

*Электроника

Орындаған: 17-24 топ студенттері

Аллажар.А

Нұртаза.Б

* Жоспар

- ❖ Резистор
- ❖ Транзистор
- ❖ Конденсатор
- ❖ Тиристор
- ❖ Диод
- ❖ Светодиод

* Резистор



Тарихы



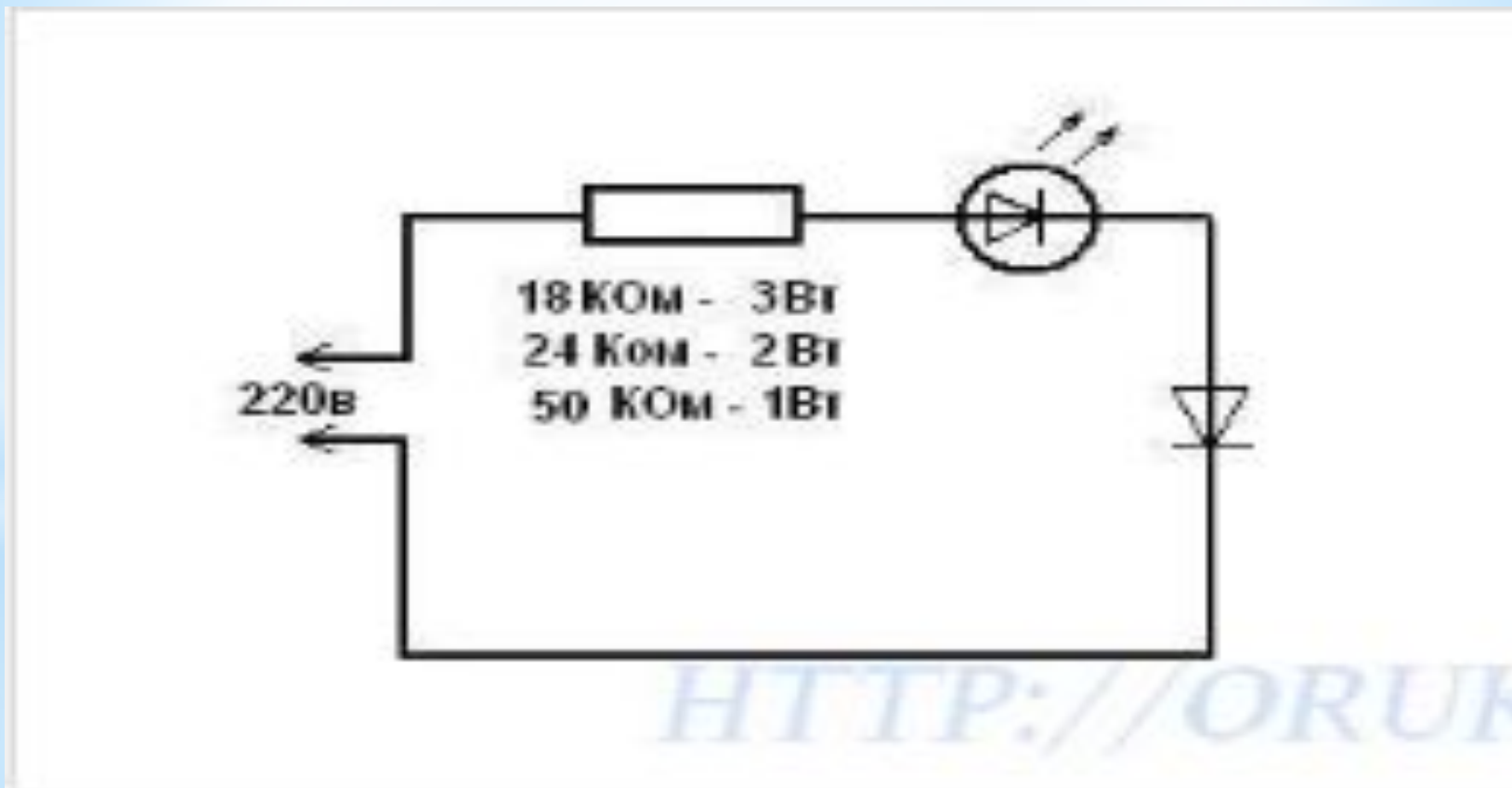
Ең алғаш тарихта резисторларды
И.И.Четверткова ойлап тапқан болатын.

Резистордың атқаратын қызметі



Резистор (ағыл. resistor, лат. resisto — қарсыласамын) — электр тізбегінің әртүрлі тармақтарындағы ток күшін, не кернеуді шектеу немесе реттеу үшін колданылатын радиотех. немесе электртех бұйым.

*Схема



Резистормен қарапайым схема

* Резисторды мультиметрмен тексеру



* Транзистор



* Транзистордың түрлері өте көп

* Тарихы



Алғаш өріс эффектсіне негізделген транзисторге патентті Канадада Julius Edgar 1925 жылы 22 қазанда тіркеді. Бірақ ол өзінің құрылғысы туралы мәлімет таратпағандықтан, жетістігі ескерілмеді. Кейін, 1934 жылы неміс ғалымы Oskar Heil өріс эффектсіне негізделген басқа тразисторге патент алады.

1947 ж. желтоқсанның 16 Уильям Шокли, Джон Бардин, Уолтер Брэттэйн істейтін транзистор жасағандығы туралы хабарлады. Бұл кезде олар Bell Labs. -та істейтін еді.

* Транзистор

Транзистор (ағылш. *transfer* - тасымалдау және *resistor* - кедергіш) – электр тербелістерін күшейтуге, оларды тудыруға және түрлендіруге арналып жартылай өткізгіш кристалл негізінде жасалған электрондық құрал.

[[Электрондық шам] сияқты қызмет атқаратын транзисторлар одан өлшемінің едәуір кішілігімен, электр энергиясын тұтынудағы аса үнемділігімен, механикалық аса беріктігімен және бүлінбей ұзақ жұмыс істейтіндігімен, бірден әсер етуге әзірлігімен ерекшеленеді. Радиолампа орнына қолданылатын жартылай өткізгіш аспаптар (транзисторлар) негізінде жасалған өте кішкентай радиоқабылдағыштарды көбінесе транзисторлар деп дұрыс атамайды; оның дұрыс атауы – транзисторлы қабылдағыш немесе транзистор негізінде жасалған қабылдағыш.

* Биполярлы транзисторлар



Биполярлы транзисторлар үш кезектелген электрондық (п) немесе кемтіктік (р) өткізгіштік облыстардан тұрады. Олар р-п-р және п-р-п типті болып ажыратылады. Биполярлы транзистордың ортаңғы облысы база, қалған екеуі эмиттер және коллектор деп аталады.

