe tranzistorul **T1** atunci când **A=1**.

U_{CE1} = ……..

9. Măsoară tensiunea **colector-emitor** pe tranzistorul **T1** atunci când **A=0**.

U'_{CE1} = ……..

10. Măsoară tensiunea în punctul **Y2** atunci când **B=1**.

U_{Y2} = ……..

11. Decuplează alimentarea şi conectează în circuitul **LED2 – R2** un miliampermetru.

12. Măsoară intensitatea curentul electric prin **R4**, în cazul **B=1**.

I_2 = …….

13. Măsoară tensiunea **colector-emitor** pe tranzistorul **T2** atunci când **B=1**, **A=0**.

U_{CE2} = ……..

14. Măsuraţi tensiunea **colector-emitor** pe tranzistorul **T2** atunci când **B=0**, **A=1**.

U'_{CE2} = ……..

15. Măsoară tensiunea **colector-emitor** pe tranzistorul **T2** atunci când **B=1**, **A=1**.

U''_{CE2} = ……..

16. Măsoară tensiunea în punctul **Y** atunci când **A=1, B=1**.

U_Y = ……..

17. Decuplează alimentarea şi conectează în circuitul **LED3 – R3** un miliampermetru.

18. Măsoară intensitatea curentul electric prin **R8**, în cazul **A=1** şi **B=1**.

I_3 = …….