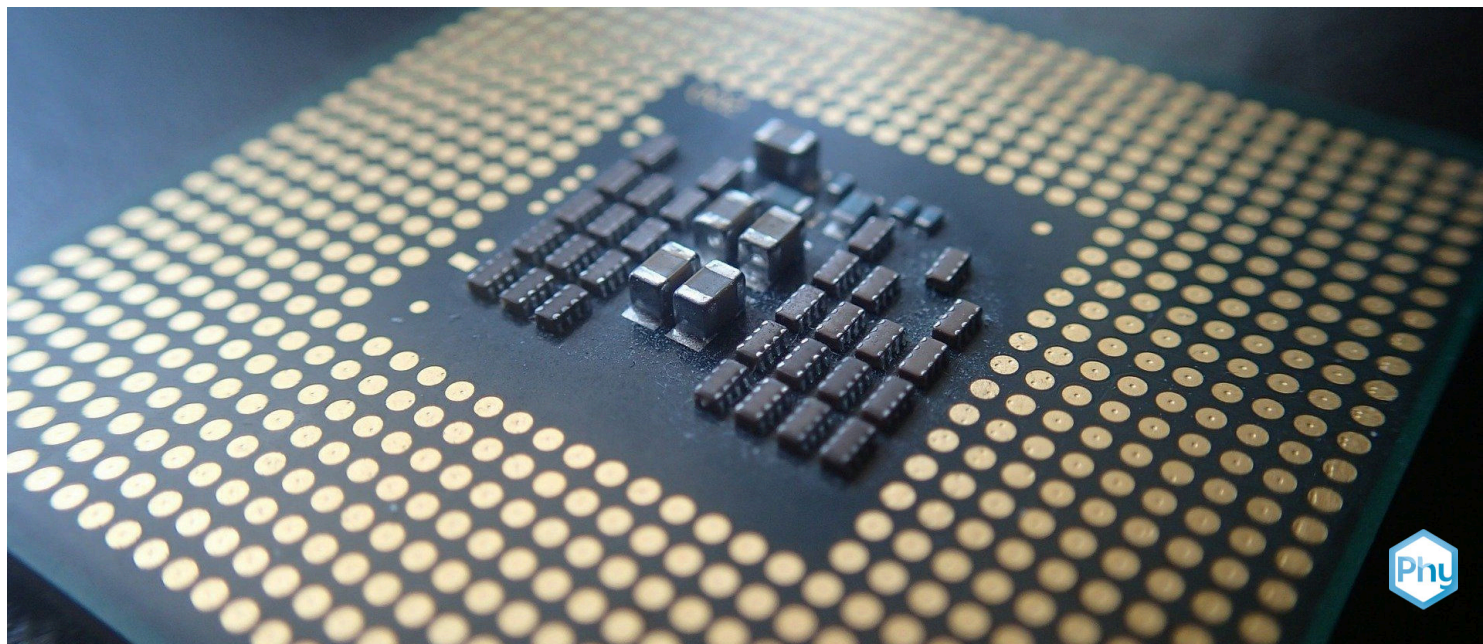


Күн батареясы диод ретінде



Physics

Energy

Renewable energies: Sun



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

-



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

10 минуттар

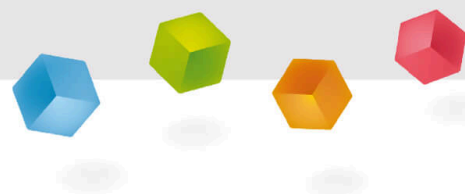
This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/6710db4dae8cb2000207cc71>

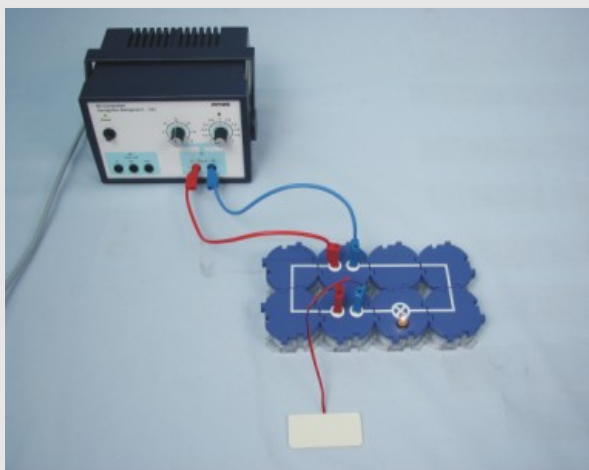
PHYWE

Мұғалімдерге арналған ақпарат



Сипаттама

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Қазіргі заманғы техниканы диодсыз елестету мүмкін емес, өйткені олардың тоқты тек бір бағытта өткізіп, оны барлық басқа бағыттардан блоктау қасиетіне байланысты.

