

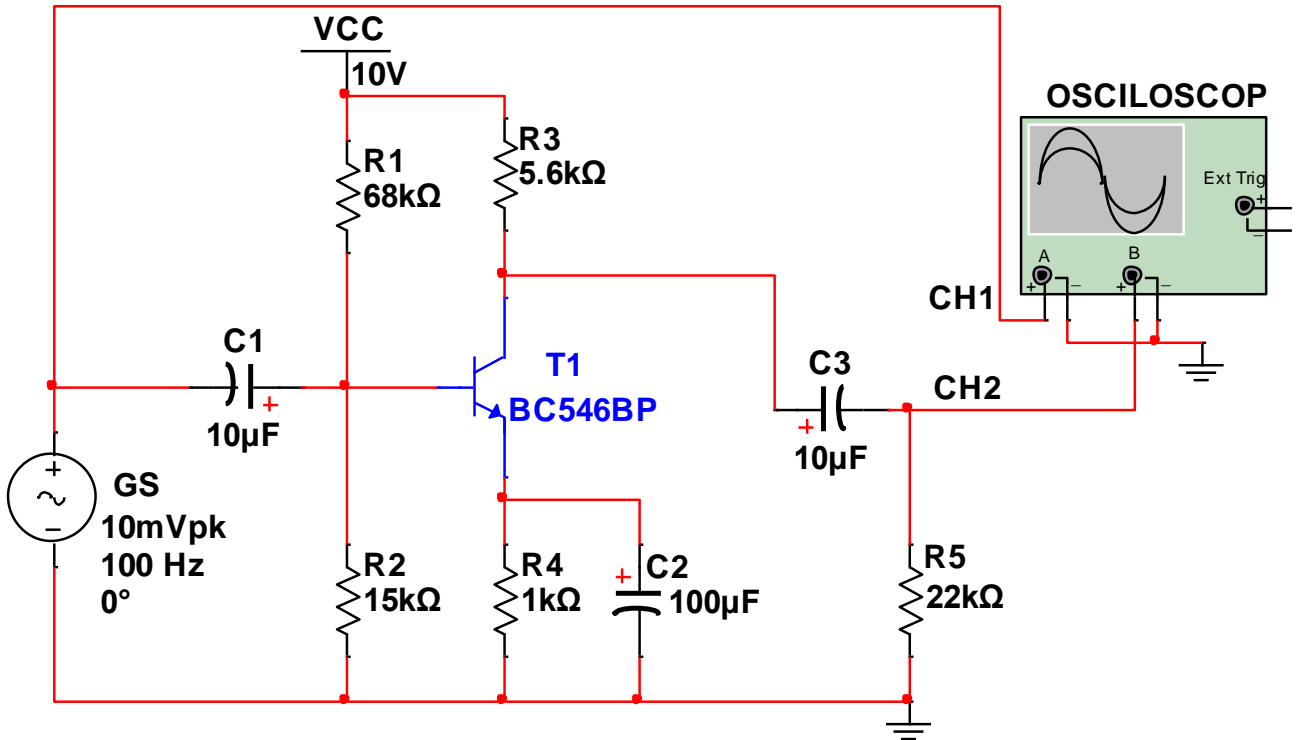
# FIȘĂ DE LUCRU 16

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: Aplicații ale TB – AMPLIFICATOARE DE SEMNAL

TEMA: AMPLIFICATOR DE SEMNAL MIC CU TB

## 1. AMPLIFICATOR DE SEMNAL MIC CU TB ÎN CONEXIUNEA EC (Emitor comun)

### A. Prezentarea montajului



### B. Sarcini de lucru.

1. Realizează schema de mai sus pe simulator și verifică dacă funcționează corect.
2. Realizează montajul conform schemei de mai sus.
3. Conectează generatorul de semnal (GS), sursa de alimentare (+V) și osciloscopul cu montajul conform schemei de mai sus.
4. Fixează comutatoarele osciloscopului V/DIV –CH1, V/DIV-CH2 în funcție de amplitudinea semnalului de intrare și cel de ieșire și T/DIV în funcție de frecvența semnalului.
5. Pornește osciloscopul apoi pornește GS și generează un semnal sinusoidal cu amplitudinea de 10 mV și frecvența de 100 Hz.