PNP

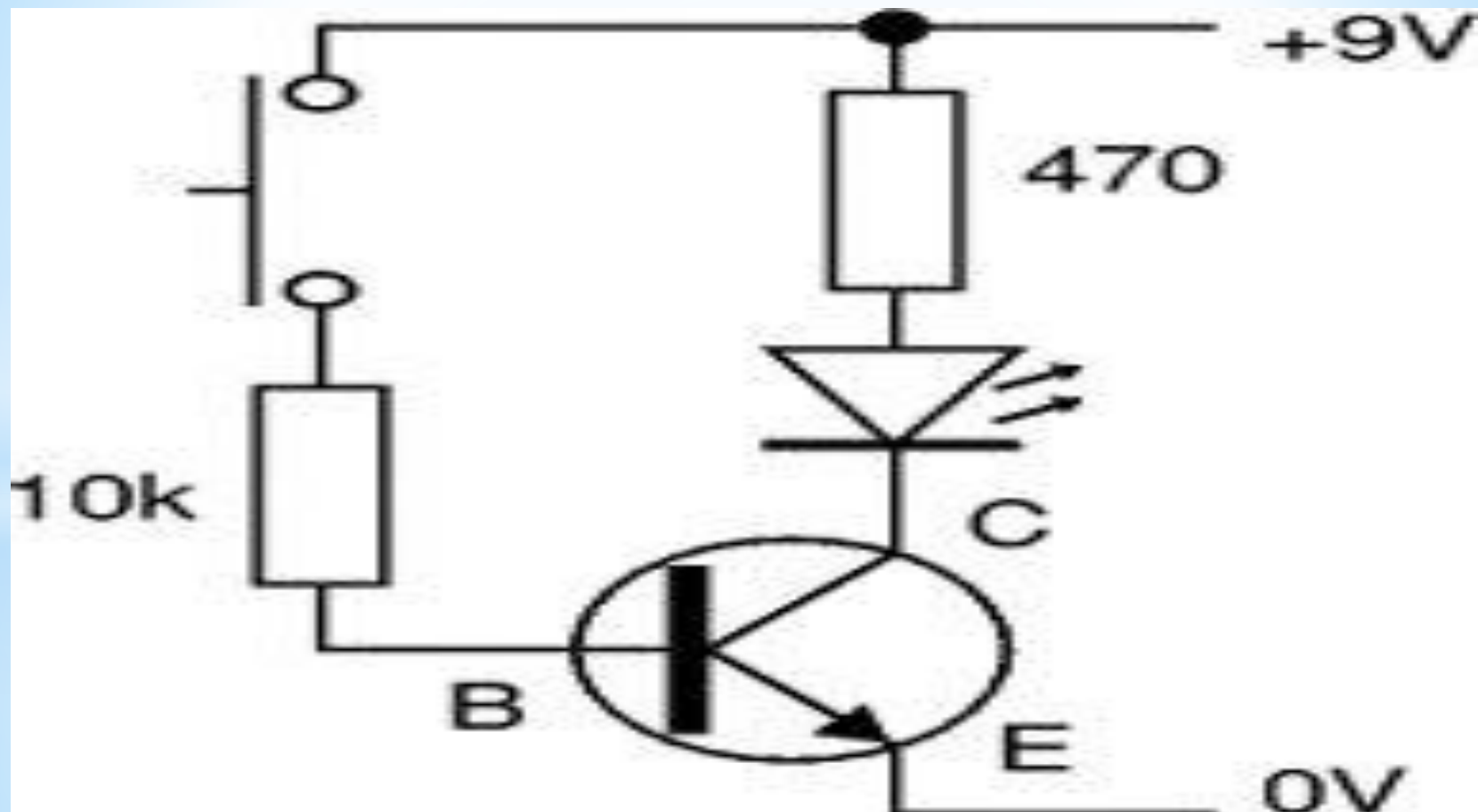


NPN



* Биполярды транзисторлар екі түрге бөлінеді

*Схема



Транзистормен қарапайым схема

* Транзисторды мультиметрмен тексеру

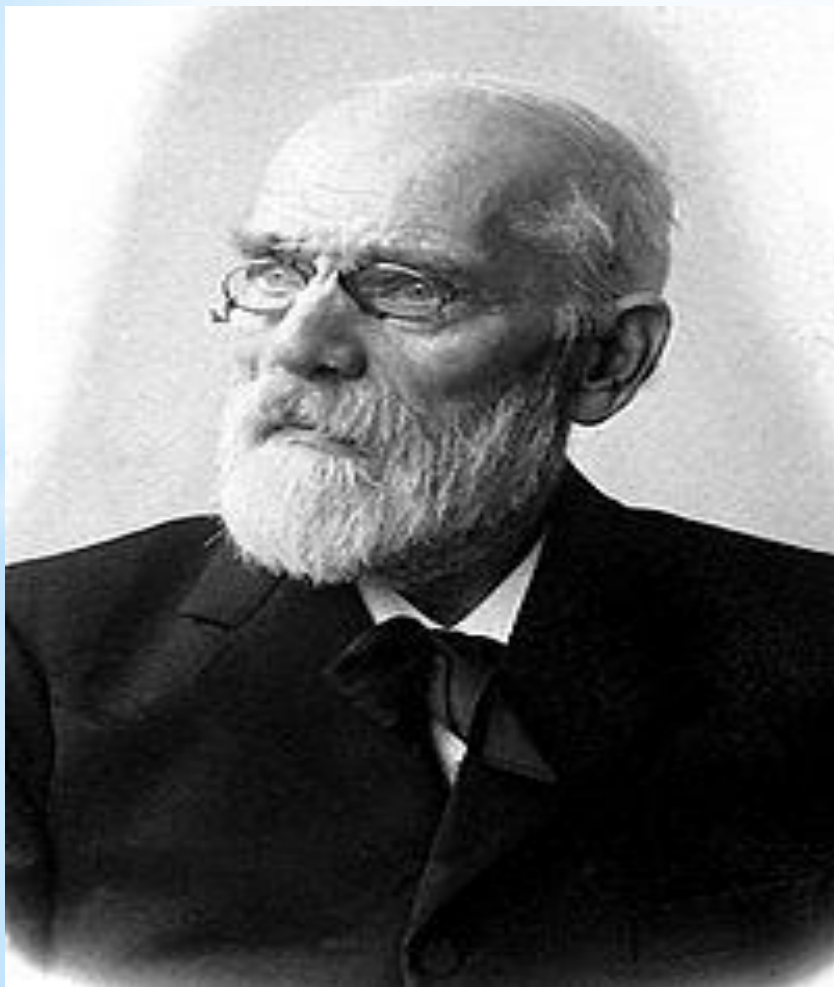


* Конденсатор



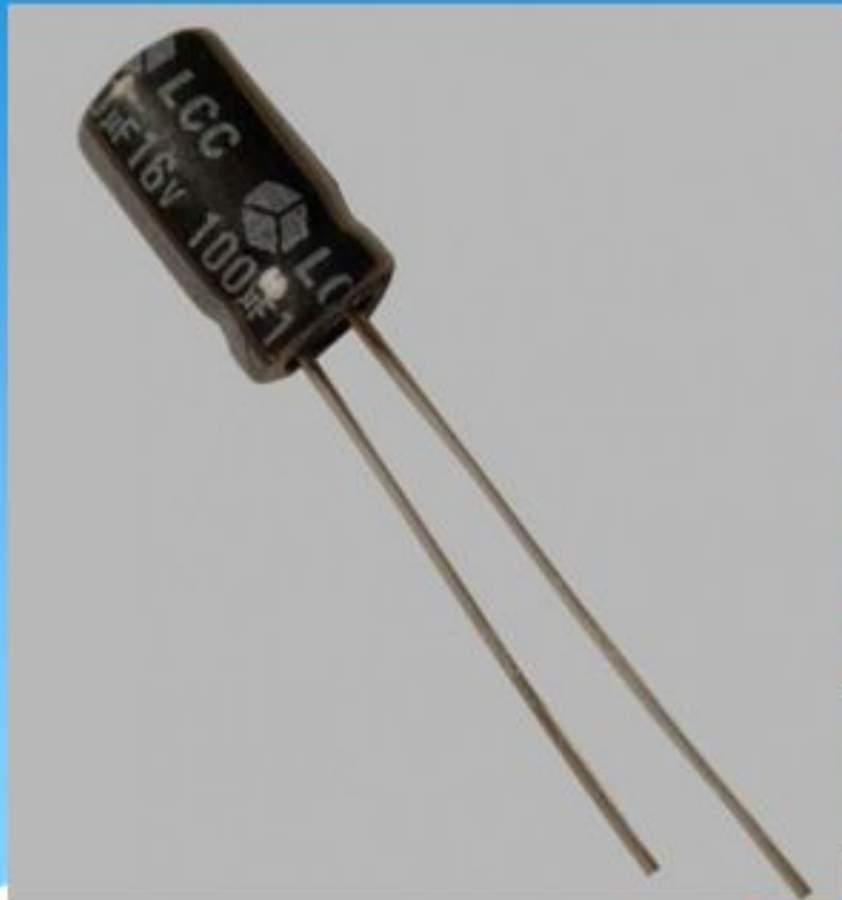
Конденсатордың түрлері өте көп

*Тарихы



1745 жылы Лейден қаласында неміс физигі Эвальд Юрген фон Клейст және голланд физигі Питер ван Мушенбурк тарихта ең алғашқы конденсатор - «лейден банкасын» жасады.

