



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تغییرات مزوپور نانوذرات مغناطیسی سیلیس توسط 3-  
aminopropyltriethoxysilane برای حذف Cr(VI) از محلول آبی

عنوان انگلیسی مقاله :

Modification of mesoporous silica magnetite nanoparticles  
by 3-aminopropyltriethoxysilane for the removal of Cr(VI)  
from aqueous solution



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

### 4. Conclusions

In summary, A-M-S-MNPs as a novel magnetic sorbent with a mesoporous shell has been synthesized using APTES as the surface modification agent. XRD, FTIR spectrum, TEM, EDX, elemental analysis, TGA/DTA techniques were used for the chemical and structural characterization of the adsorbent. Furthermore, the imine reaction and ninhydrin test were applied to confirm that the grafted APTES molecules on the surface. Comparison between the amount of APTES loading from three methods TGA/DTA, elemental analysis and the imine reaction showed that the grafted APTES molecules exist predominantly as their non-hydrolyzed form. High adsorption capacity (34.25 mg/g at 298 K) for Cr(VI) removal at pH = 2 refers to a favorable degree of site-isolation of the functional groups (the distance between the two or more functional groups). In lower distance, intramolecular hydrogen bonds between adjacent amine groups form. This leads to blocking of the pores and decreasing of surface functional group protonation, which both of them decline the adsorption capacity. In higher distance than optimum one, the functional groups on the surface reduces and leads to lower adsorption capacity. As a result, A-M-S-MNPs could be used as a promising adsorbent for the removal of Cr(VI) from water and acidic industrial wastewater samples. In strong acidic condition A-M-S-MNPs is stable and  $-NH_3^+$  groups on surface provide suitable adsorption sites.

#### 4. نتیجه گیری کلی

به طور خلاصه، A-M-S-MNP یک جاذب مغناطیسی جدید همراه با یک پوسته مزوپور است که با استفاده از APTES به عنوان عامل تغییر سطحی سنتز می شود. روشهای XRD، طیف FTIR، TEM، EDX، تجزیه و تحلیل عناصر و TGA/DTA برای بیان خصوصیات شیمیایی و ساختاری جاذب استفاده می شوند. علاوه بر این، آزمایش واکنش imine و نینهدرین برای تایید پیوند مولکولهای APTES روی سطح استفاده شد. مقایسه بین مقادیر بارگیری APTES از سه روش TGA/DTA، تجزیه عناصر و واکنش imine نشان داد که مولکولهای APTES غالباً به صورت شکل غیر هیدرولیز شده خود وجود دارند. ظرفیت جذب بالا (34.25 mg/g at 298 K) برای حذف Cr(VI) در pH = 2 نشاندهنده درجه مطلوب جداسازی مکانی برای گروههای عاملی است (فاصله بین دو گروه عاملی یا بیشتر). در فواصل کمتر، پیوندهای هیدروژنی بین مولکولی گروههای آمین کجاء شکل می گیرد. این کار موجب مسدود شدن حفرات و کاهش پروتونه شدن گروه عاملی سطح می شود که هر دو آنها ظرفیت جذب را کاهش می دهند. در فواصل دورتر از حد مطلوب، گروههای عاملی روی سطح کاهش یافته و موجب کاهش ظرفیت جذب می شوند. در نتیجه، A-M-S-MNPs به عنوان یک جاذب خوب برای حذف Cr(VI) از آب و نمونه های فاضلاب صنعتی اسیدی مورد استفاده قرار گیرد. در شرایط اسیدی قوی A-M-S-MNPs پایدار است و گروههای  $-NH_3^+$  روی سطح مکانهای جذبی مناسبی را فراهم می کنند.



### 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.