

عنوان مقاله:

مروری بر مواد رنگزا: انواع، پیشرفت و سازوکار عملکرد آن ها به منظور کاربرد در سلول های خورشیدی آلی

محل انتشار:

فصلنامه مطالعات در دنیای رنگ، دوره 7، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

شعله کاظمی فرد - گروه مستقل شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

لیلا ناجی - گروه مستقل شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فرامرز افشار طارمی - دانشکده مهندسی پلیمر و رنگ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

امروزه کاربرد انرژی های نو و در راس آنها انرژی خورشیدی بدلیل ظرفیت بالا، دسترسی آسان و هزینه های پایین بسیار مورد توجه دانشمندان قرار گرفته است. بنابراین درک و شناخت روش های تبدیل انرژی خورشیدی به انرژی الکتریکی در توسعه کاربرد این انرژی تاثیر بسزایی دارد. سلول خورشیدی دستگاهی است که انرژی خورشیدی را طی پدیده فوتوولتائیک بطور مستقیم به انرژی الکتریکی تبدیل می کند. دو گروه مهم از سلول های خورشیدی شامل سلول های خورشیدی حساس شده به ماده رنگزا و سلول های خورشیدی پلیمری می باشند که نقطه تمرکز مقاله مروری پیش رو نیز هستند. از اجزای اصلی سلول های خورشیدی، ترکیبات جاذب نور یا تولید کننده الکترون-حفره می باشند. در سلول های خورشیدی حساس شده به مواد رنگزا، مواد رنگزا مسئول جذب نور و انتقال الکترون به نیمه هادی می باشد. از اینرو، شناخت ساختار و عملکرد ماده رنگزا در سلول خورشیدی حساس شده به مواد رنگزا از اهمیت ویژه ای برخوردار است. به همین دلیل معرفی مواد رنگزا، سازوکار عملکرد و پیشرفت های حاضر در ارتباط با کاربرد آن ها در سلول های خورشیدی حساس شده به ماده رنگزا ارائه شده است. همچنین اخیرا کاربرد ماده رنگزا در سلول های خورشیدی پلیمری نیز مشاهده شده است و در این مقاله، به نمونه هایی از این پیشرفت ها اشاره شده است. درنهایت سازوکار عملکرد ماده رنگزا در حضور پلیمر (سازوکار فورستر) در سلول های خورشیدی پلیمری ارائه گردید.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی پلیمری، ماده رنگزای آلی، سلول خورشیدی حساس شده به ماده رنگزا، سطح انرژی، کمپلکس فلزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/895560>

