

باسمه تعالی

اطلاعات عمومی و سؤالات متداول

- به چه سیستم‌هایی ، سیستم فتوولتایی می گویند؟
به تمامی تجهیزاتی که در جهت تولید و استفاده از برق تولید شده توسط نور خورشید بکار میروند، سیستم فتوولتایی می گویند.
- آیا برق تولید شده توسط سیستم فتوولتایی برای تمام وسایلی که با برق کار می کنند (وسایل الکتریکی) کاربرد دارد؟
برق تولیدی سیستم فتوولتایی از نوع برق دی-سی و یا مستقیم می باشد. از جمله موارد کاربرد برق دی-سی می توان به باتری اتومبیل و انواع وسایل برقی که با باتری کار میکنند اشاره کرد؛ از اینرو این نوع تجهیزات را می توان به صورت مستقیم به سیستم فتوولتاییک وصل کرد.
- وسایل برقی منزل با برق دی سی (مستقیم) کار می کنند؟
خیر. بیشتر وسایل برقی مانند یخچال ، فریزر و تلویزیون با برق شهر کار میکنند. برق شهر از نوع برق ای-سی یا متناوب می باشد.
- چگونه میتوان از سیستم های فتوولتاییک برای به کار انداختن وسایل که با برق متناوب کار میکنند بهره برد؟
می توان به وسیله دستگاهی (اینورتر) برق دی-سی را به برق شهر یا برق ای-سی تبدیل نمود.
- پنل خورشیدی چه وظیفه ای سامانه فتوولتاییک بر عهده دارد؟
پنل ها (که خود مجموعه ای از سلول های ورشیدی هستند) انرژی خورشید را به الکتریسیته تبدیل می کند .
- چگونه یک سلول خورشیدی برق تولید می کند؟
نور خورشید حاوی بسته های انرژی به نام فوتون می باشد که با برخورد این فوتونها به سطح سلول خورشیدی انرژی الکتریکی تولید می گردد.



• **جنس سلولهای خورشیدی چیست؟**

سلولهای خورشیدی از نیمه رسانا هایی به نام سیلیکون یا ژرمانیوم ساخته شده اند که با تحریک الکترونهاى این نیمه هادی توسط فوتونهاى نوری الکتريسيته تولید می شود.

• **بازده بیشینه سلولهای خورشیدی چه موقع است؟**

بهترین شرایط برای دریافت بیشترین انرژی الکتریکی از یک سلول خورشیدی در شرایط آفتابی و هوای خنک (تقریباً ۲۵ درجه سانتیگراد، با توجه به مشخصات فنی پنل) و در موقعیتی درست عمود بر تابش خورشید است.

• **راندمان پنل های خورشیدی در زمستان و در هوای ابری به چه صورت است ؟**

تا حدی راندمان را کاهش می یابد. با توجه به شیب پنل ها، برف بر سطح پنل انباشته نخواهد شد.

• **سطح پنل ها در مقابل برخورد اجسام از جمله تگرگ و ... مقاوم است؟**

به این منظور یک لایه پلاستیک یا شیشه ضخیم شفاف بر روی پنل گذاشته شده است که از برخورد اشیاء به سطح سلولها محافظت میکند.

• **آیا در هنگام شب که نور خورشید وجود ندارد می توان از این سیستم استفاده نمود؟**

در سامانه های متصل به شبکه که فاقد باتری ذخیره ساز می باشند، در شب امکان استفاده از تولید برق خورشیدی وجود ندارد.

• **عمر پانلهای خورشیدی چقدر می باشد؟**

از پنلها به طور کلی، به مدت حداقل ۲۰ تا ۲۵ سال می توان بهره برداری نمود ولی بعد از ۲۵ سال (با توجه به برند پنل) بازده آنها تا حدی کم میشود.

- **۲۲ هزینه های جانبی و نگهداری سامانه های فتوولتاییک به چه صورت است؟**

این سیستمها هزینه های جانبی و تعمیرات خاصی ندارند و هزینه ها به هزینه های سرمایه گذاری اولیه محدود خواهد شد تا ۲۵ سال می توانید از سیستم بهره برداری کنید.

• **بطور کلی به چند صورت می توان از سیستمهای فتوولتایی استفاده نمود ؟**

۱- به صورت مستقل از شبکه برق ، مانند مکانهایی که به شبکه سراسری برق دسترسی ندارند.



۲- به صورت متصل به شبکه سراسری برق ، در محل هایی که به شبکه سراسری دسترسی دارند.

- **برآورد قدرت مورد نیاز برای یک ساختمان مسکونی به چه صورت است؟**

ابتدا باید برآورد کرد که در یک روز به طور میانگین هر وسیله الکتریکی چند ساعت در حال کار است و توان مصرفی هر وسیله الکتریکی چند وات بر ساعت می باشد و توان مصرفی روزانه تمامی وسایل الکتریکی موجود در آن خانه را باهم جمع کرده و به این ترتیب مصرف ماهانه را برآورد کرد. (و یا با استفاده از قبض برق انرژی مصرفی دوره را دریافت کرد.) و با توجه به راندمان قدرت مورد نیاز ساختمان را بدست آورد.

- **بازده پانلهای فتوولتایی تقریبا چقدر می باشد ؟**

بازده پانلهای تجاری در حدود ۱۱ تا ۱۸٪ می باشد.

- **در طرح خرید تضمینی برق، تولید انرژی خورشیدی در مصرف تاثیری خواهد داشت؟**

خیر، تولید انرژی خورشیدی با کنتوری جداگانه و با تعرفه های مصوبه وزیر محترم نیرو در سال ۹۵ محاسبه و خرید خواهد شد.