



- S** Science (მეცნიერება)
- T** Technology (ტექნოლოგიები)
- E** Engineering (ინჟინერია)
- A** Arts – ხელოვნება
- M** Mathematics (მათემატიკა)



საკვლევი კითხვა

როგორ არის შესაძლებელი ელექტრო ენერგიის მიღება სითბური ენერგიის გარდაქმნით?

იხილეთ თუ არა,

როგორ არის შესაძლებელი ელექტროენერგიის მიღება, რომლის გარეშეც წარმოუდგენელია ჩვენი ყოველდღიურობა? გსმენიათ თუ არა პელტიეს ელემენტზე და ენერგიის მიღების ალტერნატიულ გზებზე?



თერმოელექტრული გენერატორი; პელტიეს ელემენტი



ფრანგი მეცნიერი, **ჟან პელტიე** რომელიც სხვადასხვა მოვლენების შესწავლით იყო დაკავებული 13 წლის ასაკიდან, ერთ დღსაც აღმოაჩინა ელექტროენერგიის წარმოქმნის სხვა წყარო და შესაძლებლობა; მან გამოიგონა მოწყობილობა, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელი გახდა ელექტროენერგიის მიღება სითბური ენერგიისგან. მოგვიანებით, აღნიშნულ მოწყობილობას **პელტიეს ელემენტი** ეწოდა.

21-ე საუკუნეში განისაზღვრა გლობალური გამოწვევები და მიზნები, რომლის მიღწევა აუცილებელია უკეთესი და მდგრადი მომავლისათვის; ერთ-ერთი მიზანი ეხება ხელმისაწვდომ და მდგრად ენერგიას. ჩვენი მიზანია, ვიზრუნოთ უკეთესი მომავლისთვის, ვიზრუნოთ ენერგიის ალტერნატიულ წყაროებზე, რათა მომავალში ენერგია იყოს ყველასათვის ხელმისაწვდომი, მოვიხმაროთ განახლებადი ენერგია, გაიზარდოს ენერგოეფექტურობა და განვითარდეს ტექნოლოგიები.



შენი დაკავება

მოიძიო ინფორმაცია და გამოიკვლიო ენერგიის ალტერნატიული წყაროები:

- დაამზადო მოწყობილობა პერტიეს ელემენტის გამოყენებით, რომელის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება ელ. ენერგიის მიღება;
- დაადგინო პერტიელ ელემენტით მიღებული ენერგიის სიმძლავრე;
- შეადარო პელტიეს ელემენტი, როგორც ენერგიის წყარო, სხვადასხვა ენერგიის მიღების წყაროებს და ისაუბრო ხელმისაწვდომობაზე;
- დაადგინო როდის არის ეფექტური პელტიეს ელემენტის გამოყენება.

გაგრძელება





- S** Science (მეცნიერება)
- T** Technology (ტექნოლოგიები)
- E** Engineering (ინჟინერია)
- A** Arts – ხელოვნება
- M** Mathematics (მათემატიკა)

თერმოელექტრული გენერატორი; კალთიის ელემენტი



**ნაშრომის
პრაქტიკულობისა და
იშვარება:**

- იმსჯელე, რა როლს ასრულებს ენერგიის გარდაქმნაში ნახევარგამტარების ფიზიკური და ქიმიური თვისებები;
- იმსჯელე, როგორ შექმენი თერმოელექტრული გენერატორი ნახევარგამტარების და სითბური ენერგიის თვისებების გათვალისწინებით?
- მსჯელე, მოწყობილობის ფიზიკურ მახასიათებლებზე, ელ. ენერგიის მიღების სხვადასხვა გზებზე, უპირატესობებზე და გამოყენების მიზნობრიობაზე.



საგანი



ფიზიკა

სამიზნო შედეგები: ენერგია, მასალა

თემა: მუდმივი დენის კანონები, სითბური ენერგია.



საგანი



ქიმია

საკითხები: ატომის აღნაგობა





თერმოელექტრული გენერატორი;
კალთიეს ელემენტი



მეცნიერული ნუსხები

N	მატერიალური რაზმის	რაოდენობა
მოდელი 1.		
1.	პელტიეს ელემენტი TES1-12706.	1 ცალი
2.	რადიატორი (2392)	1 ცალი
3.	სანთელი; სასანთლე სახურავით.	
4.	სამაკეტო დაფა 4.6×3.4×0.8სმ (8515)	1 ცალი
5.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH97 40PCS DUPONT WIRE 20CM F	1 ცალი
6.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH98 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	1 ცალი
7.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH99 0PCS DUPONT WIRE 20CM Mშუქდიოდი 620 LDXX-PW PURE-W. 3.2V 1.2W	1 ცალი
8.	მულტიმეტრი.	
მოდელი 2.		
1.	პელტიეს ელემენტი TES1-12706.	1 ცალი
2.	ლითონის ორი ფირფიტა	
3.	შუქდიოდი 620 LDXX-PW PURE-W.	10 ცალი
4.	ორი ჭიქა სხვადასხვა ტემპერატურის წყლისათვის	
5.	მულტიმეტრი	
6.	სამაკეტო დაფა 4.6×3.4×0.8სმ (8515)	1 ცალი
7.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH97 40PCS DUPONT WIRE 20CM F	1 ცალი
8.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH98 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	1 ცალი
9.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH99 0PCS DUPONT WIRE 20CM MM	1 ცალი
10.	შუქდიოდი 620 LDXX-PW PURE-W. 3.2V 1	

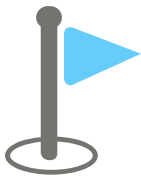




თერმოელექტრული გენერატორი;
კალთიის ელემენტი



დამხმარე რესურსები



13. ენერგიის მიღების გზები- საკითხავი მასალა:

1. ენერგიის განახლებადი [წყაროები](#)
2. ენერგიის განახლებადი [წყაროები \(pdf\)](#)
3. ნახევარგამტარი. საკითხავი მასალა
[რა არის ნახევარგამტარი? – განმარტება და ისტორია](#)
[ნახევრად გამტარები – ვიკიპედია](#)
[რა არის ნახევარგამტარი ფიზიკაში. ნახევარგამტარული ტრანზისტორების სახეები](#)
4. ნახევარგამტარი. სიმულაცია – [ნახევარგამტარი სილიციუმი](#)

1

www.vascak.cz

2

www.vascak.cz

3

www.vascak.cz

4

www.vascak.cz
5. ნახევარგამტარი – ვირტუალური ლაბორატორიის ვიდეოგაიდის [ლინკი](#)
6. ფიზიკის დრო – შიგაწვის ძრავა, ნახევარგამტარი, ცვლადი დენის გამმართველი – 12 ივნისი, 2020 ტელესკოლა –