

## मिठाच्या पाण्याची बॅटरी

या दस्ताऐवजात वापरलेल्या अधिवेशने:

निळा: मुलांसाठी फॅसिलिटेटरकडून प्रश्न

मरून: मुलांचा अपेक्षित प्रतिसाद

काळा: टिप्पण्या, नोट्स आणि फॅसिलिटेटरची योजना

### सत्र प्रवाह

वरिष्ठ क्र.	क्रियाकलाप (Activity)	बोलण्याचे मुद्दे	दिलेला वेळ
1	परिचय	<ul style="list-style-type: none"><li>आज आपण मिठाच्या पाण्याची बॅटरी बनवणार आहोत</li></ul>	15 मि
2	गट तयार करणे आणि कार्यपत्रक वितरण	समजा आपण कार्यपत्रक कसे वापरावे हे त्यांना आधीच समजावून सांगितले आहे. नसल्यास कृपया <a href="#">‘सुविधा देणाऱ्या सामान्य सूचना’</a> पहा.	15 मि
3	कल्पना आणि साहित्य गोळा करणे	विद्यार्थी प्रकल्पाची आखणी व आव्हान पूर्ण करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या साहित्याची यादी घेऊन येतील. येथे मुलांनी सामग्री यादी पर्यंत वर्कशीट भरली पाहिजे.	15 मि
4	प्रकल्प बनविणे	यावेळी, मुले प्रकल्प तयार करतील.	45 मि
5	वर्कशीट पूर्ण	प्रकल्प तयार करताना मुलांना कार्यपत्रक पूर्ण करणे कठीण होईल. एकदा प्रकल्प पूर्ण झाल्यावर त्यांना कार्यपत्रक पूर्ण करण्यासाठी अतिरिक्त वेळ द्या.	15 मि
6	अंतिम चर्चा	मीठ पाण्याची बॅटरी काम	15 मि

वर दिलेला उल्लेख आपण मुलांना देण्याची किमान वेळ आहे. वर्गाच्या आपण वर्गाच्या आवश्यकतेनुसार दिलेला वेळ बदलू शकतो. हा सामान्यतः 2 तासाचा प्रकल्प आहे. आपण ते 3 तासांपर्यंत वाढवू शकता.

## परिचय

आपण त्यांना सूचना पत्रक देऊ शकता आणि दिवसाचे आव्हान वाचण्यास सांगा. त्यानंतर आपण खालील प्रश्नासह सुरवात करू शकता.

### आव्हान 1

इलेक्ट्रोड्स म्हणून तांबे आणि झिंकसह सॉल्व्हेंट वापर करून खारट पाण्याचा एलईडी लावा.

असे अनेक मार्ग आहेत ज्यात आपण वीज चालवू / व्युत्पन्न करू शकता. आज आपण इलेक्ट्रो केमिकल सेल बदल शिकणार आहोत.

आतापर्यंत, आपण उर्जा स्रोत म्हणून काय वापरला आहे?

### बॅटरी

आज आपण स्वतः बॅटरी बनवत आहोत. चला मीठाच्या पाण्याची बॅटरी बनू आणि कार्य कसे करते ते समजू. यासाठी आपण जस्त आणि तांबे प्लेट वापरू शकता.

चला मीठाच्या पाण्याची बॅटरी बनविणे सुरु करूया आणि त्याबद्दल अधिक जाणून घेऊ.

चौकशी-चालित पध्दतीचा वापर करून अडकले असताना मुलांना कशी मदत करावी येथे संपूर्ण चौकशी-चालित दृष्टिकोन वापरणे अवघड आहे कारण विद्यार्थ्यांना याबद्दल काही माहिती नसू शकते.

#### 1. जोडणी

त्यांना विचारा,

बॅटरीवरील टर्मिनल काय आहेत?

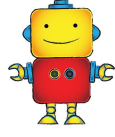
सकारात्मक आणि नकारात्मक

आता आपल्याकडे दोन मेटल पट्ट्या आहेत, एक कदाचित सकारात्मक असेल तर दुसरी नकारात्मक असेल. मीठाच्या पाण्याचे ग्लास बॅटरी म्हणून विचारात घ्या जेणेकरून प्रत्येक बॅटरीमध्ये एक सकारात्मक आणि एक नकारात्मक कनेक्ट असेल तर आपण काच आणि जस्त प्लेट एका ग्लासमध्ये ठेवू शकता असे आपल्याला कसे वाटते?

प्रत्येक ग्लासमध्ये झिंक आणि तांबे प्लेट असेल.

आपण सामान्यतः दोन बॅटरी कशा कनेक्ट करता?

सकारात्मक नकारात्मक जोडलेले आहे.