Конденсатор



Конденсатор деп жұқа диэлектрик қабатымен бөлінген екі өткізгіштен тұратын жүйені айтамыз. Ол латынның “condenso” - қоюлату, жинақтау деген сөзінен шыққан. Конденсатор электр энергиясын және электр зарядтарын жинақтау үшін қолданылады. Компьютерде 35 тенан астам болады. 1745 жылы Лейден қаласында неміс физигі Эвальд Юрген фон Клейст және голланд физигі Питер ван Мушенбрук тарихта ең алғашқы конденсатор – «лейден банкасын» жасады



*Керамический
конденсатор*

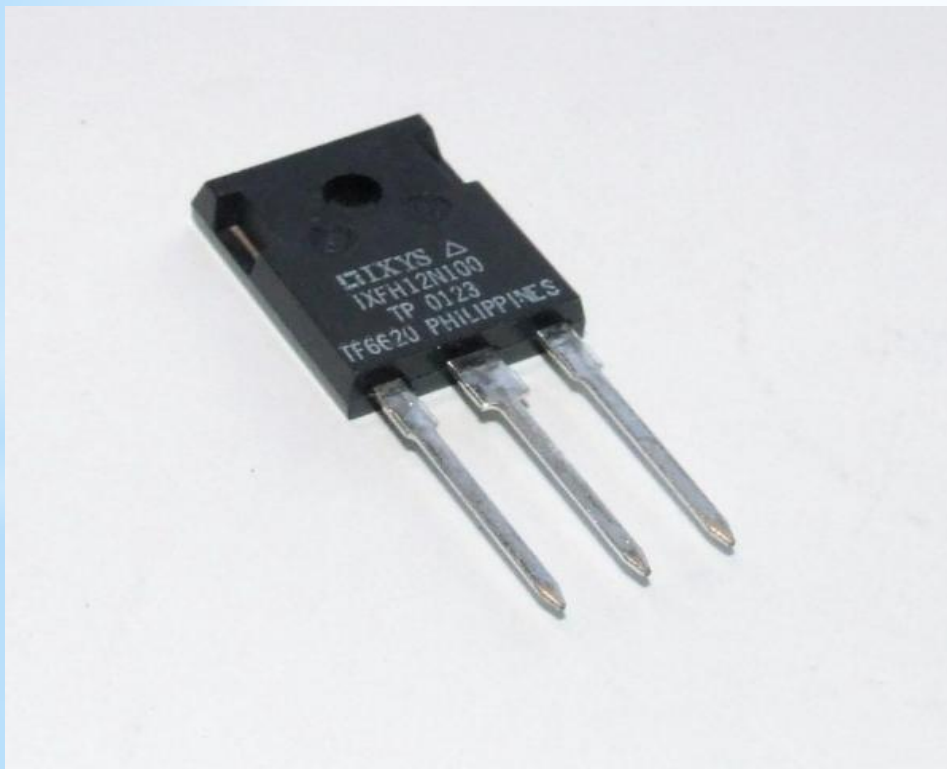
*Электролитический
конденсатор*

*Обозначения на
схемах*

* Конденсаторды мультиметрмен тексеру



*Тиристор



Тиристордың түрлері өте көп

*Тарихы



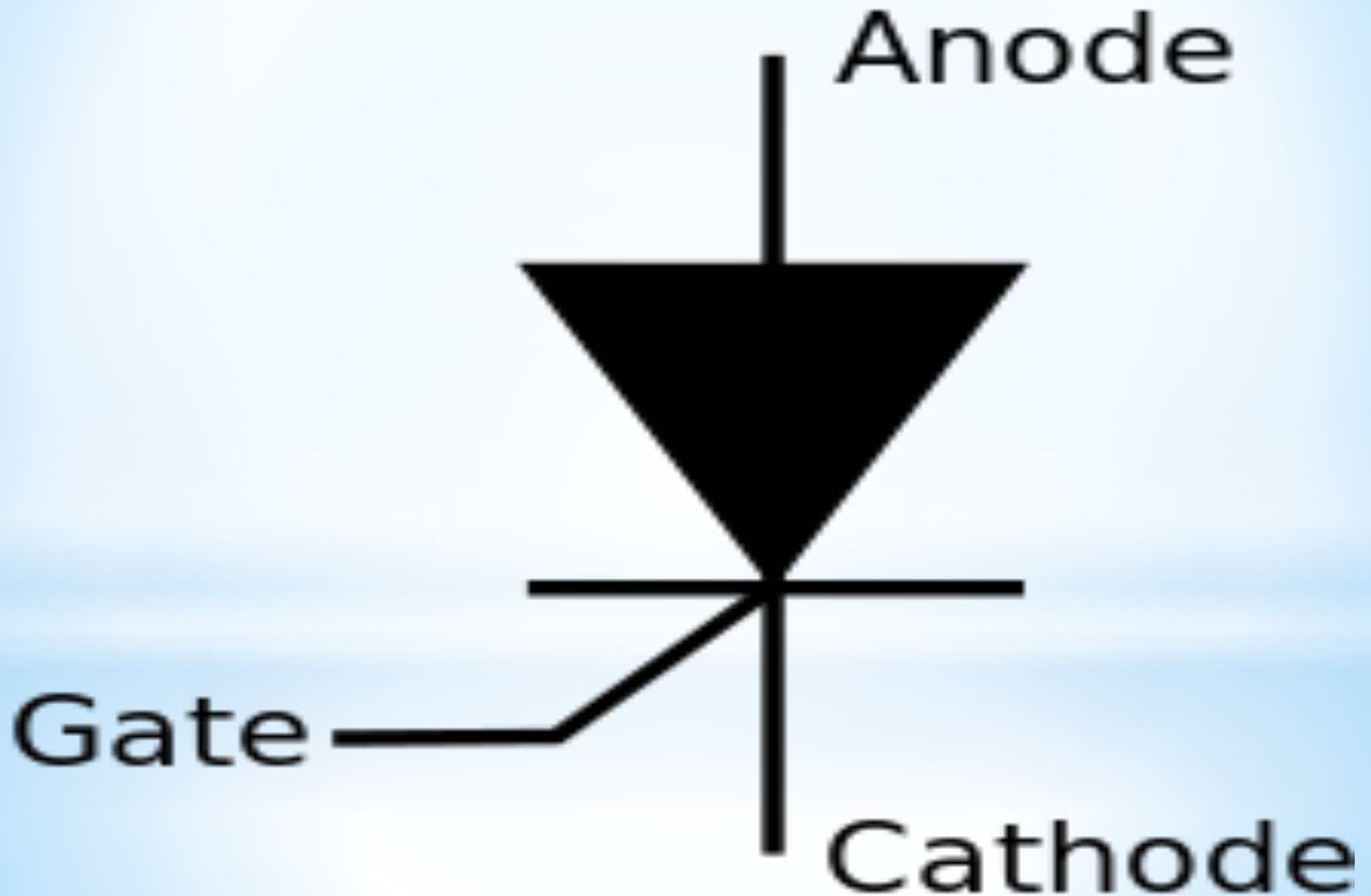
Ең алғаш ұлы ғалым
Степаненко И.П ойлап
тапқан

Тиристор

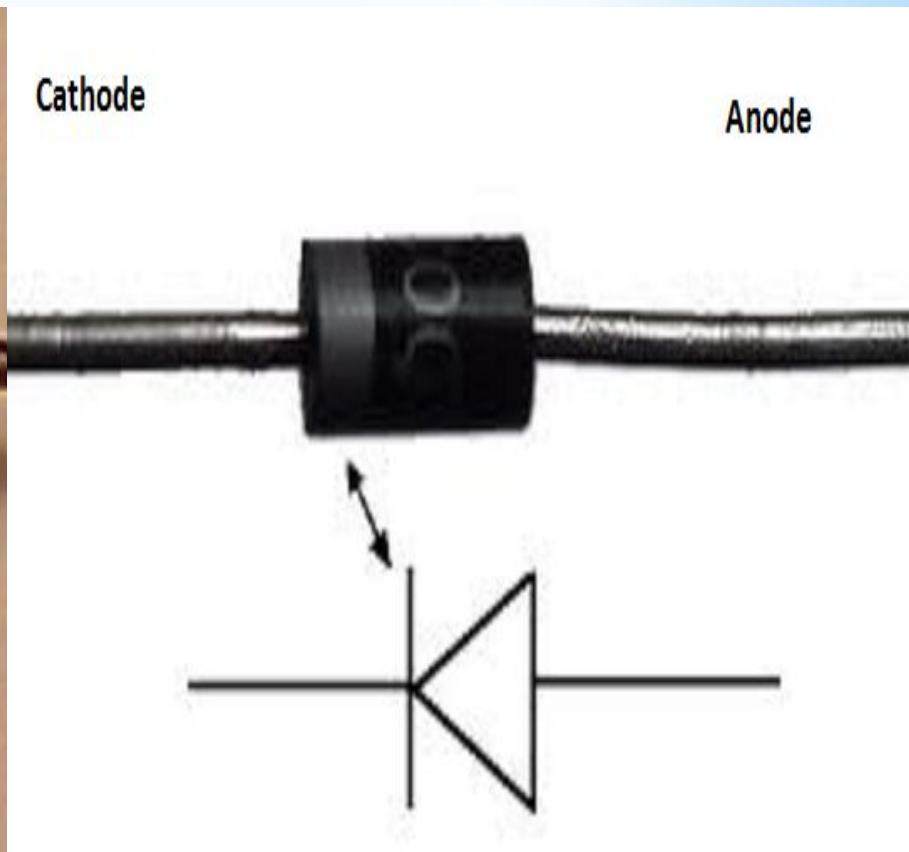


Тиристор (грек *thyra* – есік, кіру және ағылш *resistor* – кедергі)
– көп қабатты құрылымды
шалаөткізгіштің монокристалды негізінде жасалған
шалаөткізгіштік аспап. Ең алғаш ұлы ғалым Степаненко И. П
ойлап тапқан. Компьютерде 20 дан астам.

