F I Ş Ă D E L U C R U 6

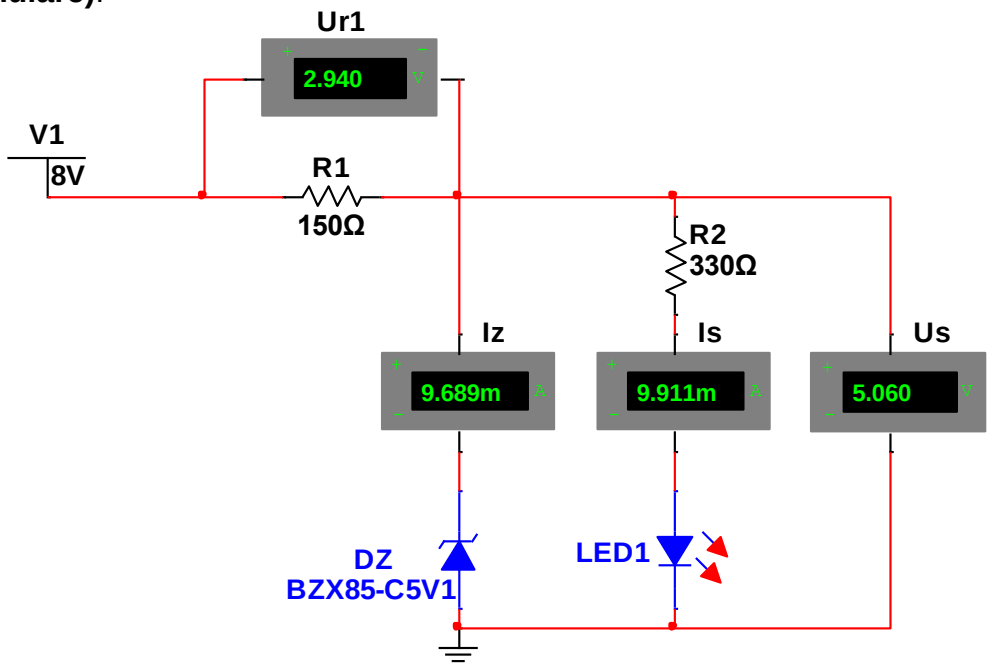
UNITATEA DE ÎNVĂŢARE: Componente electronice active –**DIODE**

TEMA: Aplicaţii ale diodelor Zener. **Stabilizatorul de tensiune cu diodă Zener.**

A. Stabilizator de tensiune în raport cu variaţia tensiunii de intrare .

1. Realizează cu ajutorul simulatorului MULTISIM schema din figura de mai jos.

2. Simulează funcționarea montajului la valorile tensiunii **V1** indicate în **tabelul 1** și notează valorile afișate de aparatele de măsură în **tabelul 1** pe coloanele notate cu **S (simulare)**.



3.Realizează practic, pe placa de probă, montajul schemei din figura de mai sus.

4. Conectează montajul cu miliampermetrele **Is, Iz** și bornele **+, -** ale sursei de alimentare conform schemei.

5. Reglează tensiunea sursei de alimentare **V1** la valorile indicate în **tabelul 1**. În fiecare caz măsoară și citește tensiunea pe rezistenta de limitare R1 – $\mathbf{U_{R1}}$ şi tensiunea pe consumator – $\mathbf{U_S}$**,** citeşte valorile curenților indicate de miliampermetrele **Is** și **Iz** apoi notează valorile citite în **tabelul 1** pe coloanele notate cu **P (practic)**.

