

## როგორ მუშაობს მზის პანელები?

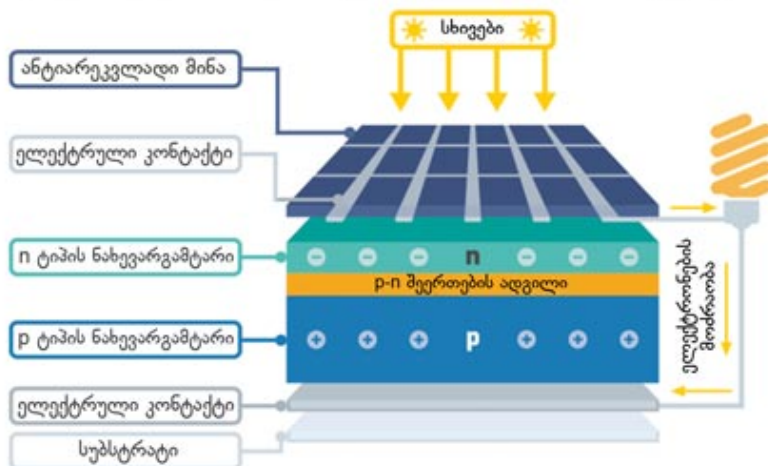
compound interest თარგმანი: ლამაზი ხუციშვილი

# როგორ მუშაობს მზის პანელები?

კლიმატის კრიზისი უბიძგებს მსოფლიოს, რომ ჩაანაცვლოს საწვავი წიაღისეული განახლებადი ენერგიის წყაროებით. ეს გრაფიკა ხსნის, როგორ მუშაობს მზის ბატერეა.

### მზის პანელის შიდა ნაწილი

ტიპური მზის პანელი შედგება სილიციუმის ორი ნახევარგამტარული შრის-შრისაგან. ერთ-ერთს (p ტიპს) დამატებული აქვს ბორი, რაც ქმნის დადებითად დამუხტულ ორმოებს, რო-მელომეც ელექტრონი უნდა ჩაჯდეს. ფოსფორი აქვს დამატებული მეორეს (n ტიპს), რომ შეიქმნას ელექტრონების სიჭარბე. მზის სხივების მოხვედრის შედეგად იქმნება დამატებითი ორმოები. p-n შეხების ზედაპირზე ელექტრული ველი ზღუდავს ელექტრონებისა და ორმოების მოძრაობას. მაგრამ როდესაც პანელი წარედშია ჩართული ელექტრონები 'გადაედინება' ორ შრეს შორის, რაც ელექტრულ დენს გამოიწვევს.



### რა მასალისგან მზადდება მზის პანელები?

სილიციუმი ყველაზე ხშირად გამოყენებული მასალაა მზის და დღესდღეობით ყველაზე ეფექტურია.



წყარო: Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE.

კადმიუმის ტელურიდი (CdTe) სპილენძ-ინდიუმ-გალიუმის სელენიდი არის თხევალფენოვან-ტექნოლოგიური მასალები არცერთი მათგანი სილიციუმისაგან ეფექტური არაა, თუმცა CdTe-ის პანელების წარმოება უფრო იაფია. გარდა ამისა, ტელური და ინდიუმი გარვრცელებული ელემენტებია.

### მზის პანელების მომავალი

#### პეროვსკიტის მზის პანელი

#### ორგანული მზის პანელი



მეთილამონიუმის ტრიპალოპლუმბატი(III)  
ფორმამიდინის ტრიპალოპლუმბატი(II)

პეროვსკიტის მზის პანელე-ბის დამზადება იაფია და ბო-ლო წლებში მაღალი ეფექ-ტურობა აჩვენა, მაგრამ იგი არასტაბილურია. პანელებში ტყვიის შემცველობამ გადა-მუშავების პრობლემები შეი-ძლება შექმნას.

#### ჰოლიმიკალი მასალა

ელექტრონდო-ნორი პოლიმერი  
ელექტრონაქცე-პტორი მოლეკულა

ყველაზე კარგად შესწავლი-ლი ორგანული პანელი შედ-გება ელექტრონდონორი პო-ლიმერისგან, რომელიც ეხე-ბა აქცეპტორ მოლეკულას. იგი მსუბუქია და იაფი, მაგ-რამ დაბალი ეფექტურობის. პეროვსკიტით არასტაბი-ლურია.

PERIODIC  
GRAPHICS



© C&EN 2022 Created by Andy Brunning for Chemical & Engineering News