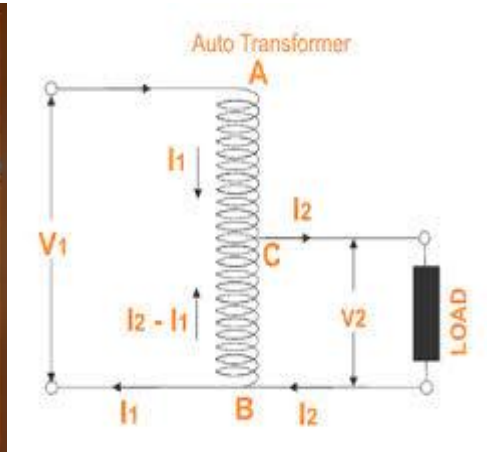
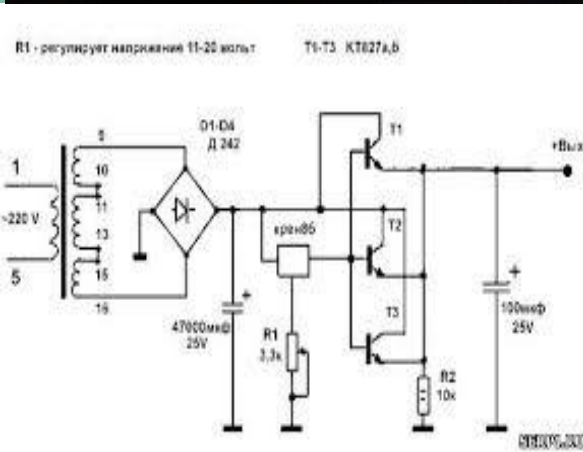


# Электротехниканинг назарий асослари фанидан лаборатория машғулотлари



# 1 – ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

## ЎЗГАРМАС ТОҚ ЗАНЖИРИГА РЕЗИСТОРЛАРНИ КЕТМА – КЕТ УЛАШ

### ДАСТЛАБКИ ҲИСОБЛАР

1. Занжирдаги  $I$  ток қийматини (1-расм),  $R$  – резисторнинг учта-тўртта ҳар хил қийматлари учун аниқланг, бунда  $U = 30В$ ,  $R_1 = 0 \div 220Ом$  (ўзгарувчи),  $R_2, R_3, R_4$  - ларнинг қиймати 200 Ом га тенг.

2.  $I$  токнинг энг катта ( $R_1=0$  да) қийматига мос равишда ўлчов асбобларини танлаб олинг ва занжир элементларидаги кучланишлар тушувини аниқланг.

3. Берилган занжир учун қувватлар баланси  $P_{\text{манба}} = P_{\text{ист}}$  тенгламасини тузинг ва тегишлича хулоса қилинг.

**I. Ишнинг мақсади:** Электр ўлчаш асбобларидан бевосита фойдаланган ҳолда истеъмолчиларни кетма – кет улаб занжир тузишни ўрганиш ҳамда Кирхгофнинг иккинчи қонуни тўғрилигига амалда ишонч ҳосил қилишдан иборат.

## II. Ишни бажариш тартиби:

1.Лаборатория асбоб – ускуналари ва ток манбалари билан танишинг.

2.Манба кучланиши ва резисторлар қаршилиги асосида 2 – расмдаги схемада ишлатиладиган ўлчаш асбобларини танланг ва уларнинг кўрсаткичларини 1 – иловада келтирилган жадвал шаклида лаборатория иш дафтарида акс эттиринг.

