



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تخریب فسفر سیاه: نقش اکسیژن و آب

عنوان انگلیسی مقاله :

Degradation of Black Phosphorus: The Role of Oxygen  
and Water



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

In summary, the degradation of black phosphorus under different conditions was systematically characterized structurally and spectroscopically. By comparing exposures to air, water with dissolved oxygen, and properly deaerated water, we find that the degradation of black phosphorus in ambient requires to the contact with oxygen, and that water does not play a primary role in the reaction, in contrast to previous conclusions. However, black phosphorus devices immersed in oxygen-saturated water degrade faster than those exposed to air, which suggests that water (or humidity) plays an important secondary role in removing the  $P_xO_y$  from the surface and exposing  $P^0$  for continued reaction. Exposure to water alone, however, does not decompose black phosphorus, as is shown by much slower degradation rates in deaerated water compared to the process in air. Our findings have implications for the identification of suitable encapsulation strategies for black phosphorus, e.g., in device applications, by suggesting that the most important role of an encapsulation material is to prevent the contact of black phosphorus with oxygen, either directly or via diffusion.

به طور خلاصه، تخریب فسفر سیاه تحت شرایط مختلف به صورت متقارن، ساختاری و طیف‌سنجی مشخصه‌یابی شد. با مقایسه در معرض هوا، آب با اکسیژن حل شده و آب تخلیه شده از اکسیژن دادن، درمی‌یابیم که تخریب فسفر سیاه در محیط نیازمند به تماس با اکسیژن است و آب نقش مهمی در این واکنش ندارد که در تضاد با نتایج قبل است. با این حال، دستگاه‌های فسفر سیاه که در آب غوطه‌ور شدند به طوری که آب مورد نظر از اکسیژن اشباع باشد، فرآیند تخریب سریعتر از قراردادن در هوا است که پیشنهاد می‌دهد که آب (رطوبت) یک نقش ثانویه مهمی در حذف  $P_xO_y$  از سطح و ایجاد  $P^0$  برای ادامه واکنش دارد. این که فقط در معرض آب قرار بدهیم، فسفر سیاه تجزیه نمی‌شود. همان طور که نشان داده شد تخریب با سرعت کمتر در آب تخلیه شده نسبت به هوا انجام می‌شود. نتایج ما کاربرد خوبی برای شناسایی راهکارهای کپسوله‌سازی مناسب برای فسفر سیاه است، مثلاً در کاربرد دستگاه، در واقع، با پیشنهاد دادن اینکه مهمترین نقش مواد کپسوله‌سازی جلوگیری از تماس بین فسفر سیاه و اکسیژن است هم از لحاظ جهت و هم انتشاری.

### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.

