

## इलेक्ट्रिक कार

या दस्तावेजात 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
१	परिचय	<ul style="list-style-type: none"> <li>आपण इलेक्ट्रिक कार तयार करणार आहोत</li> <li>आपणास काय वाटते की इलेक्ट्रिक कार कसे कार्य करेल?</li> </ul>	१५ मि
२	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.	१५ मि
३	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.	१५ मि
४	प्रकल्प बनविणे	यावेळी, मुले प्रकल्प तयार करतील.	१५० मि
५	वर्कशीट पूर्ण	प्रकल्प तयार करताना मुलांना कार्यपत्रक पूर्ण करणे कठीण होईल. एकदा प्रकल्प पूर्ण झाल्यावर त्यांना कार्यपत्रक पूर्ण करण्यासाठी अतिरिक्त वेळ द्या.	१५ मि
६	अंतिम चर्चा	मुलांना काय ते पाहिले आहे ते विचारा. त्यांना काय वाटते की कार कशी चालत आहे?	१५ मि

वर दिलेला उल्लेख आपण मुलांना देण्याची किमान वेळ आहे. आपण वर्गाच्या आवश्यकतेनुसार दिलेला वेळ बदलू शकतो. हा सहसा ४ तासाचा प्रकल्प आहे. आपण ते ५ किंवा ६ तासांपर्यंत वाढवू शकता.

## परिचय

प्रथम त्यांना सूचना पत्रकांमधून जाण्यास सांगा. ते पुढील वाचन करतील:

आव्हान ?

विजेवर काम करणारी आणि इतर कोणत्याही प्रकारचे इंधन वापरणार नाही अशा कारची रचना करा.

सूचनांवरून तुम्हाला काय समजते? आज आपण कोणत्या प्रकल्पावर काम करणार आहोत?

विजेवर चालणारी गाडी.

आता कार आणि वाहतुकीच्या इतर पद्धती कोणती इंधन वापरतात?

पेट्रोल, डिझेल आणि सीएनजी

तर आज आपण अशी कार बनवू जी विजेवर काम करते आणि इतर इंधन नाही. चला प्रकल्प बनवायला सुरु करूया.

चौकशी-चालवत पध्दतीचा वापर करून अडकले असताना मुलांना कशी मदत करावी

### १. चॅसिस बनवताना

त्यांना चॅसिस (पुठ्ठा) व् मोटर जोडणे कठिण वाटेल कारण मोटार जड आहे. चॅसिसवर मोटर राहण्यासाठी आपण वेगवेगळ्या गोष्टी करण्याचा प्रयत्न करण्यासाठी त्यांना प्रोत्साहित करू शकता.

### २. मोटरची गती

आपल्याकडे जागेत एकापेक्षा जास्त प्रकारचे गीयर मोटर असल्यास, मुले वेगवेगळ्या आरपीएमसह मोटर वापरण्याची शक्यता आहे (प्रति मिनिट फिरणे - एका मिनिटात शाफ्ट किती फिरवते त्याचे हे परिमाण आहे. अधिक आरपीएम; शाफ्ट फिरत असताना वेगवान)

आपण त्यांना मोटरवर चाके जोडण्यास सांगू शकता आणि नंतर बॅटरी प्रत्येक मोटरशी जोडा. त्यानंतर चाकांची गती समान किंवा वेगळी आहे ते निरीक्षण करू शकतात.

