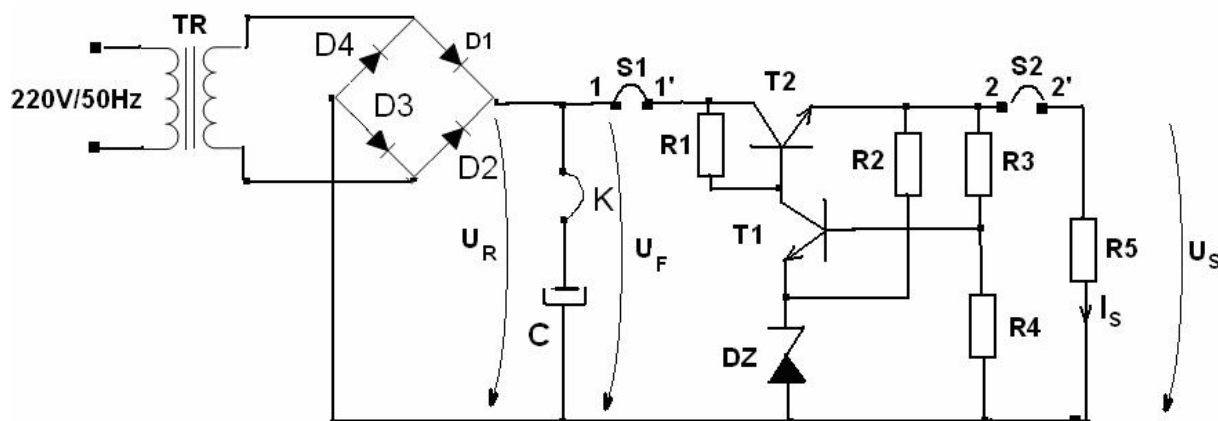


**OLIMPIADA INTERDISCIPLINARĂ TEHNICĂ
 FAZA NAȚIONALĂ 2007**

Profil: Tehnic III
Specializare: Tehnician în automatizări
Clasa: a XI-a

PROBA PRACTICĂ

Se dă schema din figură:

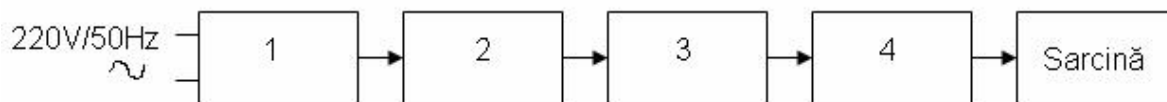


Lista de componente:

- Sursă de tensiune alternativă/transformator 12V/50Hz,
- D1, D2, D3, D4 – diode redresoare 1N4007
- C – condensator electrolitic 100 μ F,
- T1 – tranzistor bipolar BC 171,
- T2 – tranzistor bipolar BD 139,
- R1, R2, R3 – rezistoare 1 k Ω ,
- R4 – rezistor 20 k Ω ,
- R5 – rezistor 1,5 k Ω
- K – întrerupător sau fir de legătură