*Схемада белгіленуі



* Диод



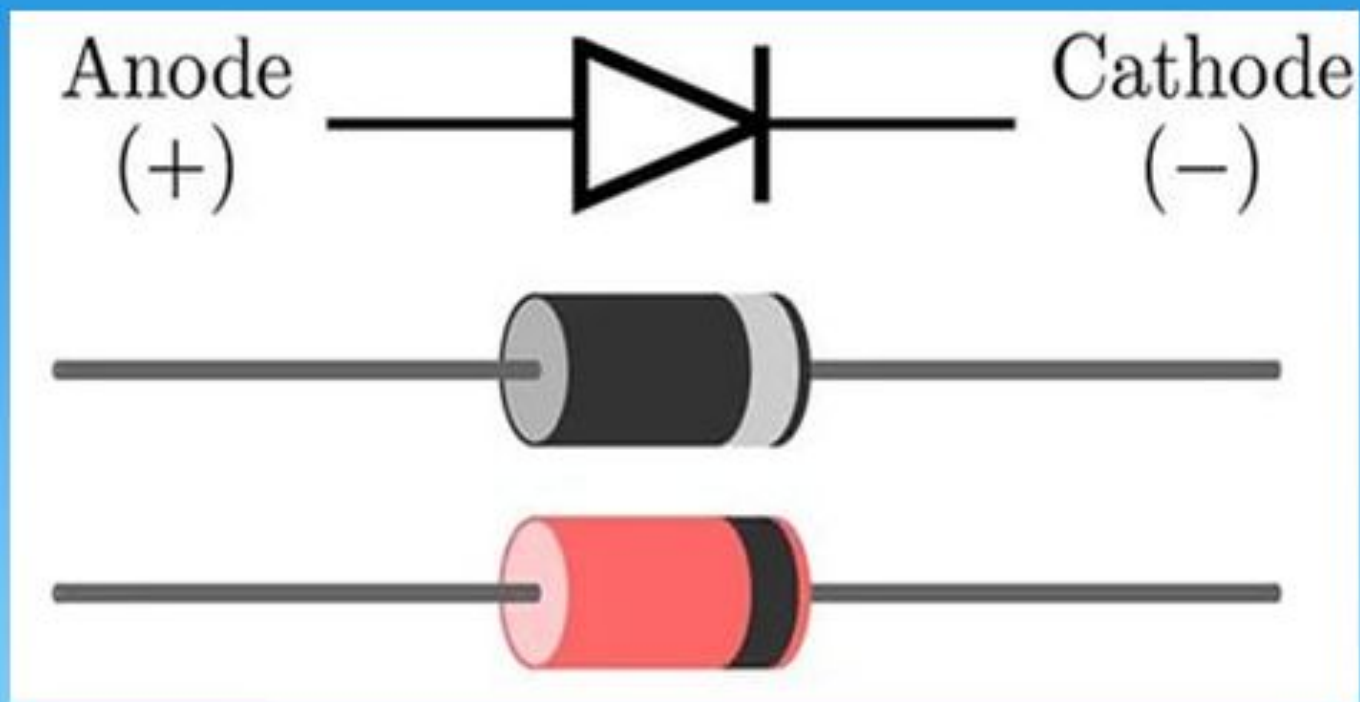
Диодтың түрлері өте көп

*Тарихы



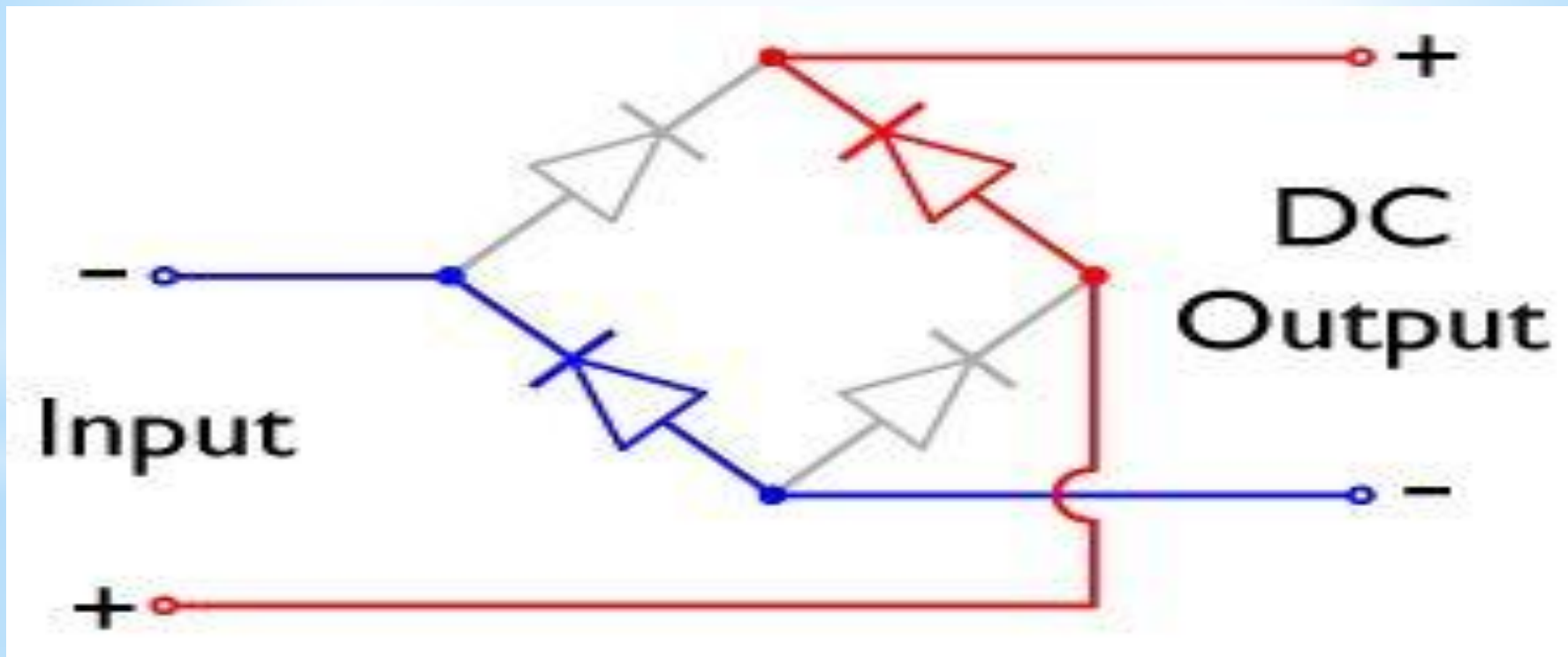
Ең алғаш 1874 жылы германдық ғалым Карл Фердинанд Браун кристалды диодтарды ойлап тапты

Диод



Диод — екі электродты, электр тогының бағытына байланысты әр-түрлі өтімділігі бар электронды аспап. Ең алғаш 1874 жылы германдық ғалымды Карл Фердинанд Браун кристалды диодтарды жұмыс істеу принципін ашты.

