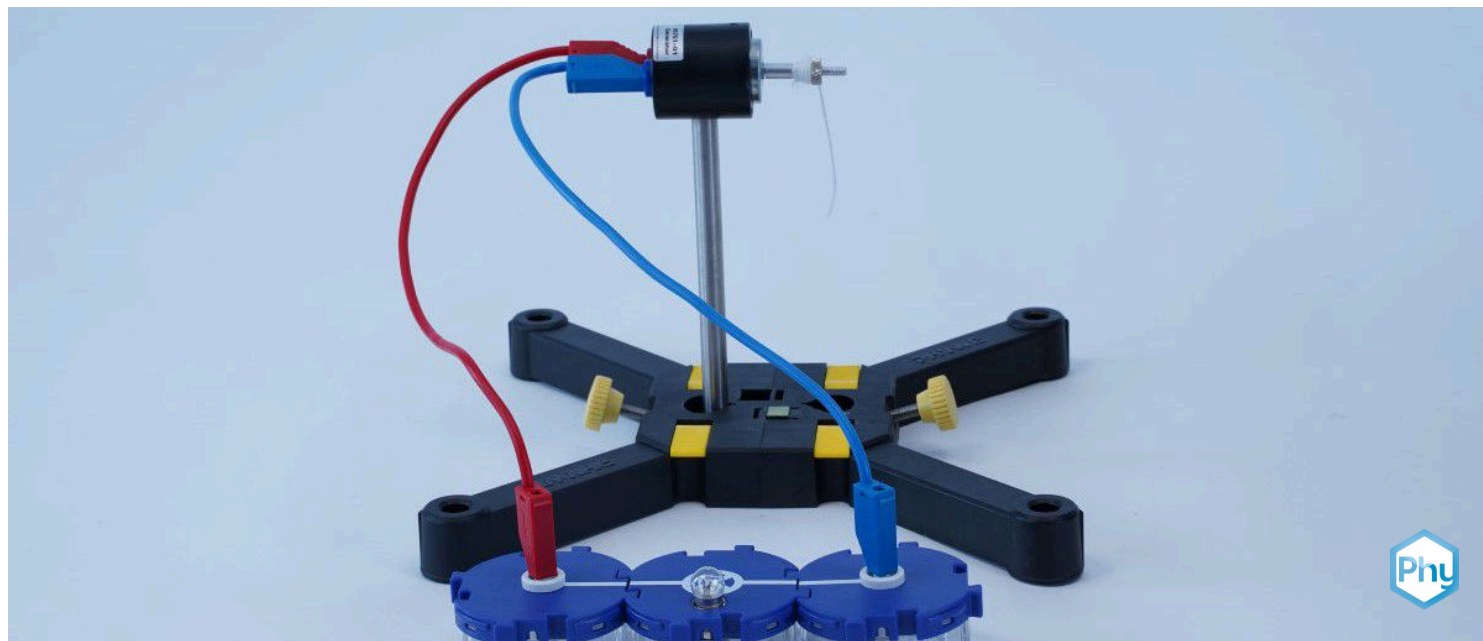


Механикалық энергияны электр энергиясына айналдыру



Physics

Energy

Energy forms, conversion & conservation



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

1



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

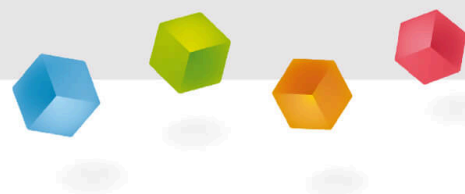
10 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/670d0a8a5dae9800023bfc84>

PHYWE

Мұғалімдерге арналған ақпарат



Сипаттама

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Механикалық энергияны электр энергиясына айналдыру жаңартылатын энергия көздерінде маңызды рөл атқарады.

Жел және әртүрлі су электр станциялары электр энергиясын өндіру үшін табиғи қозғалыс тізбегін пайдаланады.

Бұл экспериментте оқушыларға шамды қуаттандыратын механикалық жетекті генератор арқылы энергияның кинетикадан электр энергиясына түрленуі көрсетіледі.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/3)

PHYWE

Алдын ала

білім



Студенттер энергияның негізгі формаларымен және энергияны бір формадан екінші формаға ауыстыруға болатындығы туралы түсінікпен таныс болуы керек.