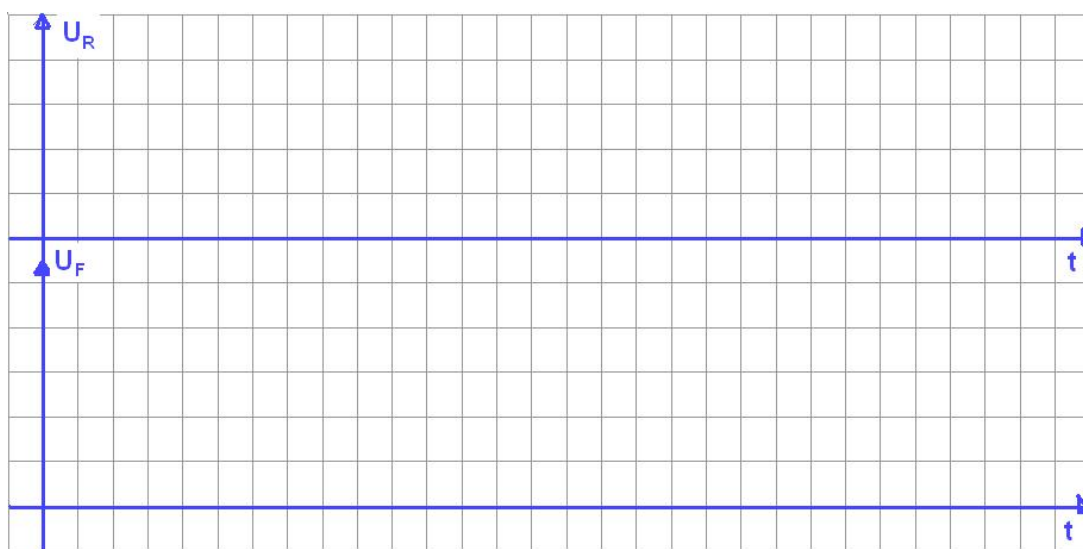
Aparate necesare: osciloscop, (multimetru)

1. Identificați blocurile funcționale ale schemei date.



- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

- Realizați practic montajul corespunzător schemei electronice, fără a realiza legăturile între bornele 1 – 1' (S1) și 2 - 2' (S2).
- Conectați bornele 1 – 2', cu întrerupătorul K în poziție deschisă și alimentați montajul. Se vizualizează pe osciloscop tensiunea U_R și se determină amplitudinea acesteia.
 $U_{R\text{ MAX}} = \dots\dots\dots$
- Determinați perioada semnalului U_R .
 $T = \dots\dots\dots$
- Desenați grafic, la aceeași scară în sistemul de axe de mai jos, tensiunea U_R și tensiunea U_F vizualizată după conectarea condensatorului C în circuit (prin închiderea comutatorului K).



- Fără alimentare, desfaceți conexiunea 1-2' și realizați legăturile 1 – 1' (S1) și 2' - 2 (S2). Măsurați, după conectarea sursei de alimentare, valoarea tensiunii U_S .
 $U_S = \dots\dots\dots$
- Știind valoarea tensiunii de sarcină determinați intensitatea curentului I_S .
 $I_S = \dots\dots\dots$

Timp de lucru: 2 ore.

**OLIMPIADA INTERDISCIPLINARĂ TEHNICĂ
FAZA NAȚIONALĂ 2007**

Profil: Tehnic III

Specializare: Tehnician în automatizări

Clasa: a XI-a

BAREM DE CORECTARE

Numele și prenumele elevului

NR. CRT.	CRITERII DE EVALUARE	PUNCTAJ MAXIM	PUNCTAJ OBȚINUT
1.	Identificarea blocurilor funcționale	4	
2.	Respectarea regulilor de tehnica securității muncii specifice probei	10	
3.	Aspectul montajului	5	
4.	Utilizarea corectă a aparatelor de măsurare	5	
5.	Vizualizarea corectă a tensiunii redresate	10	
6.	Determinarea amplitudinii tensiunii U_R fără condensatorul C și stabilizator în circuit ($U_{R\text{MAX}}$)	5	
7.	Stabilirea perioadei T	5	
8.	Vizualizarea tensiunii filtrate U_F și măsurarea parametrilor semnalului vizualizat.	10	
9.	Trasarea formelor de undă pentru U_R și U_F (U_F este tensiunea obținută după conectarea condensatorului C în circuit)	6	
10.	Montarea stabilizatorului în circuit	5	
11.	Determinarea U_S , I_S	10	
12.	Funcționarea corectă a montajului	15	
13.	Puncte acordate din oficiu	10	
	TOTAL	100	

Am luat la cunoștință punctajul obținut. **Semnătură elev**.....

	Numele și prenumele	Semnătura
Examinator 1		
Examinator 2		