Схема. Диодты көпір



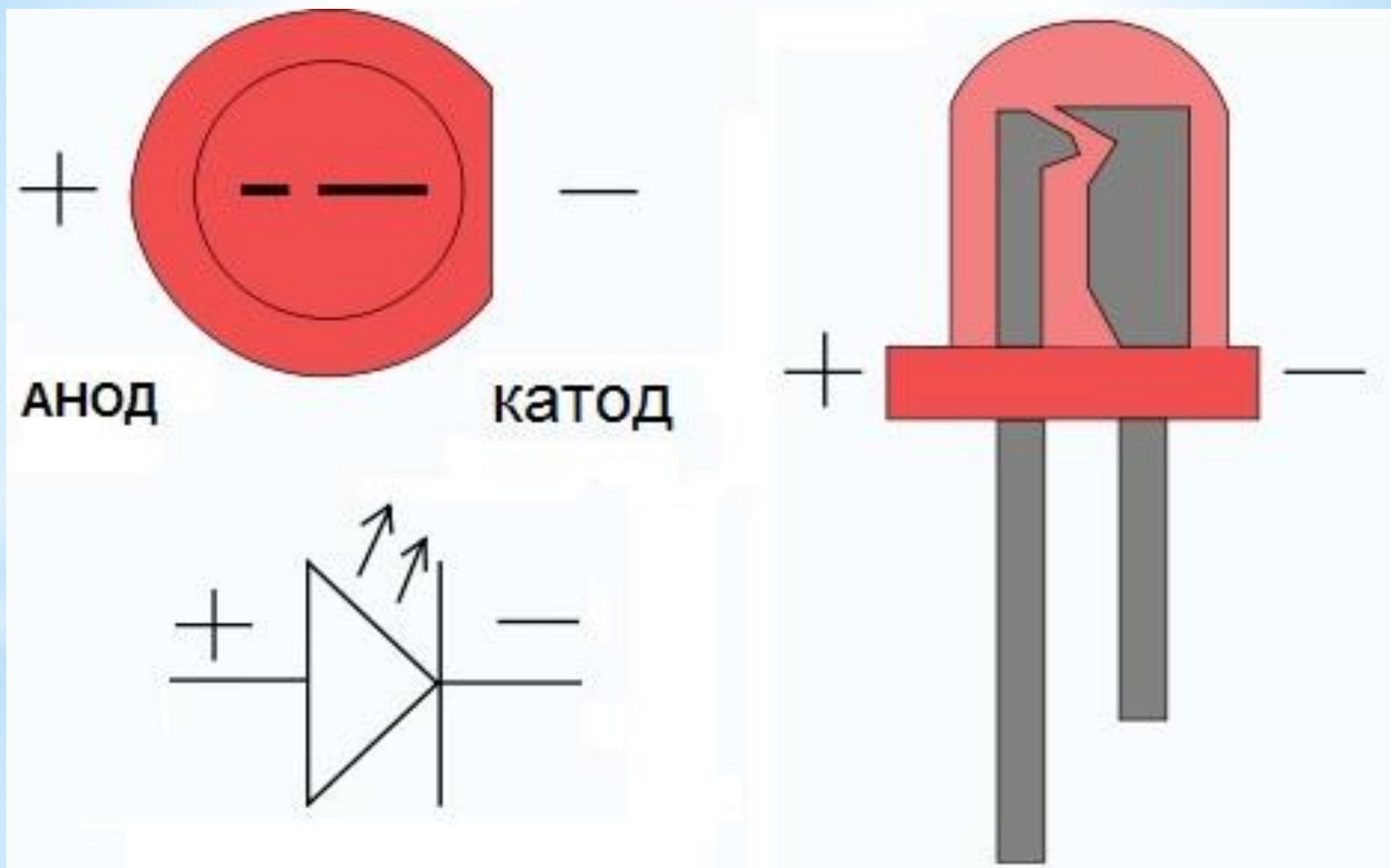
Диодтарды схема бойынша жалғай отырып диодты көпір құруға болады. Оның қызметі айнымалы токты тұрақты токқа айналдырады.

