

Гальваникалық элементтер



Physics

Electricity & Magnetism

Electric current & its effects



Қиындық деңгейі

орташа



Топ мөлшері

2



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

10 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/66def9a515c80500027367d9>

PHYWE



Гальваникалық элементтер

Мотивация және тапсырмалар

PHYWE



Коммерциялық қол жетімді батареялар

Стандартты батареяның функционалдық принципі-гальваникалық элемент. Оны үйде қарапайым құралдармен оңай қалпына келтіруге болады

Гальваникалық элемент электролитпен байланысқан екі түрлі металдан (электродтардан) тұрады. Оң металл иондары электродтардың бетінен электролитке өтіп, еркін қозғалатын электрондар электродтарда қалатындықтан, электродтар арасында кернеу пайда болады.

1. Үйде табылған материалдардан өз батареяңызды жасаңыз.
2. Батареяңыз шынымен кернеу тудыратынын көрсетіңіз.

Материал

PHYWE

Нөмірі	Атауы	Саны
1	Монеталар (бірдей мөлшерде)	15
2	Алюминий Фольга	1
3	Уксус	50 мл
4	Сүзгі	1
5	Мыс сым	2
6	Құлаққаптар	1
7	1.5 V Батарея	1

Қосымша: жарықдиодты шам, пинцет

Дайындық (1/2)

PHYWE



Батареяларды жасауға арналған материалдар

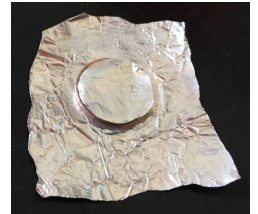
- Монета өлшеміндегі дискілерді (әр монета үшін бір) кесу үшін сіңіргіш қағаз бен алюминий фольганы пайдаланыңыз.
- Сонымен қатар, негіз ретінде үлкен алюминий бетін кесіңіз.
- Контейнерде сірке суын дайындаңыз.
- Содан кейін сіңіргіш қағазды сірке суына батырыңыз. Пинцетті қолданған дұрыс.

Дайындық (2/2)

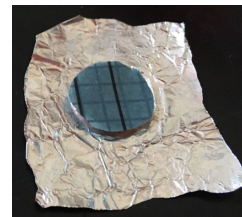
1. Монеталардың бірін алюминий фольганың үлкен бөлігіне салыңыз.
2. Үстіне алюминий фольга парағын салыңыз.
3. Содан кейін үстіне сірке суына малынған қағазды салыңыз.
4. Содан кейін басқа монетаны қойып, соңғы монетаға жеткенше (2) - (4) қадамдарды қайталаңыз.
5. Әрқашан алюминий фольганы бірінші электрод ретінде, содан кейін электролит ретінде сірке суы бар қағазды, содан кейін екінші электрод ретінде мыс салыңыз. Мұндай құрылғы моноэлемент деп аталады.



(1.) и (4.)



(2.)



(3.)

Жұмысты орындау (1/2)

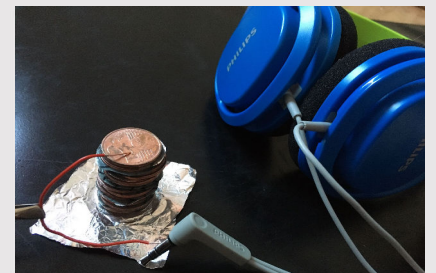
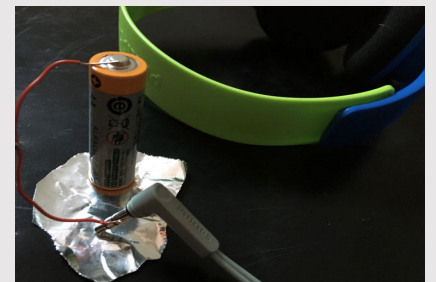
PHYWE

Стандартты 1,5 в батареяны алыңыз да, полюс деп аталатын бір ұшын құлаққаптың аудио ұясына қосыңыз. Мыс сымды қолданыңыз. Енді аккумулятордың екінші полюсін дыбыс ұясының екінші түйреуішімен түртіңіз, оны негіздің алюминий фольгасына басыңыз.