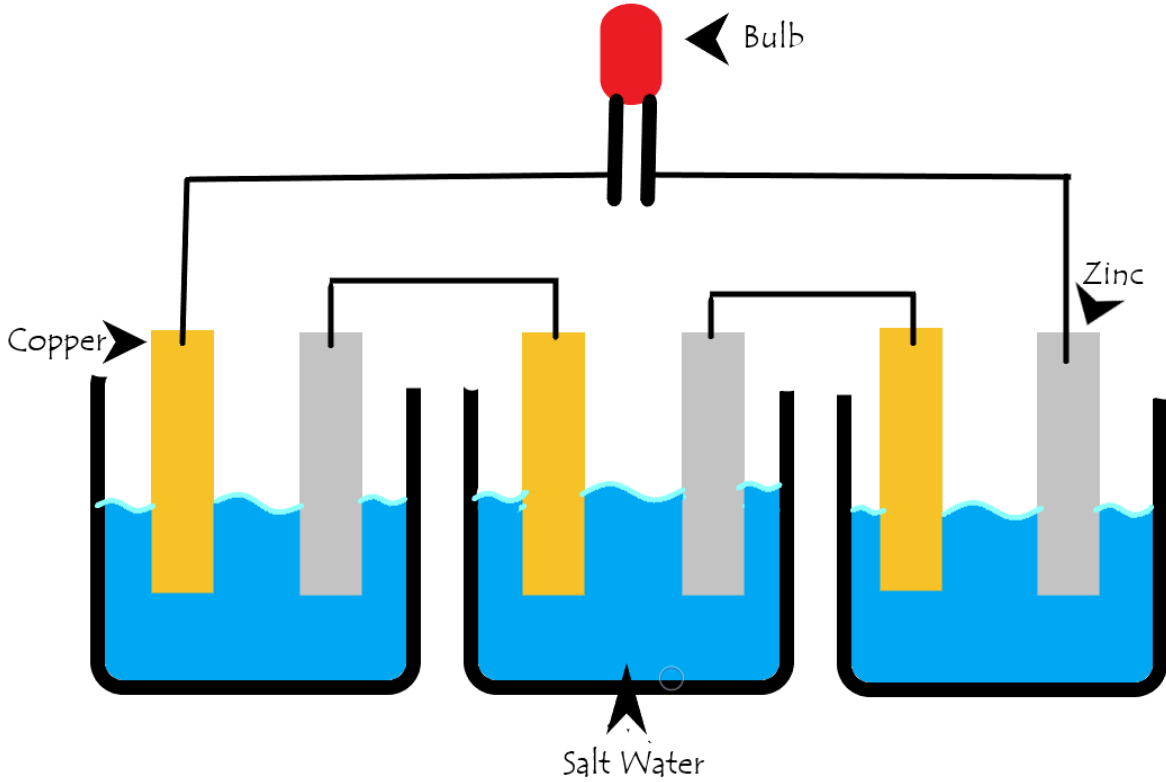
तर जर प्रत्येक ग्लास वेगळी बॅटरी असेल तर कनेक्शन कसे दिसेल?

जस्त आणि तांबे वायरसह जोडले जातील आणि दोघांना वेगळ्या ग्लासमध्ये ठेवले जाईल.

आपण एलईडी / मोटर बॅटरीशी कसे जोडाल?

तांबे आणि जस्त प्लेट दरम्यान

आपल्या संदर्भासाठी कनेक्शन



## 2. जोडणी केली आहेत परंतु अद्याप प्रकाश नाही

त्यांना एलईडीचे व्होल्टेज तपासण्यास सांगा. त्यानंतर ते प्रत्येक ग्लासमध्ये एक चमचा मीठ घालू शकतात आणि एलईडी पेटली आहे की नाही ते तपासू शकतात किंवा व्होल्टेज पुन्हा तपासू शकतात. जर मीठ टाकल्यानंतर व्होल्टेज शून्य असेल किंवा वाढत नसेल तर, कनेक्शनमध्ये त्रुटी असेल.

प्रकल्प का कार्य करू शकत नाही

### 1. कनेक्शनमध्ये त्रुटी

कनेक्शन सैल नसल्याचे सुनिश्चित करा.

## 2. एलईडी काम करत नाही

बॅटरीसह एलईडी कनेक्ट करा (बॅटरी आणि एलईडी दरम्यान प्रतिरोधक जोडा) आणि एलईडी कार्यरत आहे की नाही ते तपासा. पॉझिटिव्ह (एलईडीचा लांबलचक पाय) तांबे प्लेटशी जोडलेला आहे आणि नकारात्मक (एलईडीचा छोटा पाय) जस्त प्लेटला जोडलेला आहे याची खात्री करा.

### कार्य

मीठ पाण्याची बॅटरी सेलमध्ये होणाऱ्या रेडॉक्स प्रतिक्रियांमधून रासायनिक उर्जेचा उपयोग विद्युत उर्जेमध्ये रूपांतरित करते. इलेक्ट्रोलाइट एक मीठ आणि पाण्याचे मिश्रण आहे. येथे एनोड नकारात्मक टर्मिनल आहे आणि कॅथोड पॉझिटिव्ह टर्मिनल आहे.

ऑक्सिडेशन एनोड येथे होते, जेथे इलेक्ट्रॉन सोडले जातात.

जस्त एनॉडवर तयार केलेले इलेक्ट्रॉन बाह्य वायरमधून प्रवास करतात आणि व्होल्टमीटरवर वाचन नोंदवतात. ते तांबे इलेक्ट्रोडवर सुरु ठेवतात.

ज्या इलेक्ट्रोडवर कपात होते त्यास कॅथोड म्हणतात. कॅथोड हळूहळू वस्तुमानात वाढते.

सर्किटमधील इलेक्ट्रॉनची ही हालचाल आमच्या प्रकल्पात वीज आणि एलईडी लाईट करण्यात मदत करते.

अधिक माहितीसाठी विद्यार्थ्यांचा संदर्भ घ्या, [here](#).

### अंतिम चर्चा

हा प्रकल्प बनवताना आपल्याला काय समजले?

आम्ही मीठ पाणी, तांबे आणि जस्त प्लेट्सद्वारे वीज निर्मिती केली हे कसे उपयुक्त आहे?

याचा उपयोग आपण वीजनिर्मितीसाठी करू शकतो.

येथे आपण विद्यार्थ्यांच्या संदर्भ दस्तऐवज त्यांच्यासह सामायिक करू शकता.

मीठ पाण्याची बॅटरी कशी कार्य करते? (या प्रकल्पासाठी आपल्याला किती तपशीलवार जायचे आहे हे आपण ठरवू शकता)

आपण येथे कार्य समजावून सांगू शकता.