* Диодты мультиметрмен тексеру



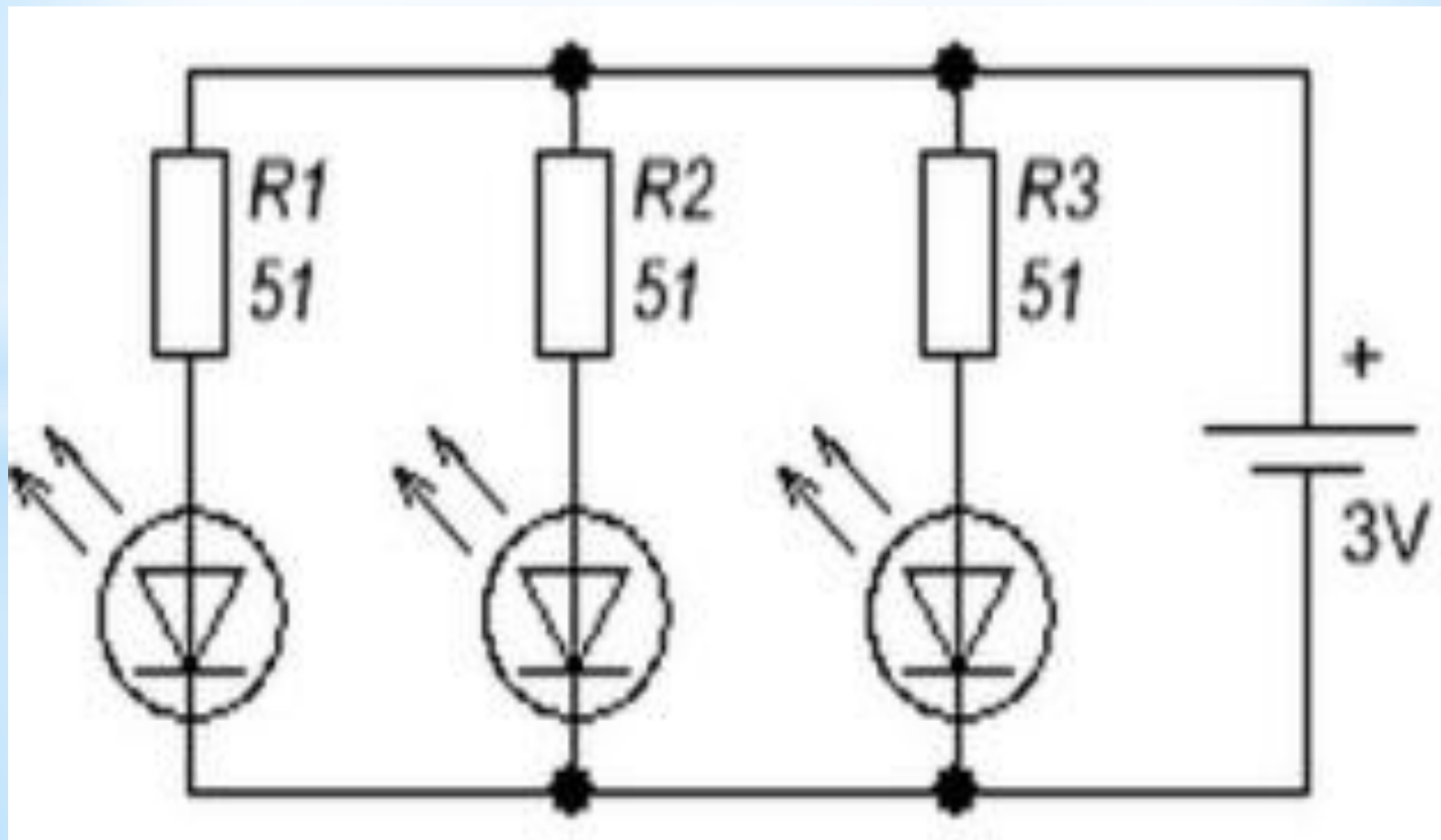
* Светодиод





Светадиодтың **анод** катодын оңай жолмын анықтау тәсілі

*Схема



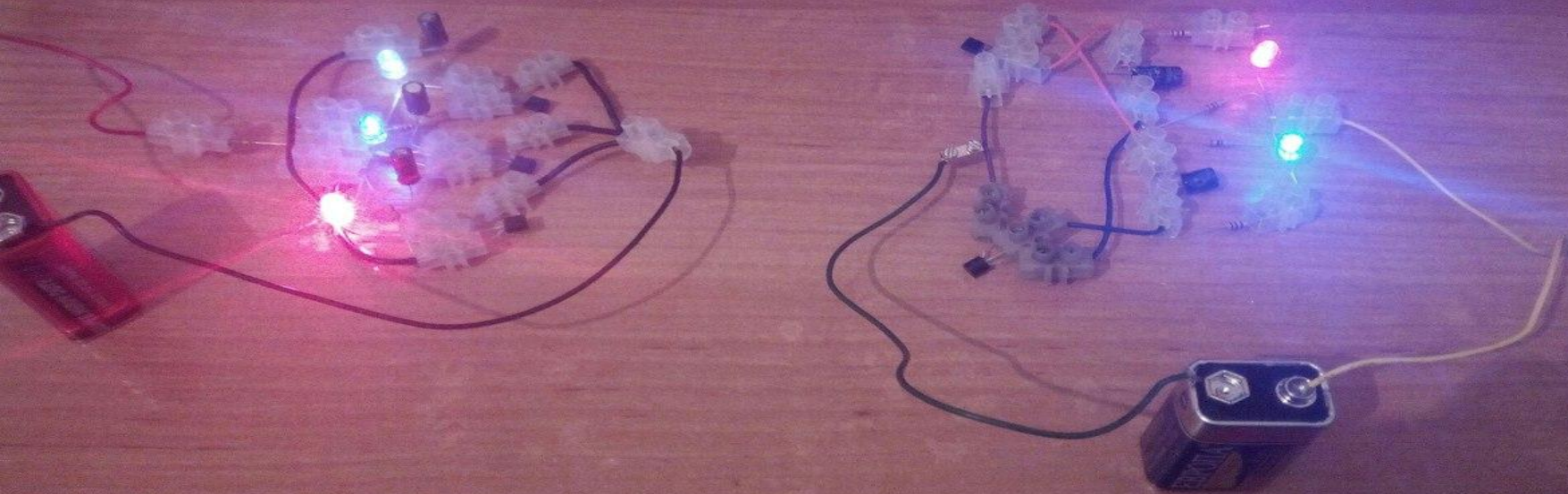
* Светодиодты мультиметрмен тексеру



* Біздің ең алғашқы жұмыстарымыз