Бұл экспериментте күн батареясының электр тізбегіндегі диод рөлін қаншалықты атқара алатынын зерттеу.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала

білім



Оқушылар энергия көзімен жұмыс істеудің алғашқы тәжірибелік тәжірибесін алуы керек.

Принцип



Күн батареясына тұрақты кернеу беріледі және электр тогының ағып жатқанын тексеру үшін шамды пайдаланыңыз. Осыдан кейін кернеудің полярлығы керісінше өзгереді.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Бұл экспериментте студенттер жарықтандырылмаған күн батареясының жұмысын зерттейді.

Тапсырмалар



Күн батареясын үстелге ақ жағын жоғары қаратып орналастырыңыз және тұрақты ток шеңберінің полярлығының екі мүмкін режимінде не болатынын бақылаңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

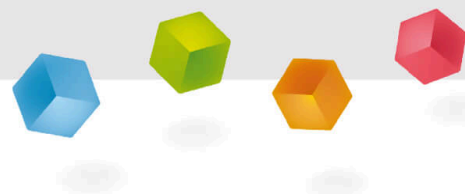
PHYWE



Бұл экспериментке жаратылыстану сабақтарында қауіпсіз эксперимент жүргізуге арналған жалпы нұсқаулар қолданылады.

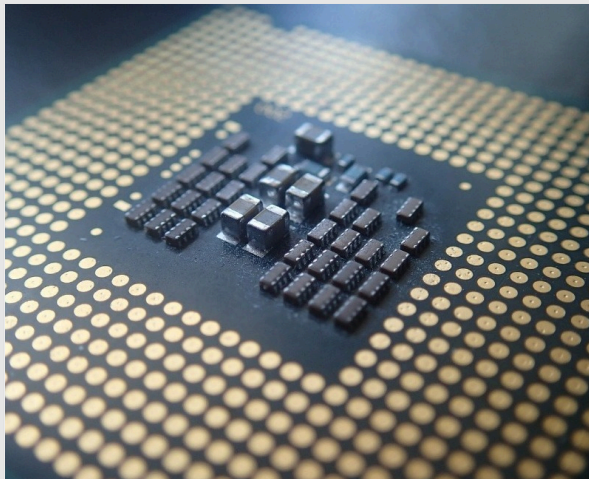
PHYWE

Оқушыларға арналған ақпарат



Мотивация

PHYWE



Процессордың ішкі жағы

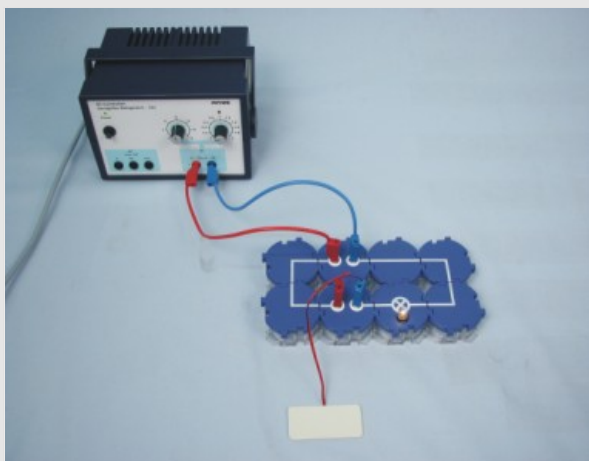
Диодтар ұялы телефондар, микропроцессорлар немесе электронды құрылғылар болсын, барлық заманауи электр тізбектерінде кездеседі.

Олар токтың бағытын реттеу үшін қолданылады, оның тек бір бағытта ағуына мүмкіндік береді және токтың басқа бағыттарын блоктайды.

Бірақ диодтар қалай жұмыс істейді және сол әсерді күн батареясы сияқты басқа компоненттермен модельдеуге бола ма?

Тапсырмалар

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

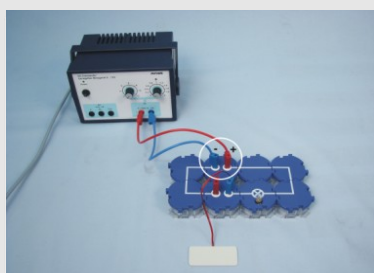
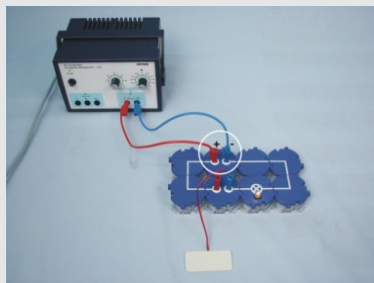
Күн батареясын үстелге ақ жағын жоғары қаратып орналастырыңыз және тұрақты ток шеңберінің полярлығының екі мүмкін режимінде не болатынын бақылаңыз.

