

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Rentgen nie tylko w medycynie

Promieniowanie rentgenowskie znajduje swoje zastosowanie nie tylko w leczeniu ludzi. Ma również swoje miejsce w badaniach przyrodniczych i inżynierii, wszędzie tam gdzie potrzebne jest określenie zawartości pierwiastków w substancji. Promieniowanie rentgenowskie wykorzystuje się w spektroskopii - technice analitycznej polegającej na generowaniu i analizie widm.

Metody rentgenowskie polegają na analizie widm charakterystycznych dla każdego pierwiastka. Widmo emitowane jest z atomu pod wpływem m.in. wysokoenergetycznego promieniowania rentgenowskiego bądź wiązki elektronów.

W metodzie fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej (tzw. XRF) badane próbki poddaje się działaniu promieniowania elektromagnetycznemu. W metodzie mikroanalizy rentgenowskiej (metodzie energodispersyjnej) próbkę bombarduje się strumieniem elektronów. Atomy z głębszych warstw elektronowych atomów są wybijane. Na ich miejsce przenoszone są inne - z zewnętrznych warstw. Tym przenosinom towarzyszy emisja promieniowania rentgenowskiego.

Każdego pierwiastka są określone charakterystyczne długość fali promieniowania. Specjalny detektor analizuje intensywność promieniowania i na tej podstawie określa zawartość danego pierwiastka w badanym materiale.

Metoda mikroanalizy rentgenowskiej jest stosowana w technologii materiałowej do oznaczenia ceramiki, szkła, cementu, w metalurgii oraz do badania minerałów i skał. Z badaniach środowiskowych jest wykorzystywana do oznaczenia metali ciężkich czy arsenu. Jako zalety metody należy wymienić to, że jest to metoda szybka, wymagająca małych próbek, stosunkowo tania. Metoda ta pozwala również uzyskać rozkład pierwiastków w próbce. Ograniczeniem jest niewątpliwie brak możliwości oznaczenia zawartości azotu, ponieważ występuje we względnie małych ilościach i jego wyniki są obarczone dużym błędem, oraz to że nie wykrywa zanieczyszczeń organicznych. Mikroanaliza rentgenowska nie pozwala określić zawartości związków chemicznych, tylko pierwiastki.

Autor: dr inż. Anna Orłowska

Źródło: <http://www.inzynierka.pl>

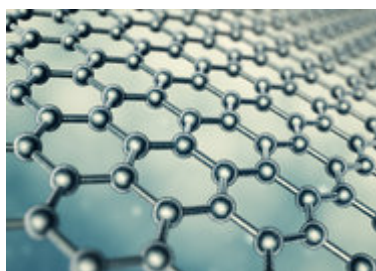
<http://laboratoria.net/aktualnosci/12966.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach](#)

[multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy