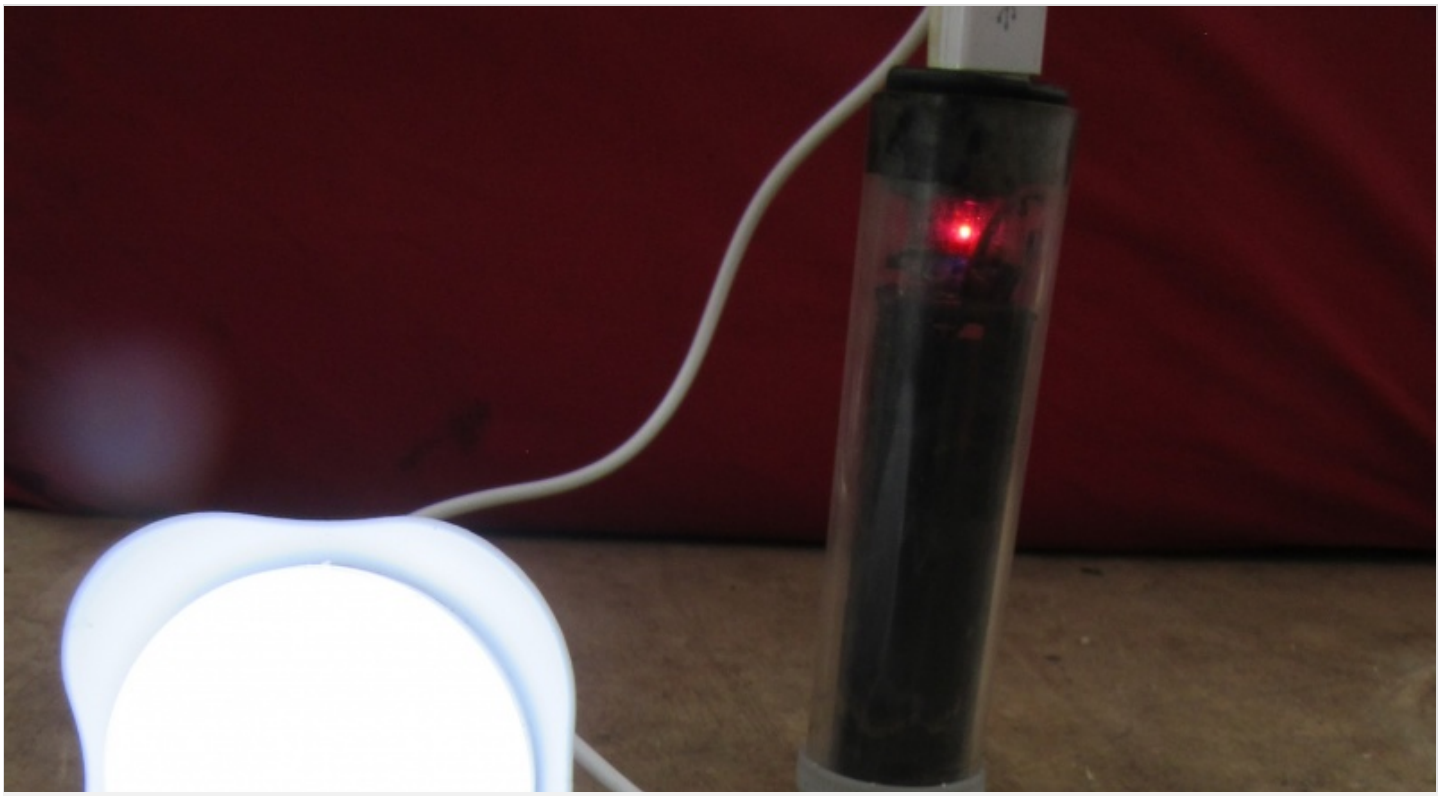
شاحن بطارية محمول بسيط

Nomade des Mers



https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Powerbank_simple/ar

Dernière modification le 22/10/2019

Difficulté **Facile**

Durée **(heure(s 1**

Coût **(€) EUR 5**

Description

شاحن بطارية محمول/بطارية خارجية بسيطة لاضاءة خفيفة مستقلة أو لشحن الهاتف

Sommaire

Description
Sommaire
Introduction
Étape 1 - انتقاء خلايا أيون الليثيوم.
Étape 2 - تجميع العناصر.
Étape 3 - وضعها في العلبة.
Étape 4 - الاستعمال
Notes et références
Commentaires

Introduction

يوضح هذا الدليل كيفية صناعة بطارية محمولة تمكن من توفير اضاءة خفيفة أو شحن الهاتف عبر قابس من نوع USB بكل سهولة. وتصنع من خلايا أيون الليثيوم التي نجدها داخل بطاريات الحواسيب المحمولة المستعملة.
السلامة:
Les batteries lithium-ion يمكن لبطارية أيون الليثيوم أن تكون خطيرة. اذ يجب حماية شحنتها الكهربائية في لوحة كهربائية مناسبة. أيضا قد يتسبب وضع الخلية في دارة كهربائية قصيرة في تفجيرها لذلك يجب التعامل معها بكل حذر أي باستعمال وسائل الوقاية كالقفازات المطاطية ونظارات الحماية.
بطاريات الحواسيب المحمولة:
بطاريات الحواسيب تتكون في معظمها من خلايا أيون الليثيوم التي تكون ترتب داخل البطارية بشكل متسلسل أو متواز مع معدل الشحنات في مدخلها. إذا كانت البطارية معطبة فنه من الارجح ان يكون العطب في خلية واحدة او في المعدل. ولذلك فإنه من الممكن اعادة استعمال بقية الخلايا.
لماذا نعيد استعمال هذا النوع من خلايا البطارية ؟
التخزين: هذه التكنولوجيا هي الأخف حاليا مقارنة بكمية الطاقة التي يمكن أن تخزنها.
يقع اتلاف 1300 طن من هذه البطاريات سنويا ويتوقع أن يبلغ هذا العدد 14000 طن في 2020. وينتهي الامر بهذه البطاريات ملقاة في الطبيعة حيث تسرب المواد السامة أو يقع رسكلة جزء منها حسب الدول. رغم أن عددا هاما منها يمكن اعادة استعماله لتوليد الطاقة من جديد.
الاقتصاد: يمكن أن تنشأ اقتصاديات محلية صغيرة من استثمار خلايا بطاريات ايون الليثيوم في انتاج المصابيح والبطاريات المحمولة، الخ.
المعطيات التقنية:
يحتاج صناعة البطارية المحمولة من خلايا ايون الليثيوم الى استخراج الخلايا ومعدل شحنات كهربائية. ولهذا يتوفر أمامنا حلان:
الحل الأبسط هو استعمال خلية واحدة. يحتاج هذا الحل فقط إلى التأكد من حسن عمل الخلية عبر قياس التوتر الكهربائي
الحل الثاني هو تجميع عدة خلايا معا حسب قوة شحنتها الكهربائية. ويتطلب هذا عملية أكثر تعقيدا ici.

Outils

قفازات ونظارات حماية.
ازميل/مطرقة.
كلاب.
لحام.

ملاحظة: يجب ارتداء وسائل الوقاية طيلة العملية.

Matériaux

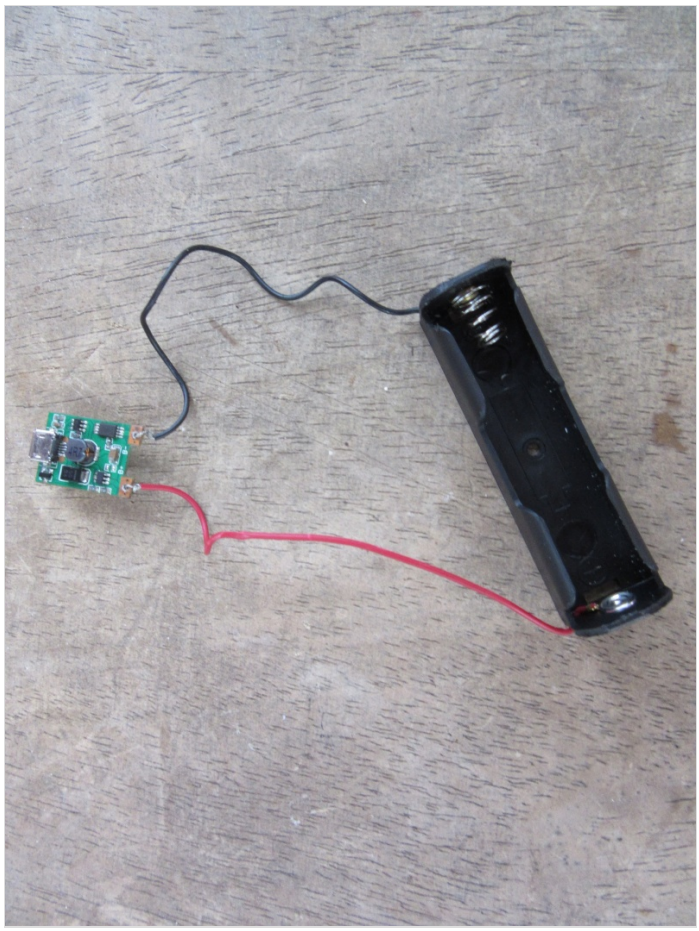
- بطارية حاسوب محمول مستعملة.
- حامل بطارية لثيوم
[http://www.conrad.fr/ce/fr/product/651027/Support-pile-1x-18650-Keystone-1043-montage-THT-L-x-l-x-h-77-x-2065-x-1486-mm lithium-ion battery holder] مع كابل .
- لوحة كهربائية module de charge/décharge.
- سلك نحاسي.
- علبة لاحتواء المكونات: في هذه الحالة أنبوب بلاستيكي.

