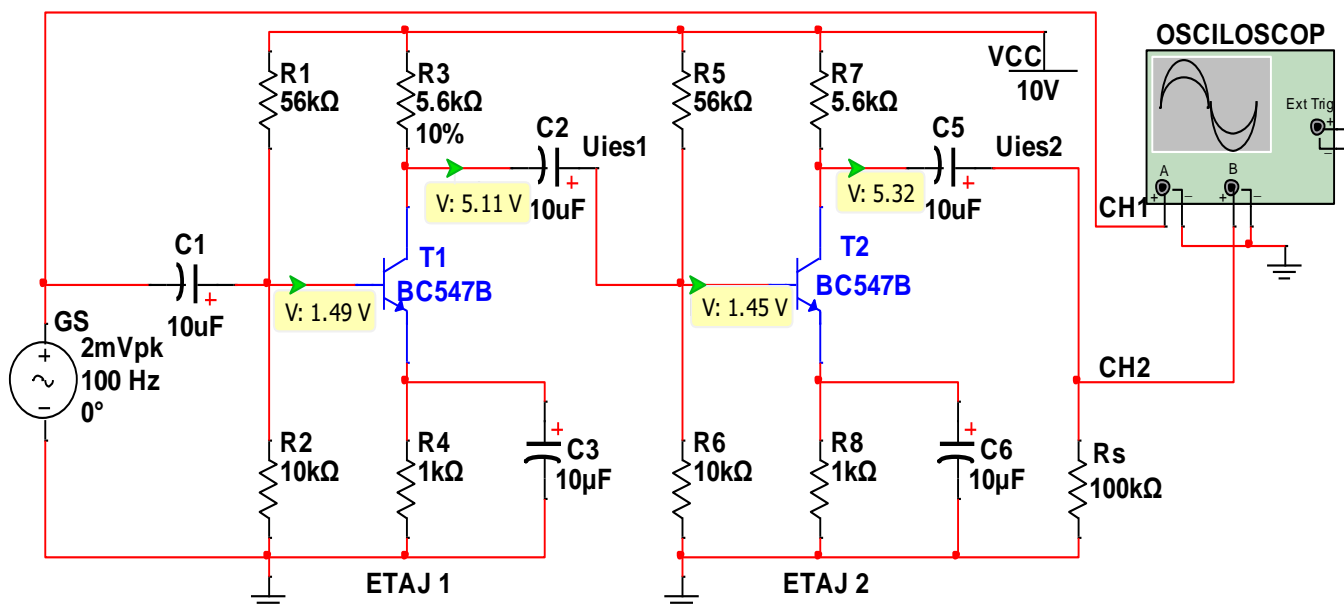


FIȘĂ DE LUCRU 18

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: Aplicații 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 și cele ale semnalelor alternative din schemă sunt valori care apar când montajul funcționează corect.



ETAPE DE DEPANARE:

ETAPA 1: Verifică cu osciloscopul semnalul alternativ de intrare și de ieșire în fiecare etaj.

- Dacă la intrarea în etaj este semnal alternativ iar la ieșire nu este atunci etajul respectiv este defect
- Dacă la intrare în etaj este semnal alternativ iar la ieșire 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 prezența semnalului alternativ la intrare și la ieșire din condensator)

ETAPA 3: Dacă condensatorul de intrare este bun, verifică prezența semnalului alternativ în colectorul tranzistorului. Dacă este semnal alternativ de valoare corectă atunci TB funcționează corect iar condensatorul de ieșire 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 joncțiunea BE a TB este polarizată corect și dacă TB este în conducție.

ATENȚIE!!! Înainte de a face verificările prezentate mai sus, mai întâi verifică dacă lipiturile de pe placa de probă sunt bune (nu există lipituri reci) și 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 și o sursă de alimentare.
4. Verifică cu osciloscopul forma și 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 și compară-le cu cele din schema prezentată (cu cele indicate de simulator).
6. Simulează atât pe simulator cât și practic o serie de defecte și notează simptomele constatate.

DEFECT 1. Rezistența R2 este întreruptă.

SIMPTOME: $U_{ies1} = \dots\dots\dots$ $U_{ies2} = \dots\dots\dots$

.....
.....

DEFECT 2. Rezistența R3 este întreruptă.

SIMPTOME: $U_{ies1} = \dots\dots\dots$ $U_{ies2} = \dots\dots\dots$

.....
.....

DEFECT 3. Rezistența R5 este întreruptă.

SIMPTOME: $U_{ies1} = \dots\dots\dots$ $U_{ies2} = \dots\dots\dots$

.....
.....

DEFECT 4. Rezistența R8 este întreruptă.

SIMPTOME: $U_{ies1} = \dots\dots\dots$ $U_{ies2} = \dots\dots\dots$

.....
.....

DEFECT 5. Condensatorul C3 este întrerupt.

SIMPTOME: $U_{ies1} = \dots\dots\dots$ $U_{ies2} = \dots\dots\dots$

.....
.....