Материал

Позиция	Материал	Тармақ №.	Саны
1	Қосқыш, түзу, SB модулі	05601-02	4
2	Қосқыш, ашық, SB модулі	05601-04	2
3	E 10 қыздыру шамына арналған розетка, SB модулі	05604-00	1
4	Қосқыш, түзу, SB модулі	05601-01	1
5	4В / 0,04 а, E10, 10 шт қыздыру шамдары	06154-03	1
6	Күн элементі (3,3 x 6,5) см, зі штепсельді шанышқылармен, 0,5 В, 330 мА	06752-09	1
7	Қосқыш өткізгіш, 250 мм, қызыл	07360-01	1
8	Қосқыш өткізгіш, 250 мм, көк	07360-04	1
9	PHYWE тұрақты ток қуат көзі ток: 0...12 В, 2 А / ауыспалы ток: 6 В, 12 В, 5 А	13506-93	1

Дайындық

PHYWE



Эксперимент 1

Жоғарыдағы суретте көрсетілгендей схеманы жинап, күн батареясын үстелге ақ жағын жоғары қаратып қойыңыз.

Қуат көзіндегі кернеуді 0 В-қа орнатыңыз.

Қай өткізгіштің қай терминалға қосылғанын мұқият қадағалаңыз.

Эксперимент 2

Төмендегі суретте көрсетілгендей электр шеңберін жасаңыз.

Бірінші экспериментпен салыстырғанда сымдардың қуат көзіне қосылу полярлығын керісінше өзгертіңіз.

Жұмысты орындау

PHYWE



Кернеуді баяу реттеңіз

Эксперимент 1

Кернеуді реттеу тұтқасын 5 В баяу бұраңыз және шамды бақылаңыз.

Бақылауларыңызды жазыңыз. Кернеуді 0 В дейін азайтыңыз және қуат көзін өшіріңіз.

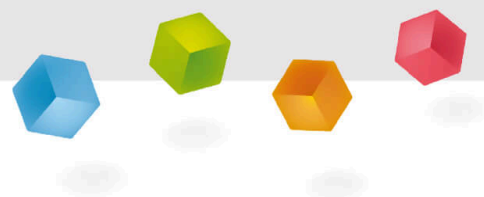
Эксперимент 2

Қуат көзіне қосылған өткізгіштерді ауыстырыңыз. Қуат көзін қосыңыз.

Экспериментті қайталаңыз және бақылауларыңызды жазыңыз.

PHYWE

Хаттама



Тапсырма 1

PHYWE

Осы режимдердің қайсысы байқалды?

Шам қосылым өзгергенге дейін де, кейін де қосылмайды.

Күн батареясы төңкерілгеніне қарамастан, қыздыру шамы бірден жанады. Алайда, күн батареясының байланысы керісінше өзгергеннен кейін, қыздыру шамы енді жанбайды.

Қыздыру шамы электр тізбегіндегі күн батареясының орналасуына қарамастан жанады.

Тапсырма 2

PHYWE

Мәтіндегі сөздерді дұрыс жерге қойыңыз

Егер сіз [] қосылымын ауыстырсаңыз, шам жануды тоқтатады.

Мұны күн батареясының [] екендігімен түсіндіруге болады. Өткізгіштерді қолмен ауыстыру [] диодтың бағытын өзгертуге тең. Алайда [] өзгермегендіктен, диод енді ток өткізбейді, бірақ оны блоктайды.

жартылай өткізгіш диод

күн батареясының

ток бағыты

тізбектегі

☒ Проверить

Тапсырма 3

PHYWE

Жартылай өткізгіштер дегеніміз не?

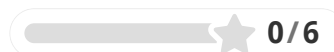
Жартылай өткізгіш-бұл электр зарядын белгілі бір қашықтыққа ғана тасымалдай алатын, бірақ әлдеқайда жылдам және көп жылу шығармай-ақ өткізетін электр өткізгіш.

Жартылай өткізгіштер-бұл электр зарядын өткізгіштерге қарағанда жақсы, бірақ өткізгіштерге қарағанда нашар өткізетін заттар. Олардың өткізгіштігі көбінесе температура сияқты сыртқы факторларға байланысты.

Барлық заттар жартылай өткізгіштер деп аталады, егер олар электр тогын тек бір бағытта табиғи түрде өткізе алса.

Слайд	Оценка / Всего
Слайд 13: Бақылау	0/1
Слайд 14: Жартылай өткізгіш дрод	0/4
Слайд 15: Жартылай өткізгіш	0/1

Итоговая оценка



Показать решения



Повторить