Принцип



Бұл экспериментте студенттер генераторды басқарады және алынған электр энергиясын шамды жағу үшін пайдаланады.

Бұл сызықтың тартылуы мен шамның жарқырауы арасындағы байланысты физикалық түсіндіруді қамтиды.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/3)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Оқушылар генераторды кинетикалық энергияны электр энергиясына айналдыру үшін пайдалануға болатынын біледі.

Тапсырмалар



Қосылған генераторды желіні тарту арқылы кинетикалық энергиямен қамтамасыз ету арқылы шамды жарқыратыңыз.

Енді шамның жарқылын бақылаңыз.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (3/3)

PHYWE

Қосымша ақпарат

- Экспериментте қолданылатын шамдардың қуаты өте әртүрлі. Оқушыларға егер Сіз желіні тезірек тартсаңыз, механикалық энергияны көбірек алуға болатындығын түсіндіруіңіз керек.
- Егер кернеудің, ток пен қуаттың физикалық байланыстары белгілі болса, онда қосымша тапсырмада электр энергиясының өндірісіне егжей-тегжейлі бақылау жүргізуге болады.

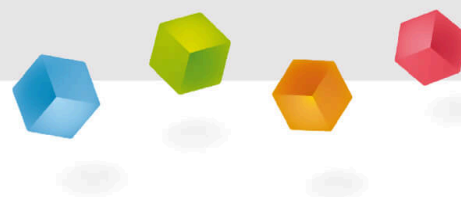
Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



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

PHYWE



Оқушыларға арналған ақпарат

Мотивация

PHYWE



Динамосы бар велосипед

Қазіргі уақытта көптеген велосипед шамдары Динамомен жұмыс істейді, өйткені бұл шағын генераторлар батареялардың таусылуы туралы алаңдамай, велосипед шамдарын тұрақты қуатпен қамтамасыз ете алады.

Іс жүзінде бұл үшін велосипедпен жүру кезінде автоматты түрде пайда болатын кинетикалық энергия қолданылады.

Бұл экспериментте қозғалыс энергиясын электр энергиясына айналдыру тұжырымдамасы көрнекі мысалда толығырақ қарастырылады.

Тапсырмалар

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Генератор осін айналдыру арқылы шамдарды қосуға бола ма?

Желіні тарту арқылы генераторды іске қосыңыз және қосылған шамның әрекетін бақылаңыз.

Өз бақылауларыңыздың негізінде кинетикалық энергияны электр энергиясына айналдыру қалай жүретіні туралы қорытынды жасаңыз.

Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Штатив негізі, PHYWE	02001-00	1
2	SB қосқыш модулі	05601-10	2
3	E 10 қыздыру шамына арналған розетка, SB модулі	05604-00	1
4	Бекіту үшін жіп осі мен гайкалары бар Генератор	05751-01	1
5	Сызық, d=0,7 мм, l=20 м	02089-00	1
6	Қосқыш өткізгіш, 500 мм, қызыл	07361-01	1
7	Қосқыш өткізгіш, 500 мм, көк	07361-04	1
8	Қыздыру шамдары, 1.5 В/ 0,15 А, E10, 10 шт.	06150-03	1
9	Қыздыру шамдары 4 В/ 0,04 А, E10, 10 шт.	06154-03	1
10	Қыздыру шамдары, 6 В/ 3 Вт, E10, 10 шт.	35673-03	1

Дайындық (1/2)

PHYWE



Сурет 1



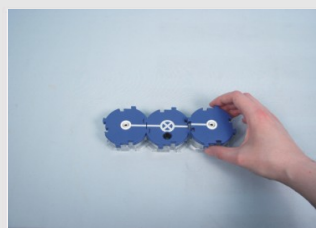
Сурет 2

1. Қондырғыны 1-суретке және 2-суретке сәйкес құрастырыңыз.

