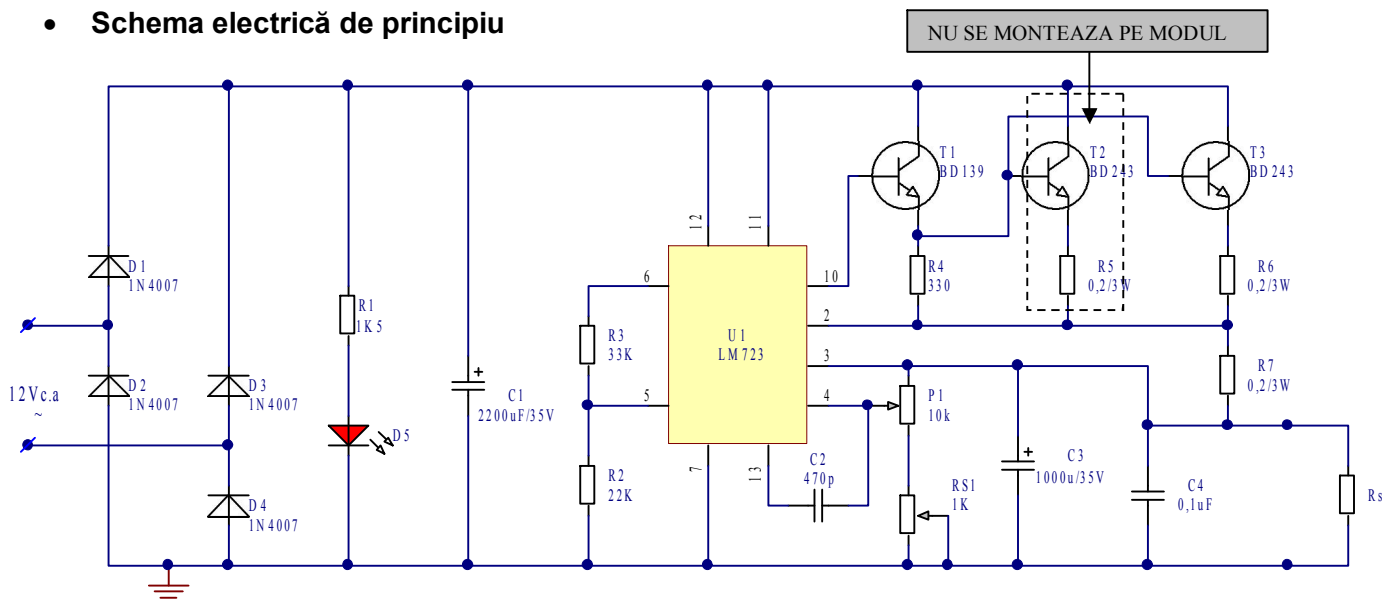


**OLIMPIADA INTERDISCIPLINARĂ TEHNICĂ
FAZA NAȚIONALĂ - 2005**

Profil: TEHNIC
Specializarea: ELECTRONICĂ ȘI AUTOMATIZĂRI
Clasa a – XII – a

LUCRAREA PRACTICĂ
Fișă de lucru
Sursă de tensiune reglabilă cu circuitul integrat LM 723

• **Schema electrică de principiu**



• **Lista de componente:**

- Diode -D1;D2;D3;D4.=1N4007;
- Circuit integtat – LM 723 + soclu
- Dioda electroluniniscenta-LED rosu-1buc
- Rezistoare semireglabile RS1=1K Ω;P1=10KΩ
- Condesatoare –C1=2200μF;C3=1000μF;C2=470pF;C4=0.1μF.
- Placă de cablaj imprimat- 1buc
- Tranzistoare - T1=BD 139;T2=BD 243
- Rezistoare -R6=0.22Ω/3W;R4=330Ω;R1=1,5KΩ;R2=22KΩ;R3=33KΩ;RS=47Ω/3W; R6,7= 0,22 Ω/3W.

