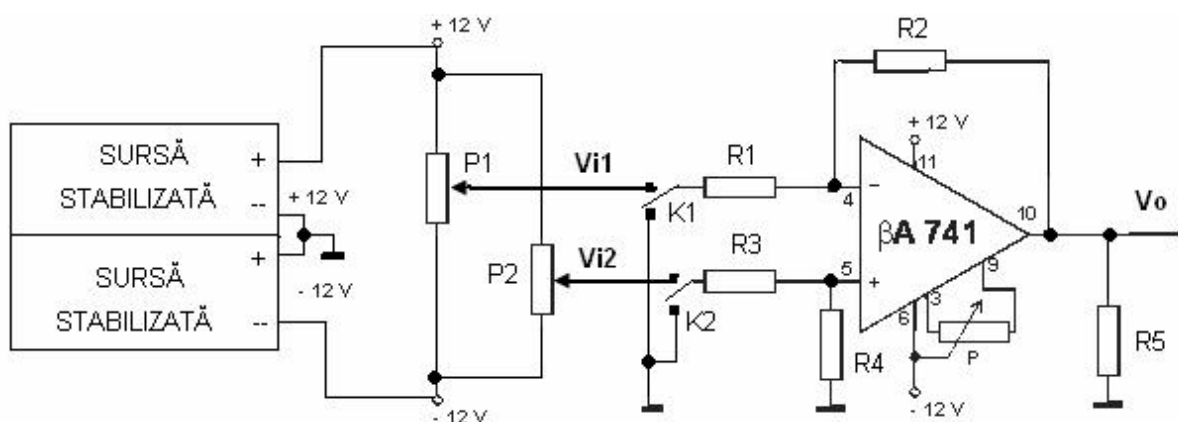


**OLIMPIADA INTERDISCIPLINARĂ TEHNICĂ
FAZA NAȚIONALĂ 2007**

Specializarea: ELECTRONICĂ ȘI AUTOMATIZĂRI
Clasa a XII-a

PROBA PRACTICĂ

Se dă schema din figură:



Lista de componente:

- CI – amplificator operațional, $\beta A 741$
- R1, R3 – rezistențe, $1\text{ K}\Omega$
- R2, R4 – rezistențe, $10\text{ K}\Omega$
- R5 – $1\text{ K}\Omega$
- P1, P2, P – potențiometre, $25\text{ K}\Omega$

Aparate necesare: 2 surse stabilizate / sursă dublă stabilizată, multimetru

Timp de lucru: 2 ore.

1. Realizați practic montajul corespunzător schemei electrice date.
2. Reglați sursele stabilizate astfel încât valoarea tensiunii la bornele lor să fie de 12V. Alimentați montajul.
3. Conectați la masă rezistențele R1 și R3. Reglați tensiunea de ieșire din potențiometrul P la o valoare cât mai apropiată de 0V.
4. Fixați tensiunea V_{i2} , din comutatorul K2, la 0V și alegeți din potențiometrul P1 valorile indicate în TABEL 1 pentru V_{i1} . Măsurați tensiunea de ieșire V_o și notați-o în tabel.

V_{i1} [V]	0,6	0,8	1	1,2	1,5	1,7
V_o [V]						

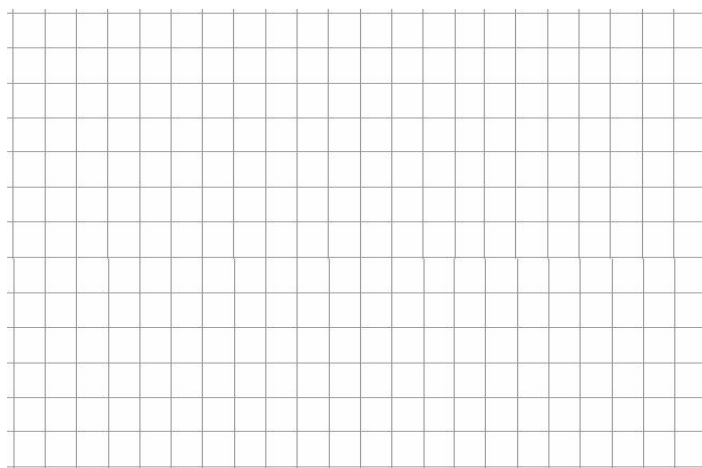
TABEL1

5. Fixați tensiunea V_{i1} , din comutatorul K1, la 0V și alegeți din potențiometrul P2 valorile indicate în TABEL 2 pentru V_{i2} . Măsurați tensiunea de ieșire V_o și completați tabelul.

V_{i2} [V]	0,6	0,8	1	1,2	1,5	1,7
V_o [V]						

TABEL2

6. Alegeți o scală convenabilă și trasați, pe grila de mai jos, caracteristicile de transfer $V_o = f(V_i)$ ale AO folosind tabelele de mai sus.



7. Determinați amplificarea, din măsurarea tensiunilor corespunzătoare. Tensiunile de intrare se stabilesc la 1V,
 - a. pentru AO inversor, $A = \dots\dots\dots$
 - b. pentru AO neinversor, $A = \dots\dots\dots$
8. Determinați intensitatea curentului prin bucla de reacție.
 $I = \dots\dots\dots$

**OLIMPIADA INTERDISCIPLINARĂ TEHNICĂ
FAZA NAȚIONALĂ 2007**

Specializarea: ELECTRONICĂ ȘI AUTOMATIZĂRI
Clasa a XII-a

BAREM DE CORECTARE

Numele elevului

NR. CRT.	CRITERII DE EVALUARE	PUNCTAJ MAXIM	PUNCTAJ OBȚINUT
1.	Respectarea regulilor de tehnica securității muncii specifice probei	10	
2.	Aspectul montajului	5	
3.	Utilizarea corectă a aparatelor de măsurare	10	
4.	Completarea corectă a tabelului 1	10	
5.	Completarea corectă a tabelului 2	10	
6.	Trasarea graficului $V_o = f(V_i)$	10	
7.	Determinarea amplificării pentru AO inversor	2,5	
8.	Determinarea amplificării pentru AO neinversor	2,5	
9.	Determinarea curentului de reacție (prin măsurarea tensiunii pe R2, sau conectarea unui miliampermetru în circuitul)	10	
10.	Funcționarea corectă a montajului	20	
11.	Puncte acordate din oficiu	10	
12.	TOTAL	100	

	Numele și prenumele	Semnătura
Examinator 1		
Examinator 2		