Étape 1 - انتقاء خلايا أيون الليثيوم.

افتح بطارية الحاسوب باستعمال الازميل والمطرقة بكل حذر واحرص على عدم إيذاء الخلايا التي في داخلها.
افصل الخلايا عن بعضها.
ملاحظة: احرص على ألا يلامس أبدا الطرف الموجب + للخلية الطرف السالب - .
باستعمال فولتميتر قس التيار الموجود في كل خلية من قطبيها وأبقي على تلك التي تسجل أكثر من 2.5 فولت فقط.
ملاحظات:
القطب الموجب + للخلية يقع في جهة الحلق.
كمية الطاقة الدنيا لخلية مفرغة هو 2.5 فولت. ان كانت أقل من ذلك يجب رسكلة الخلية.

DIGITAL MULTIMETER
DT9205A
3.00

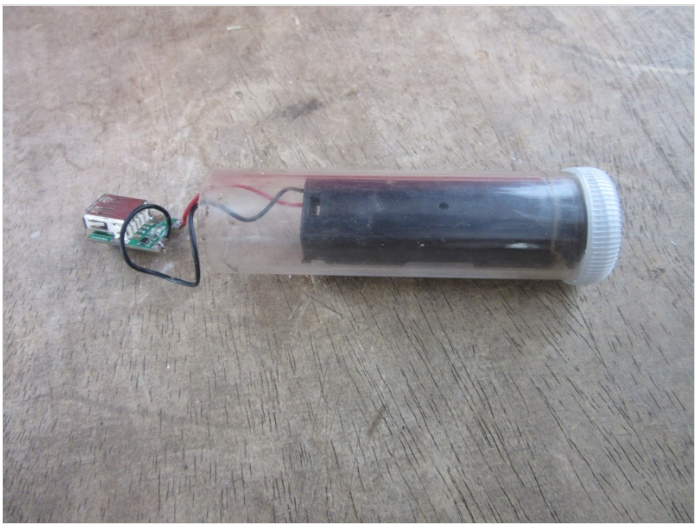
Étape 2 - تجميع العناصر.

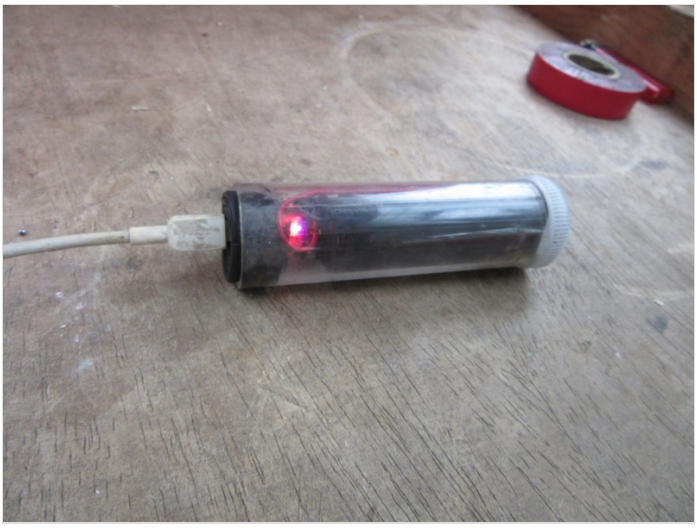


قم بلحام الجزء السالب - من حامل البطارية بالقطب الموجب + من اللوحة الكهربائية.
قم بنفس العملية للقطب السالب - من حامل البطارية
أدخل الخلية في حامل البطارية مع احترام علامتي الموجب والسالب (والا قد تنفجر الخلية).
جرب قدرة الخلية غلى الشحن باستعمال كابل USB: اللون الأزرق يشير الى امتلاء الخلية واللون الأحمر يشير الى فراغها على اللوحة الالكترونية ويساعد هذا على معرفة حالة الخلية.

Étape 3 - وضعها في العلبة.

أدخل المركب المتحصل عليه في العلبة المختارة.





Étape 4 - الاستعمال

يمكن استعمال البطارية المحمولة كمكمل لبطارية الهاتف الذكي مما يوفر ضعف وقت التشغيل المعتاد.
كما يمكن استعمالها لتوفير إضاءة مستقلة. تحصلنا خلال اختبار البطارية مع مصباح خفيف من نوع LED على اضاءة دامت 7 ساعات (نمدكم بمعلومات حول قوة الإضاءة في المستقبل).

Notes et références

دليل قدمه أرنود مايو و بيار لان لوفاك نوماد دي مار Nomade des Mers في نوفمبر 2017.
Lithium-ion, wikipedia
Recyclage des batteries, wikipedia
ARTE Future sur le lithium
Informations sur batteries lithium-ion, frandroid
Caractéristiques cellules lithium-ion, puissanceled