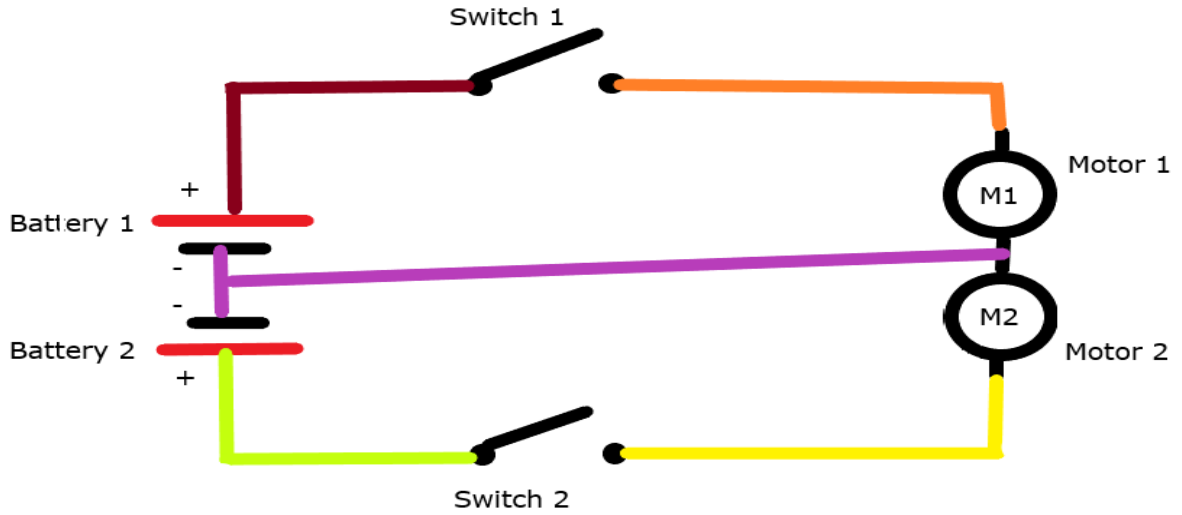
मोटर कनेक्शन

मोटार अशा प्रकारे कनेक्ट केलेले की चाके वेगवेगळ्या दिशेने फिरत आहेत.मुलांना त्यांची कार धरायला सांगा आणि चाक एकाच दिशेने किंवा विरुद्ध दिशेने फिरत आहेत हे पहा. सौर पॅनेलद्वारे चाचणी करणे कठीण होणार असल्याने त्यांची चाचणी घेण्यासाठी त्यांना बॅटरी द्या. ते एकतर मोटरने जोडलेले कनेक्शन बदलणे निवडू शकतात किंवा फक्त सौर पॅनेलवरील कनेक्शन बदलून ध्रुवपणा बदला. कनेक्ट केलेल्या मोटरच्या तारांच्या कनेक्शन बदलून हे केले जाऊ शकते.

कृपया कनेक्शन साठी तपशीलवार दस्तऐवज कसे तयार करावे याचा संदर्भ घ्या.

आपल्या संदर्भासाठी जोडणी,

१. बॅटरी १ आणि बॅटरी २ च्या नकारात्मक कनेक्ट करा.
२. स्विच १ च्या एका टर्मिनलशी बॅटरी १ ची पॉझिटिव्ह कनेक्ट करा.
३. स्विच २ च्या एका टर्मिनलशी बॅटरी २ ची पॉझिटिव्ह कनेक्ट करा.
४. स्विच १ चे दुसरे टर्मिनल मोटर १ च्या एका टर्मिनलशी जोडा.
५. स्विच १ चे दुसरे टर्मिनल मोटर २ च्या एका टर्मिनलशी जोडा.
६. मोटर १ आणि मोटर २ चे उर्वरित टर्मिनल एकमेकांशी जोडा आणि नंतर त्यास बॅटरी १ आणि बॅटरी २ च्या नकारात्मक टर्मिनलसवर जोडा.



प्रकल्प का कार्य करू शकत नाही:

१. टायर आणि चेसिस (कार्ड बोर्ड फ्रेम) दरम्यानचे संपर्क बिंदू तपासा (कार्ड बोर्ड फ्रेम). चाक हलविण्यास मोकळे आहे आणि पुठ्यावर अडकणार नाही याची खात्री करा. आपण आपल्या हातांनी चाके हलविण्याचा प्रयत्न करून हे तपासू शकता. आपल्याला अत्यधिक शक्ती लागू करावी लागत असल्यास याचा अर्थ असा की काहीतरी चाकांना मुक्तपणे फिरण्यापासून थांबवीत आहे.
२. बॅटरीला जोडून मोटर योग्य प्रकारे कार्य करीत आहे की नाही ते तपासा.
३. कार खूप जड नसल्याचे सुनिश्चित करा.
४. बॅटरी संपली आहे. आपण एकतर नवीन बॅटरी वापरू शकता किंवा बॅटरी वरील व्होल्टेज तपासण्यासाठी डिजिटल मल्टीमीटर (डीएमएम) वापरू शकत, याची खात्री करा की अद्याप त्याकडे 6 व्होल्टपेक्षा जास्त बॅटरी आहे.
५. आव्हान २ आणि ३ साठी कनेक्शन अवघड आहेत म्हणून कनेक्शन योग्य आहेत की नाही ते तपासावे लागेल.
६. दोन्ही चाके एकाच दिशेने जाण्यासाठी कनेक्ट आहेत की नाही ते तपासा.