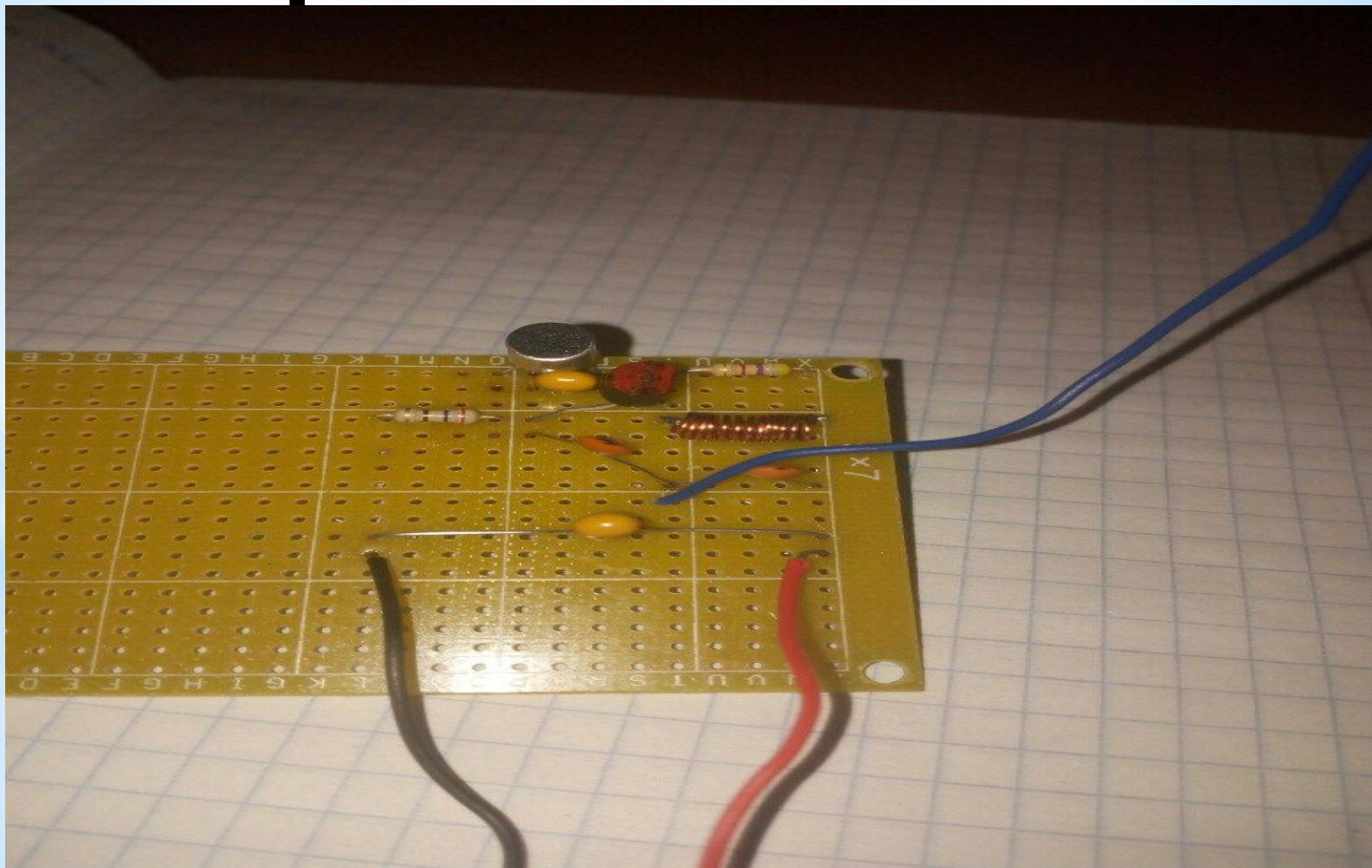


Беғуций огни

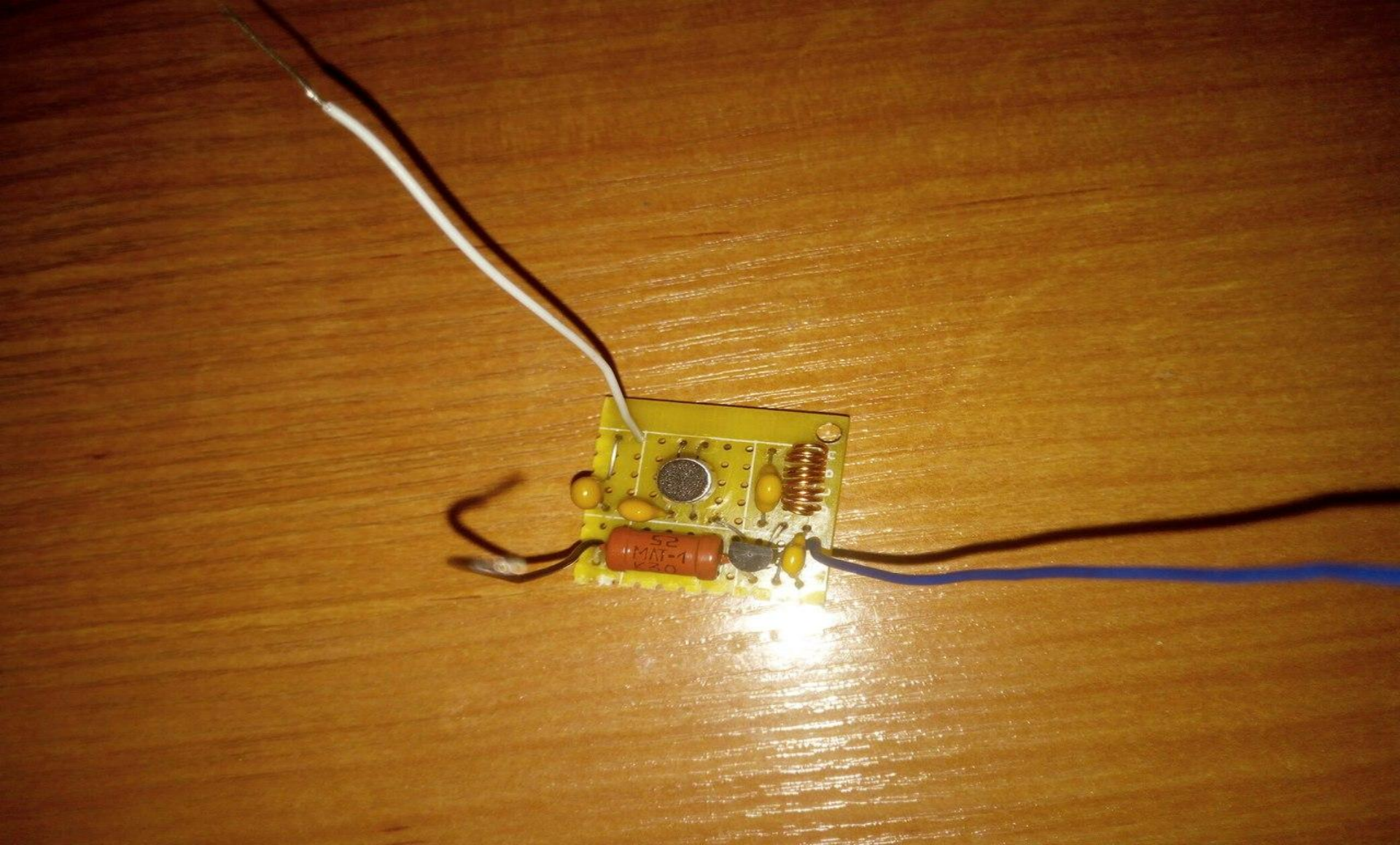


* Бегущий огонь және мигалка

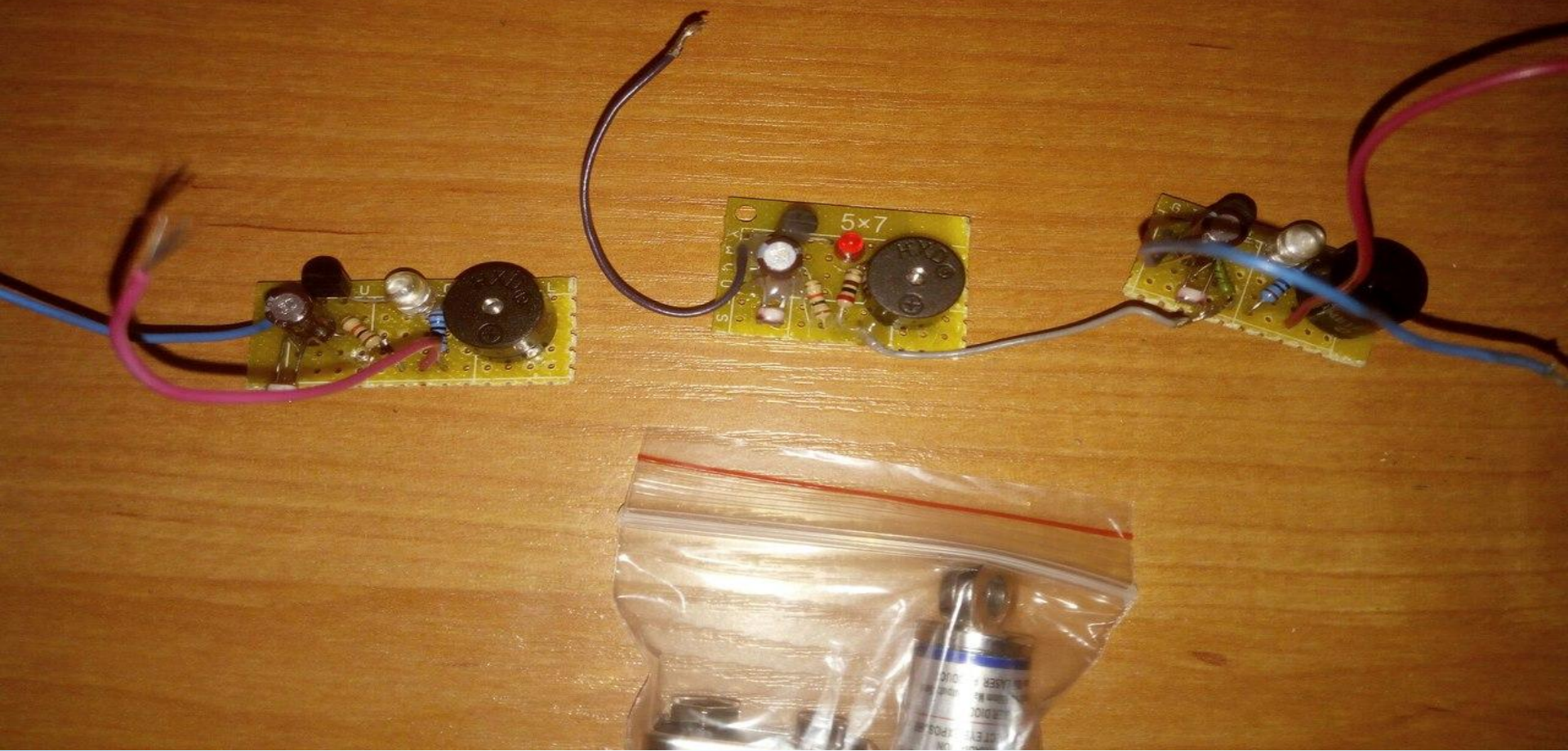
*Үйрене келе



Жучок



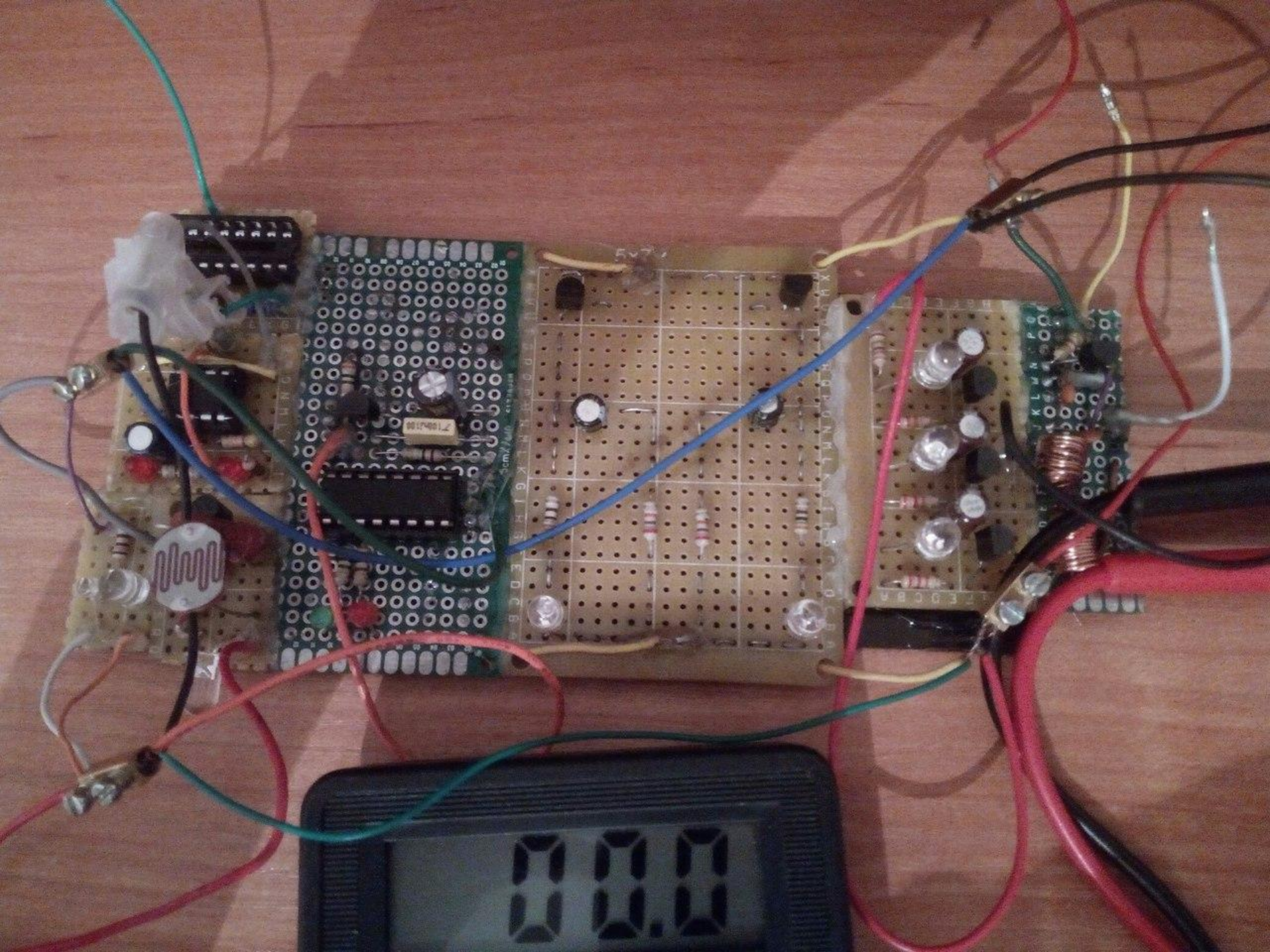
* Жучок



* Лазерный сигнализация