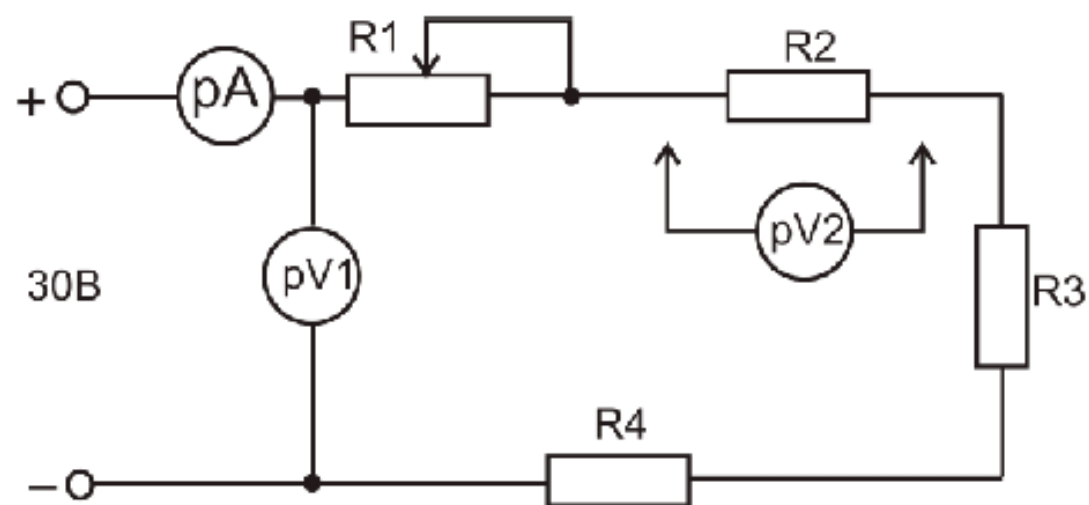
3.Тажриба элементлари ўрнатилган 1 – плата асосида 2 – расмдаги

электр занжири схемасини йиғиб, уни  $\pm 0 - 30$  В қисмага уланг.

4.Электр занжири схемаси тўғри йиғилган бўлса, манба тузилмаси (блоки) даги алмашлаб улагични  $0 - 30$  В ҳолатига ўтказинг.

5. $R_1$  қаршилигини минимумдан максимумгача ўзгартириб 4 –5 ўлчаш нуқталари учун ток  $I$ , манба кучланиши  $U$  ва  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  ва  $R_4$  даги кучланиш қийматлари  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $U_3$  ва  $U_4$  ларни қайд этиб 1 – жадвалга ёзинг.

### III. Электр занжири схемаси



2-расм. Резисторлар кетма-кет уланган ўзгармас ток электр занжирлари схемаси.

$R_1$  – ўзгарувчи резистор,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$  – резисторлар,  $pA$  – ўзгармас ток миллиамперметри,  $pV$  – ўзгармас ток вольтметрлари.



#### IV. Тажриба натижаларини қайд этиш жадвали

1 – жадвал

Ўлчанадиган катталиклар						Ҳисобланадиган параметрлар										
U	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>	I	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R	P	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P
B	B	B	B	B	mA	Om	Om	Om	Om	Om	Bt	Bt	Bt	Bt	Bt	Bt

#### V. Ҳисоблашлар ва тасвирлар

1. Ўлчаб олинган катталиклар асосида 1 – жадвалнинг «ҳисобланадиган параметрлари» қисмини тўлдиринг.

2. Ўлчашлар ва ҳисоблашлар натижаси бўйича қуйидаги  $U = f(R_1)$ ,  $U_1 = f(R_1)$ ,  $U_2 = f(R_1)$ ,  $U_3 = f(R_1)$ ,  $U_4 = f(R_1)$ ,  $I = f(R_1)$ ,  $P = f(R_1)$  графикларни чизинг.



## VII. Мустақил тайёрланиш саволлари

1.Электр занжири нима? Амалда ишлатиладиган электр ускуналари- ни эквивалент электр занжирлари мисолида изоҳланг.

2.Кучланиш ва ток манбалари нима?

3.Электр занжирининг бир қисми ва тўлиқ электр занжири учун Ом қонунлари қандай ифодаланади.

4.Электр занжири (2 - расм) учун Кирхгофнинг иккинчи қонуни қандай ифодаланади?

5.Ҳар хил қувватга эга бўлган ёритгичларни кетма – кет улаб бўлади- ми?

6.Электр занжири учун қувват баланси нима?