Painel de vidro impresso faz fotossíntese artificial

Física

Enviado por: Visitante

Postado em:11/02/2008

Fotossíntese artificialEngenheiros alemães construiram um painel solar feito inteiramente com corantes orgânicos com o tamanho equivalente ao de uma porta. As células solares orgânicas são normalmente chamadas de células de fotossíntese artificial devido ao seu princípio de funcionamento, que imita a forma como as plantas retiram energia do Sol.Saiba mais...

Medindo dois metros de altura e 60 centímetros de largura, o painel é semitransparente, graças ao diminuto tamanho das nanopartículas que entram em sua composição. Essa aparência permitirá que, quando totalmente desenvolvidos, esses painéis sejam utilizados no lugar das janelas de vidro em residências e edifícios. Elemento decorativo O protótipo apresentando tem a cor âmbar. Segundo os pesquisadores, contudo, é possível produzí-los em outros cores e até mesmo imprimir imagens ou textos sobre o painel solar, que poderá funcionar como um elemento decorativo. Limitações técnicas O Instituto Fraunhofer, onde foi construído o painel, não quis comentar sobre as temperaturas de operação para o seu painel, embora tenha salientado de que se trata tão-somente de um protótipo. As células solares orgânicas, tecnicamente conhecidas como DSC ("Dye-Sensitized Solar Cells"), normalmente utilizam solventes, o que limita sua temperatura de operação. Recentemente, pesquisadores suíços resolveram esse problema, mas não foi encontrada conexão entre as duas pesquisas (para entender melhor as limitações das células de fotossíntese artificial, veja Células solares orgânicas sem solventes são estáveis e eficientes). Baixa eficiência O sinal de que os engenheiros alemães talvez tenham encontrado sua própria solução tecnológica está na eficiência de seu painel, ao redor de 4%. Esse é um rendimento baixo mesmo para as células solares orgânicas, o que pode sinalizar um compromisso entre rendimento e temperatura de operação. Até agora ninguém realmente propõe que as células solares orgânicas venham substituir os painéis solares fotovoltaicos, que são mais eficientes, embora muito mais caros. Contudo, a possibilidade de seu uso duplo, como vidraça capaz de gerar energia, torna essa tecnologia muito promissora. Selado com vidro Uma solução criativa, esta sim, anunciada pelos pesquisadores, foi essencial para que eles construíssem um painel nessas dimensões. Como as células funcionam com base em compostos voláteis, elas devem ser hermeticamente seladas. A saída atual mais comum é comprimí-las entre duas placas de vidro e usar cola para manter tudo bem vedado. Ao invés disso, os engenheiros alemães usaram uma espécie de pó de vidro nanoparticulado, que é aplicado nas placas de vidro por meio do mesmo processo de impressão que estampa as células orgânicas. Logo a seguir esse pó é fundido pela aplicação localizada de calor, que atinge uma temperatura de 600º C. Fonte: Inovação Tecnológica