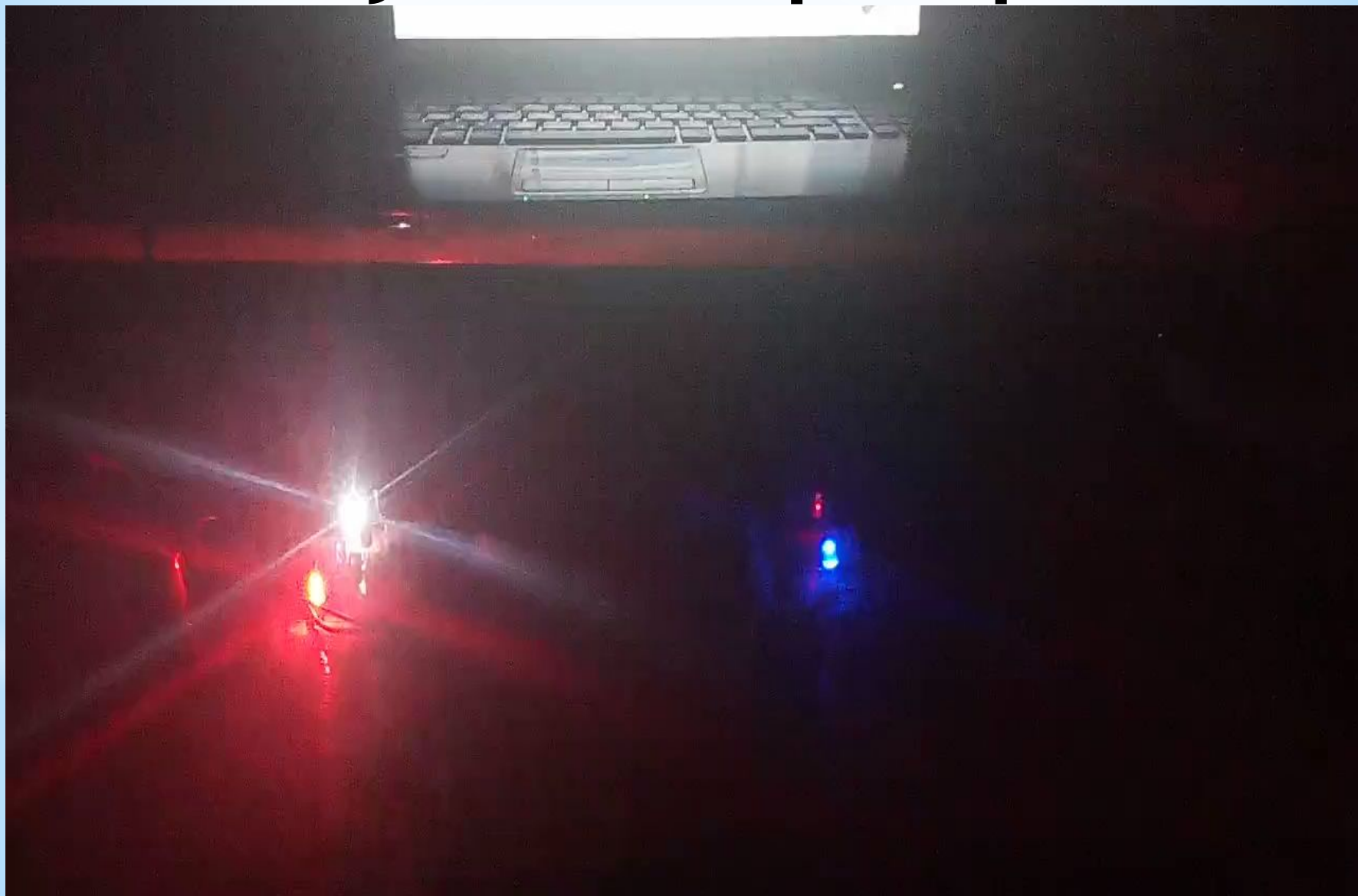
123456789

101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899

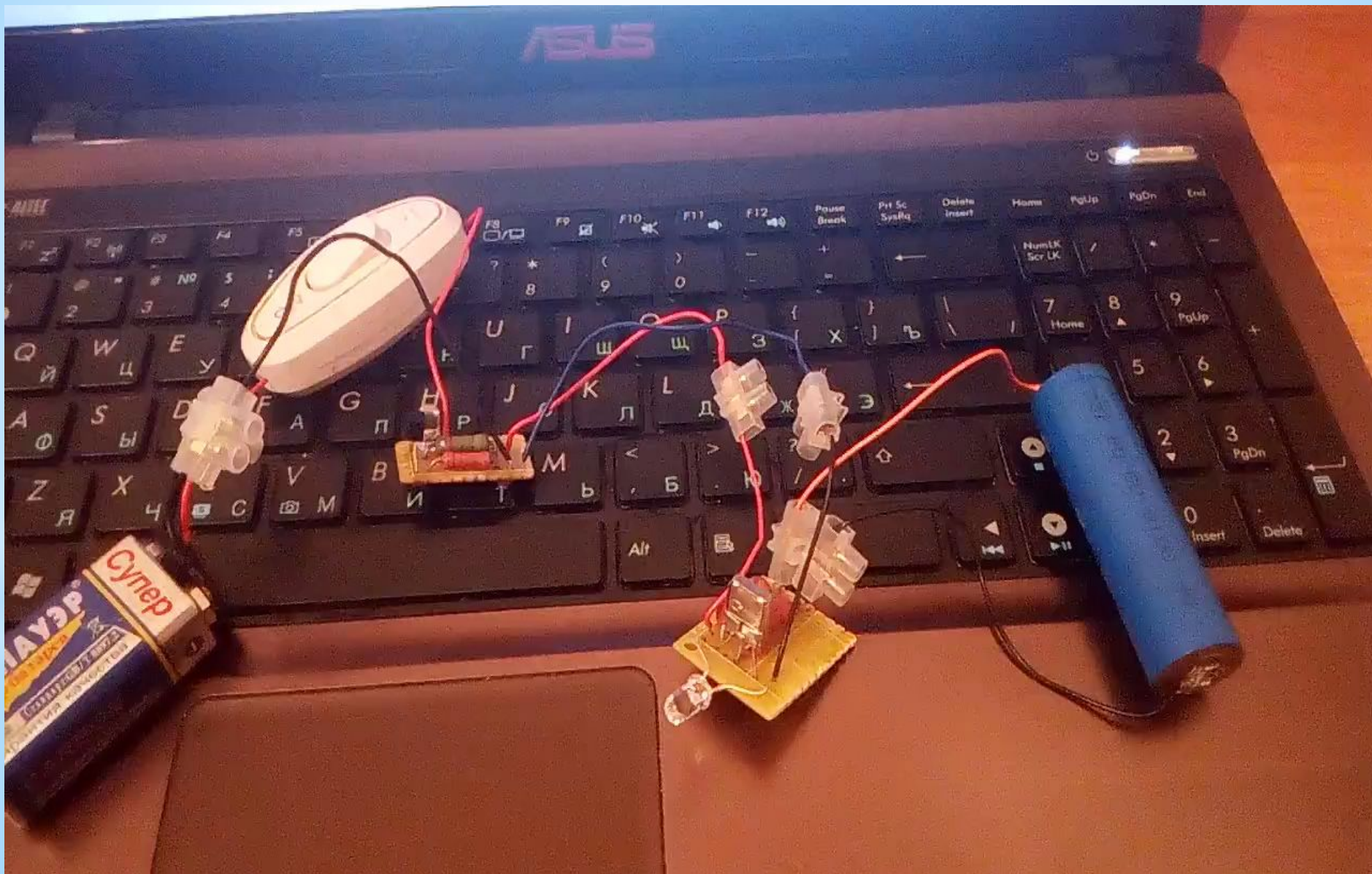


* Видео

* Мультивибратор



*Қашықтықтан басқару



* Жучок





*Қашықтықтан басқару



*Назарларыңызға рахмет