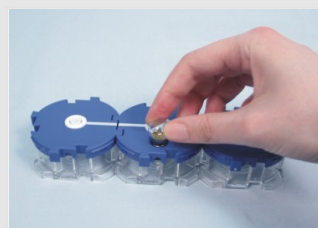
Дайындық (2/2)

PHYWE

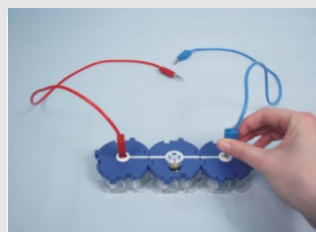
2. Схеманы 3-6-суретке сәйкес жинаңыз.
Алдымен 4В / 0,04а шамды қолданыңыз.



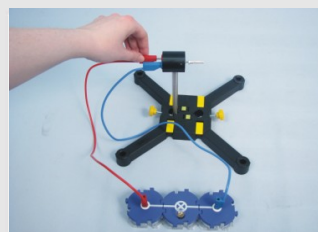
Сурет 3



Сурет 4



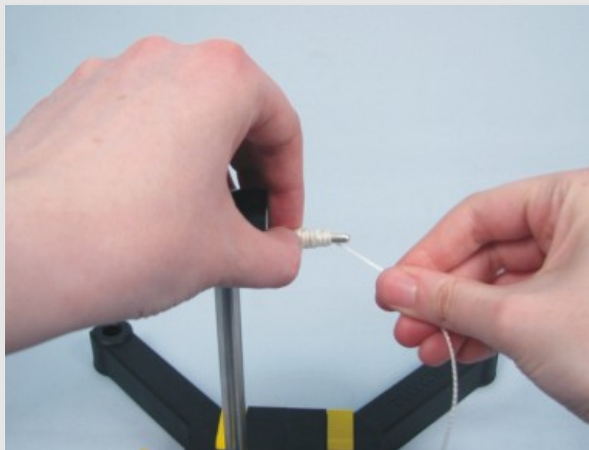
Сурет 5



Сурет 6

Жұмысты орындау

PHYWE

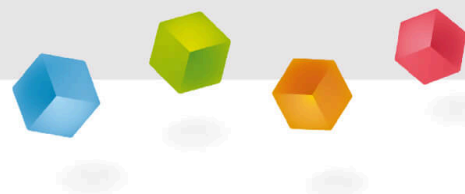


Сурет 7

1. Сызықты генератор осіне ораңыз (сурет. 7).
2. Бірінші рет сызықты баяу тартыңыз, содан кейін шамды жылдамырақ бақылаңыз.
3. Тәжірибені 1,5 В/0,15 А шамымен қайталаңыз, жарықтығын бірінші шаммен салыстырыңыз.
4. 6В/0,5 А шамын қолданыңыз. Өз бақылауларыңызды хаттамаға жазыңыз.

PHYWE

Хаттама



Тапсырма 1

PHYWE

Жеке шамдардың мінез-құлқы мен жарықтандыру күші туралы бақылауларыңызды жазыңыз.

Шам	Жарықтандыру күші
4 В / 0,4 А	
1,5 В / 0,15 А	
6 В / 0,5 А	

Тапсырма 2

PHYWE

Балық аулау сызығы тартылған кезде эксперименттік қондырғыға энергияның қандай түрі түседі?

Тапсырма 3

PHYWE

Кинетикалық энергия кинетикалық энергия деп те аталады.

☐ правильно☐ неправильно☒ Проверьте

Сызық неғұрлым тез тартылса, шам соғұрлым жарқырайды.

☐ правильно☐ неправильно☒ Проверьте

Тапсырма 4

PHYWE

Сөздерді дұрыс аралықтарға салыңыз!

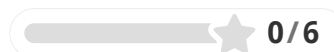
Тәжірибе кезінде сіз біреуін өртей алмадыңыз, тіпті егер сіз сызықты қаттырақ тартсаңыз да.

Мұны тиімділігімен түсіндіріңіз. Бұл берілген энергияның қанша мөлшері пайдалы энергия түріне айналатынын сипаттайды. 6В шамы басқаларға қарағанда көбірек қажет етеді, оны генератор тек сызықты тарту арқылы шығара алмайды.

☒ Проверьте

Слайд	Оценка/Всего
Слайд 16: Қозғалыс	0/1
Слайд 17: Множественные задачи	0/2
Слайд 18: Шам	0/3

Всего



Решения



Повторите



Экспорт текста