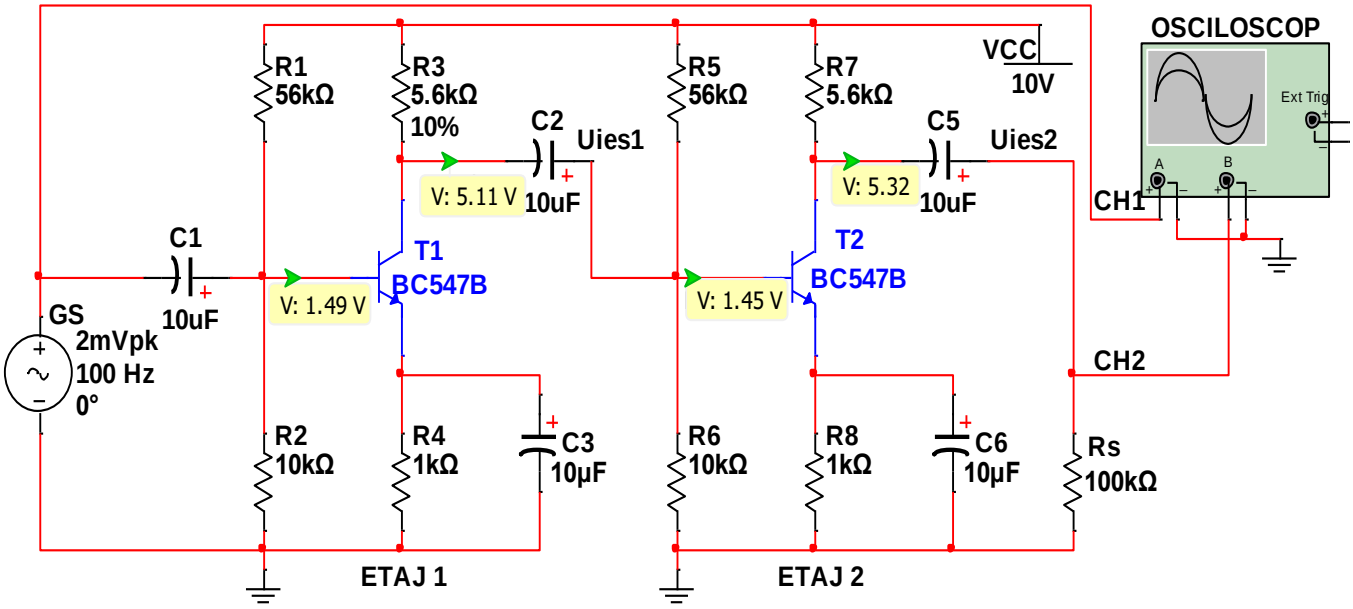
F I Ş Ă D E L U C R U 10

UNITATEA DE ÎNVĂŢARE: Aplicaţii ale TB – AMPLIFICATOARE DE SEMNAL

TEMA: DEPANARE AMPLIFICATOR CU 2 ETAJE ÎN CONEXIUNEA EC

În schema prezentată mai jos, este un amplificator cu 2 etaje în conexiunea emitor-comun. Valorile tensiunilor continue şi cele ale semnalelor alternative din schemă sunt valori care apar când montajul funcţionează corect.



ETAPE DE DEPANARE:

ETAPA 1: Verifică cu osciloscopul semnalul alternativ de intrare şi de ieşire în fiecare etaj.

a) Dacă la intrarea în etaj este semnal alternativ iar la ieşire nu este atunci etajul respectiv este defect

b) Dacă la intrare în etaj este semnal alternativ iar la ieşire semnalul este mult mai mic decât cel normal atunci condensatorul din emitorul TB al etajului(condensatorul de decuplare) este întrerupt.

ETAPA 2: După depistarea etajului defect verifică în primul rând condensatorul de intrare din etaj (verifică prezenţa semnalului alternativ la intrare şi la ieşire din condensator)

ETAPA 3: Dacă condensatorul de intrare este bun, verifică prezenţa semnalului alternativ în colectorul tranzistorului. Dacă este semnal alternativ de valoare corectă atunci TB funcţionează corect iar condensatorul de ieşire este întrerupt.

ETAPA 4: Dacă în colectorul TB nu este semnal alternativ corespunzător atunci TB nu este polarizat corect sau este defect. Verifică valorile tensiunilor continue de pe terminalele tranzistorului pentru a constata dacă joncţiunea BE a TB este polarizată corect şi dacă TB este în conducţie.

ATENŢIE!!! Înainte de a face verificările prezentate mai sus, mai întâi verifică dacă lipiturile de pe placa de probă sunt bune(nu există lipituri reci) şi dacă nu sunt scurtcircuitate punctele pe care sunt lipite terminalele componentelor de pe placă.

SARCINI DE LUCRU:

1. Realizează cu simulatorul schema prezentată anterior.
2. Realizează practic, pe placa de probă, montajul schemei electronice.
3. Conectează la montajul realizat un generator de semnal, un osciloscop şi o sursă de alimentare.
4. Verifică cu osciloscopul forma şi valorile semnalului alternativ la intrarea în etajul I, la ieșirea din etajul I și la ieșirea din etajul II.
5. Verifică cu un voltmetru digital valorile tensiunilor din montaj şi compară-le cu cele din schema prezentată (cu cele indicate de simulator).
6. Simulează atât pe simulator cât şi practic o serie de defecte şi notează simptomele constatate.

DEFECT 1. Rezistenţa R2 este întreruptă.

SIMPTOME: **U_{ies1} =** …… **U_{ies2} =** ……

……

……..

DEFECT 2. Rezistenţa R3 este întreruptă.

SIMPTOME: **U_{ies1} =** …… **U_{ies2} =** ……

……

……

DEFECT 3. Rezistenţa R5 este întreruptă.

SIMPTOME: **U_{ies1} =** …… **U_{ies2} =** ……..

……

……

DEFECT 4. Rezistenţa R8 este întreruptă.

SIMPTOME: **U_{ies1} =** …… **U_{ies2} =** ……

……

……

DEFECT 5. Condensatorul C3 este întrerupt.

SIMPTOME: **U_{ies1} =** …… **U_{ies2} =** ……

.....

.....