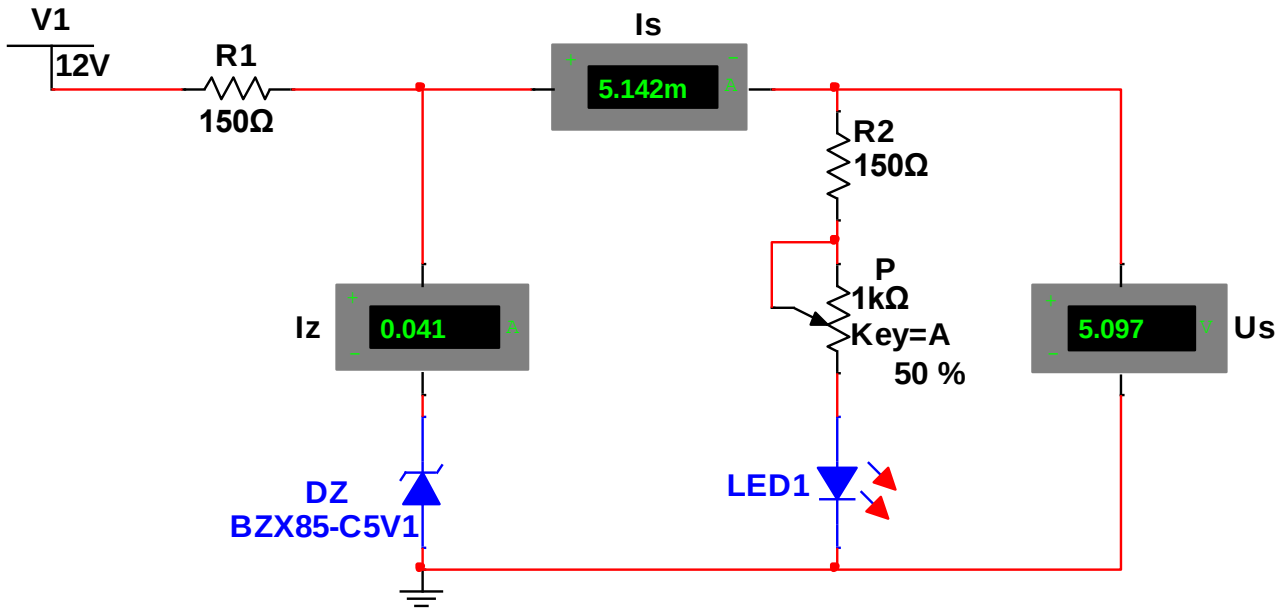
TABELUL 1

V1 [V]	8		12		16		20	
	S	P	S	P	S	P	S	P
U_{R1}[V]								
Is[mA]								
Iz[mA]								
U_S[V]								

B. Stabilizator de tensiune în raport cu variaţia sarcinii.

1.Realizează cu ajutorul simulatorului MULTISIM schema din figura de mai jos.

2. Simulează funcționarea montajului prin reglarea potențiometrului **P** la valorile indicate în **tabelul 2** și notează valorile afișate de aparatele de măsură în **tabelul 2** pe coloanele notate cu **S (simulare)**.



3. Realizează practic, pe placa de probă, montajul schemei din figura de mai sus.

4. Reglează potențiometrul **P** la 50% astfel**:** conectează între cursorul potențiometrului **P** și unul din celelalte două terminale un ohmmetru și reglează cursorul până ce ohmmetrul indică **500 Ω**.

5. Conectează montajul cu miliampermetrul **Is**, miliampermetrul **Iz,** voltmetrul **Us** și sursa de alimentare conform schemei.

6. Reglează tensiunea sursei de alimentare **V1** la 12 volți apoi citește valorile indicate de miliampermetrele **Is** și **Iz**, voltmetrul **Us** și notează valorile în **tabelul 2** pe coloanele notate cu **P (practic)**.

7. Reglează cursorul potențiometrului **P** spre unul din capete apoi citește valorile indicate de miliampermetrele **Is** și **Iz**, voltmetrul **Us** și notează valorile în **tabelul 2** pe coloanele notate cu **P (practic)**. Dacă valoarea curentului este mai **mare** decât în cazul precedent valorile se trec pe coloana **0Ω** (0%) iar dacă valoarea curentului este mai **mică** decât în cazul precedent valorile se trec pe coloana **1KΩ** (100%).

8. Reglează cursorul potențiometrului **P** spre celălalt capăt apoi citește valorile indicate de miliampermetrele **Is** și **Iz**, voltmetrul **Us** și notează valorile în **tabelul 2** pe coloana necompletată.

TABELUL 2

R_P[Ω]	0 Ω(0%)		500Ω(50%)		1KΩ(100%)	
	S	P	S	P	S	P
Is[mA]						
Iz[mA]						
U_S [V]						