- Сонда не естисіз?

Сіз еститін жарықшақ құлаққап батареясының кернеуінен пайда болады. Енді үйде жасалған батареямен де солай жасаңыз.

- Сіз тағы бір нәрсе естисіз бе?
- Бұл қалай естіледі?

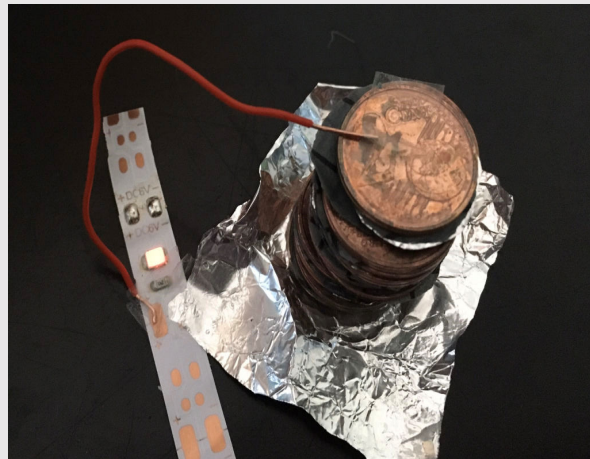


Жұмысты орындау (2/2)

PHYWE

Құлаққаптарға балама ретінде үйдегі аккумулятордың жарықдиодты шамын да қолдануға болады. Ағымдағы бағыт өте маңызды болғандықтан, қай полюстің плюс және қайсысы минус екенін анықтауға болады. Жарықдиодты шамдағы + және - таңбаларына назар аударыңыз.

- Мыс монета (жоғарғы) немесе алюминий фольга (төменгі) сіздің теріс полюсіңіз бе?



Үйде жасалған батареямен жарықдиодты пайдалану

Тапсырма 1

PHYWE

Сөздерді бос орындарға салыңыз.

екі терминалы құлақаспапқа қосылғанда, тізбек жабылған кезде біз жарылған дыбысты естиміз. Осылайша, құлаққаптар электр кернеуін қарапайым ретінде пайдалануға болады. Үйде жасалған аккумуляторды қосқанда, біз сықырлаған дыбысты да естиміз. Сонымен, біздің үйде жасалған аккумулятор да жасайды.

☒ Проверить

Тапсырма 2

PHYWE

Үйде жасалған батареяның құрылымы

Электролит

Медная монета

Алюминиевая фольга

Электрод

Электрод

катод (+)

анод (-)

Промокательная бумага с уксусом

+

-

✓ Проверить

Тапсырма 3

PHYWE

Сөздерді бос орындарға салыңыз.

Біздің үйде жасалған аккумулятор екі түрлі тұрады. Батареяда олар деп аталады. Олардың арасындағы тазартқыш қағаздағы сірке суы батареядағы қызметін атқарады. Мұндай құрылғы деп аталады. қолданылатын металдарға байланысты. Металдардың бұл қасиеті деп аталады. Бұл мән металдарда неғұрлым көп өзгерсе, соғұрлым аккумулятордың кернеуі жоғары болады.

гальваникалық элемент

Кернеу

стандартты потенциал

электролит

электродтар

металдан

✓ Проверить

Тапсырма 4

PHYWE

Гальваникалық элементтің кернеуін қалай арттыруға болады?

- ☐ Әр түрлі стандартты потенциалдары бар электродтық металдарды қолданыңыз
- ☐ Екі электродта бірдей материалды қолданыңыз
- ☐ Бірнеше ұяшықтардың параллель қосылуы
- ☐ Бірнеше ұяшықтарды тізбектей қосу

✓ Проверить

Слайд

Оценка / Всего

Слайд 8: Құлаққап арқылы "кернеуді" өлшеу	0/3
Слайд 9: Үйде жасалған батареяның құрылымы	0/8
Слайд 10: Құлаққап арқылы "кернеуді" өлшеу	0/6
Слайд 11: Гальваникалық элементтің функционалдығы	0/2

Общая сумма

0/19

👁 Решения

🔄 Повторить