• **Cerințe:**

1. Notați amplasarea componentelor pe “ cablaj vedere trasee” din fișă de lucru.-----5p.
 2. Realizați montajul conform schemei electrice.-----45p.
 3. Reglați tensiunea de ieșire la valoarea de 10 V și determinați prin calcul curentul prin rezistența de sarcină.-----10p.
 4. Determinați curentul de emitor al lui T3 ,prin măsurători de tensiune și relații de calcul.-----5p.
 5. Determinați valoarea curentului prin pinul 5, prin măsurători de tensiuni și relații de calcul.-----10p.
 6. Determinați curentul prin LED, prin măsurători de tensiune și relații de calcul.-----5p.
 7. Măsurați cu osciloscopul perioada și amplitudinea pulsațiilor de la intrarea stabilizatorului de tensiune, determinați frecvența și amplitudinea (ondulațiilor) -----10p.
- Se acordă din oficiu.-----10p.
- Total -----100p.**

Timp de lucru: 180 minute

NOTA: Verificați cablajul imprimat și toate componentele cu excepția circuitului integrat (care a fost verificat), sesizați comisia în cazul depistării unor nereguli înainte de realizarea practică a montajului, (orice sesizare ulterioară nu mai este valabilă).

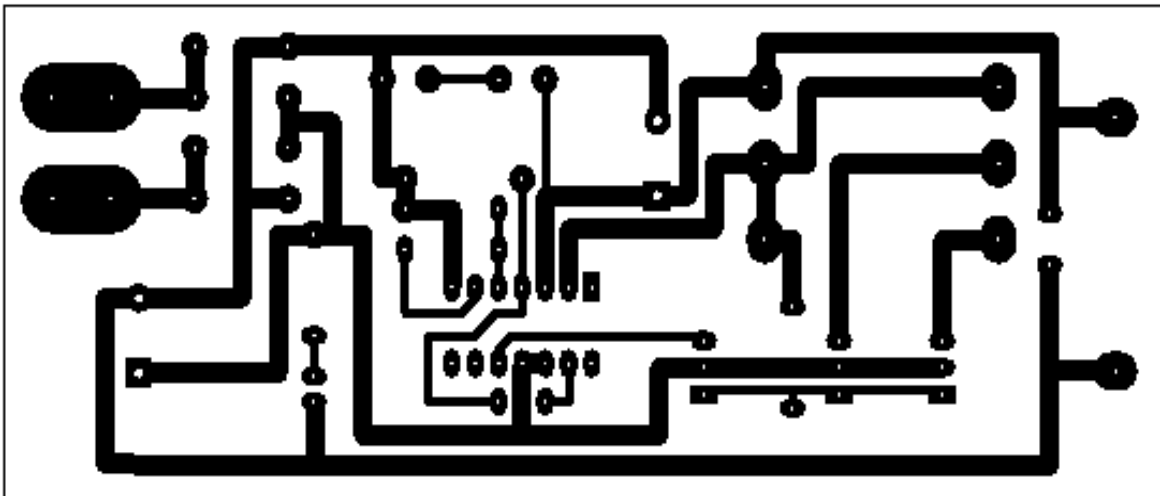
Fișă de lucru

Sursă de tensiune reglabilă cu circuitul integrat LM 723

- **Cerințe:**

1. Notați amplasarea componentelor pe "cablaj vedere trasee" din fișa de lucru.-----5p.

Cablaj vedere trasee



2. Realizați practic montajul conform schemei electrice----- 45p.

- Finalizarea lipirii componentelor (procentual)-----35p.
- Calitatea lipiturilor-----5p.
- Estetica lucrării-----5p.

3. Reglați tensiunea de ieșire la valoarea de 10 V și determinați prin calcul curentul prin rezistența de sarcină.-----10p.

Calcul:

Rezultat: $I_{R_s} = \dots\dots\dots$ -----10p.

4. Determinați curentul de emitor al lui T3, prin măsurători de tensiune și relații de calcul.-----5p.

Calcul:

Rezultat: $I_{E T3} = \dots\dots\dots$ -----5p.

5. Determinați valoarea curentului prin pinul 5 al circuitului integrat, prin măsurători de tensiuni și relații de calcul.-----10p.

Calcul:

Rezultat: $I_{pin5} = \dots\dots\dots$ -----4p

$U_{R2} = \dots\dots\dots$ -----3p.

$U_{R3} = \dots\dots\dots$ -----3p.

6. Determinați curentul prin LED, prin măsurători de tensiune și relații de calcul.-----5p.

Calcul:

Rezultat: $I_{LED} = \dots\dots\dots$ -----4p.

$U_{LED} = \dots\dots\dots$ -----1p.

7. Măsurăți cu osciloscopul perioada și amplitudinea pulsațiilor(ondulațiilor) de la intrarea stabilizatorului de tensiune, determinați frecvența și amplitudinea undulațiilor -----10p

Calcul:

Rezultat: frecvența undulațiilor =..... -----4p.

amplitudinea pulsațiilor =..... -----3p.

T =..... -----3p.

- Cablaj-vedere dinspre componente