6. Pornește sursa de alimentare +V, vizualizează semnalul de intrare și semnalul de ieșire

Notează valoarea tensiunii de intrare:  $V_{INT} = \dots\dots\dots$

Notează valoarea tensiunii de ieșire:  $V_{IES1} = \dots\dots\dots$

7. Calculează amplificarea în tensiune  $A_V$  și amplificarea în decibeli  $A_{dB}$ .

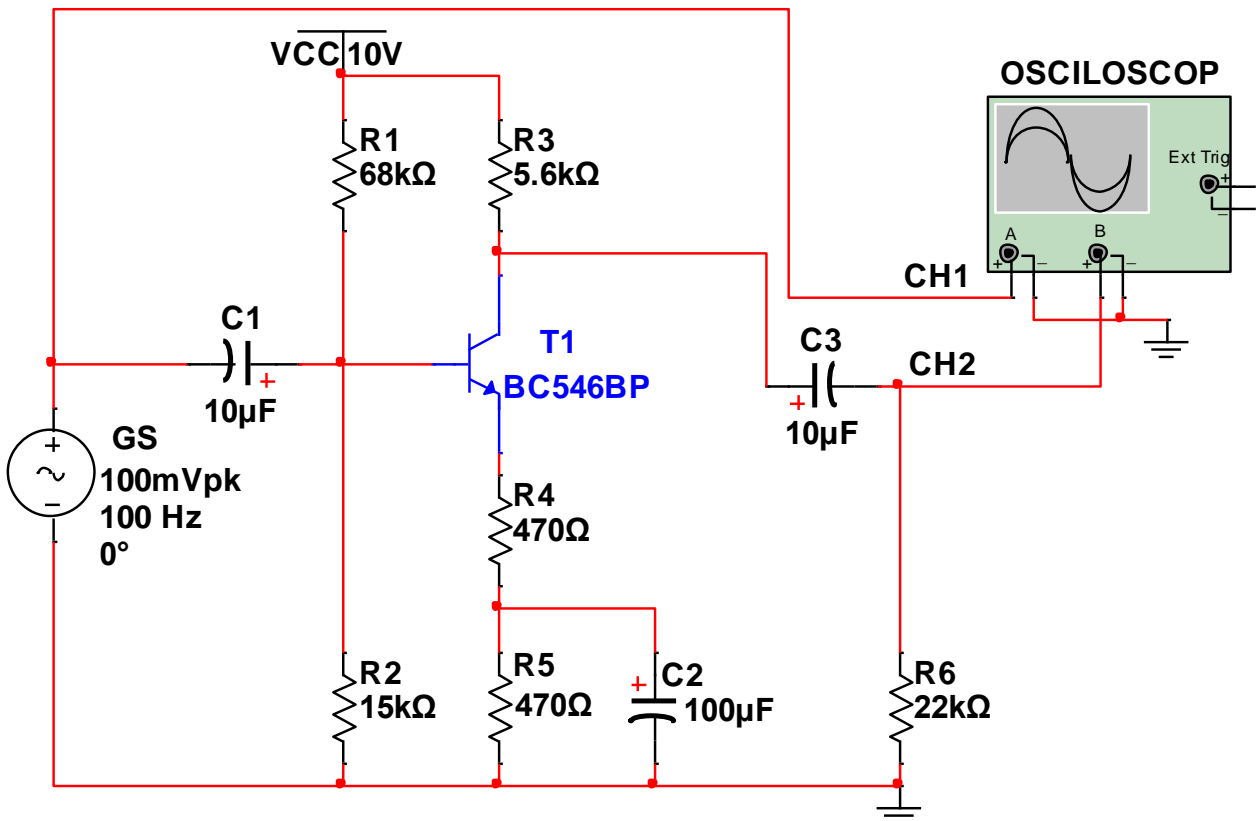
$$A_V = \frac{V_{IES}}{V_{INT}} \quad A_{dB} = 20 \lg(A_V) \quad A_{V1} = \dots\dots\dots = \quad A_{dB1} = \dots\dots\dots$$

8. Reglează amplitudinea semnalului de intrare la 100mV. Ce se întâmplă?

.....

## 2. AMPLIFICATOR OPTIMIZAT DE SEMNAL MIC CU TB ÎN CONEXIUNEA EC

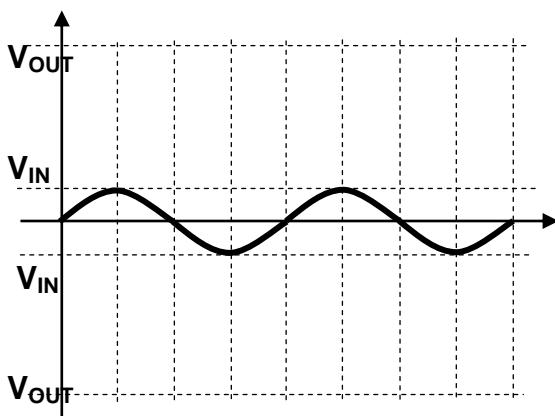
### A. Prezentarea montajului



**OBS.** Optimizarea amplificatorului se face în vederea obținerii unei mai bune stabilități. Acest lucru se realizează practic prin introducerea a 2 rezistențe în serie în emitorul TB și conectarea condensatorului de decuplare între cele 2 rezistențe și masă. În acest mod  $R_E$  este decuplată parțial (condensatorul  $C_3$  decuplează numai rezistența  $R_5$  (în c.a.), fapt care duce la o bună stabilitate, dar la o scădere a amplificării.

### B. Sarcini de lucru.

1. Realizează schema de mai sus pe simulator și verifică dacă funcționează corect.
2. Parcurge etapele 2 – 5 de la lucrarea precedentă (semnalul de intrare = **100 mV**)
3. Notează valorile:  $V_{IN} = \dots\dots\dots$   $V_{OUT} = \dots\dots\dots$
4. Calculează  $A_{V1} = \dots\dots\dots$   $A_{dB1} = \dots\dots\dots$
5. Reprezintă grafic formele de undă ale tensiunilor de intrare ( $V_{IN}$ ) și de ieșire ( $V_{OUT}$ ).



### OBSERVAȚII:

.....

.....

.....

.....