कार्यरत

अशा अनेक कंपन्या आहेत ज्या इलेक्ट्रिक कार तयार करतात आणि विकतात. खाली इलेक्ट्रिक कारची काही छायाचित्रे जोडली गेली आहेत. आपण त्यांना प्रिंट करू शकता आणि ते मुलांना दाखवू शकता. आपण लिंकवर क्लिक करून त्यांना इलेक्ट्रिक कारचे व्हिडीओ देखील दर्शवू शकता [इलेक्ट्रिक कार](#) आणि [इलेक्ट्रिक कार चार्जिंग](#).

आपल्या मोबाइल फोन प्रमाणेच, इलेक्ट्रिक कार चार्ज पॉइंटमध्ये प्लग इन करून शुल्क आकारले जाऊ शकते. आपल्या मोबाइल फोन प्रमाणेच, इलेक्ट्रिक कारला चार्ज पॉइंट मध्ये प्लग इन करून चार्ज केले जाऊ शकते.

यासाठी मोबाइल फोन पेक्षा बरीच उर्जा आवश्यक आहे. एकदा ही कार चार्ज केली की त्यांच्या रीचार्ज करण्यायोग्य बॅटरी मध्ये ऊर्जा संचयित होते जी कारला शक्ती देते.

पेट्रोल आणि डिझेलसारख्या पारंपारिक इंधन इंजिन असलेल्या वाहनांपेक्षा इलेक्ट्रिक कार वेगवान चालतात. त्यामुळे वाहन चालविणे सोपे होते.

आम्ही तयार केलेल्या कारच्या बाबतीत, आम्ही बॅटरी वापरतो जे मोटरला उर्जा देते ज्यामुळे शाफ्ट फिरते जे मोटरशी जोडलेली चाके फिरण्यात देखील मदत करते.

इलेक्ट्रिक कारचे फायदे:

- शुद्ध उर्जा स्रोतावर चालते ज्यामुळे वायू प्रदूषण होत नाही
- पेट्रोलपेक्षा वीज कमी खर्चात असल्याने इंधनाची कमी किंमत

- वाहन चालविणे सुरक्षित
- कमी देखभाल
- कमी ध्वनी प्रदूषण कमी

इलेक्ट्रिक कारचे तोटे:

- रिचार्ज स्टेशनची उपलब्धता
- उच्च प्रारंभिक गुंतवणूक
- विजेची किंमत
- बऱ्याच वेळा रिचार्ज केल्याशिवाय लांब प्रवासासाठी वापरले जाऊ शकत नाही
- रिचार्जला बराच वेळ लागतो

अंतिम चर्चा

आपला प्रकल्प कसा चालला?

बॅटरी मोटरशी जोडलेली आहे. चाके मोटरशी जोडलेली असतात. बॅटरी मोटरच्या शाफ्टला फिरवते, यामुळे, व्हील फिरते.

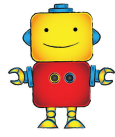
आपल्याला का वाटते की पारंपारिक इंधन कार पेक्षा या कार चांगल्या आहेत?

होय, यामुळे वायू प्रदूषण होत नाही आणि इंधनाचा खर्चही होणार नाही.

आपण कारमध्ये अधिक वजन जोडल्यास काय होईल?

गाडी मंद होईल.

या क्षणी, आपण त्यांना इलेक्ट्रिक कारचे व्हिडिओ आणि चित्रे दर्शवू शकता आणि इलेक्ट्रिक कार बदल त्यांचे विचार काय विचारू शकता.



UNIVERSE SIMPLIFIED  
FOUNDATION  
Empowering For Innovation



