

OLIMPIADA LA DISCIPLINELE DIN ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII”
Faza națională – aprilie 2007

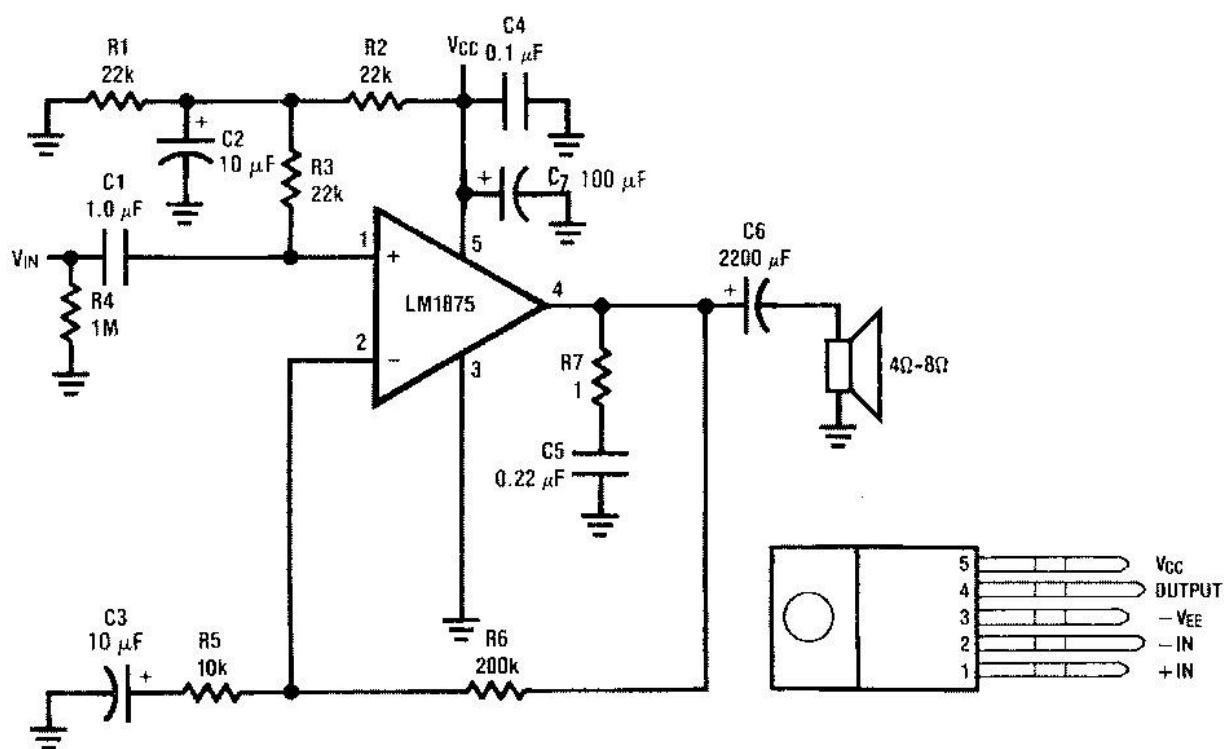
Profil: TEHNIC

Calificarea: TEHNICIAN DE TELECOMUNICAȚII

Clasa a XI-a

PROBA PRACTICĂ

Se dă schema din figură :



Lista de componente:

$R_1, R_2, R_3 = 22K\Omega$

$R_4 = 1M\Omega$

$R_5 = 10K\Omega$

$R_6 = 200K\Omega$

$R_7 = 1\Omega$

$C_1 = 1\mu F$ – condensator fix

$C_2, C_3 = 10\mu F$ – condensatori electrolitici

$C_4 = 0,1\mu F$ - condensator fix

$C_5 = 0,22\mu F$ - condensator fix

$C_6 = 2200\mu F$ – condensator electrolitic

IC- circuit integrat tip LM 1875

Difuzor $4\Omega \dots 8\Omega$

CERINȚE

1. Realizați pe placa de probă schema electronică din figură.
2. Precizați ce reprezintă această schemă.
3. Identificați 3 utilizări posibile.
4. Determinați, prin măsurare, curentul consumat de montaj la tensiunea de alimentare de 24Vcc.
5. Determinați puterea consumată de montaj.
6. Aplicați la intrarea montajului un semnal sinusoidal cu amplitudinea vârf la vârf de 100 mV și cu frecvența de 1 kHz.
7. Vizualizați semnalul la ieșirea montajului.
8. Determinați cu ajutorul osciloscopului dinamica semnalului la ieșirea montajului.
9. Ce rol au rezistențele R_6 , R_5 , C_3 .
10. Determinați prin calcul amplificarea teoretică în curent alternativ a montajului.

BAREM DE CORECTARE**Numele elevului:**

Nr. Crt	CRITERII DE EVALUARE	Punctaj acordat	Punctaj obtinut
1.	Aspectul montajului; calitatea lipiturilor	10p	
2.	Indicarea corectă a denumirii schemei electronice.	4p	
3.	Indicarea corectă a 3 utilizări posibile.	6p	
4.	Utilizarea corectă a aparatelor de măsură	5p	
5.	Alegerea corespunzătoare a domeniului de măsurare	5p	
6.	Determinarea puterii consumate de montaj.	5p	
7.	Identificarea bornelor de alimentare ale circuitului integrat.	5p	
8.	Identificarea bornelor de intrare și de ieșire ale montajului.	5p	
9.	Aplicarea corectă a tensiunii de intrare.	5p	
10.	Vizualizarea corectă cu osciloscopul a tensiunii de intrare și de ieșire.	5p	
11.	Determinarea corectă a dinamicii semnalului la ieșire.	5p	
12.	Identificarea rolului componentelor R_6 , R_5 , C_3 .	6p	
13.	Determinarea amplificării teoretice în c.a.	4p	
14.	Funcționarea corectă a montajului.	20p	
15.	Puncte acordate din oficiu.	10p	
16.	Total	100p	