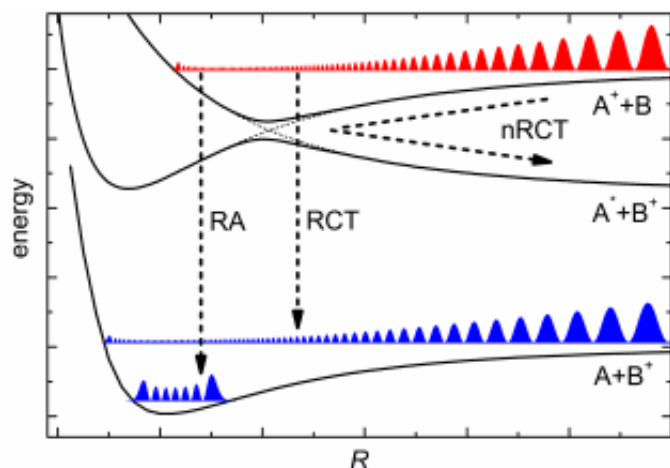


Zimne hybrydowe układy jon-atom

2019-07-29



Międzynarodowa grupa naukowców z Uniwersytetów w Warszawie, Stuttgarcie, Amsterdamie, Hamburgu, Kolonii i Maryland opublikowała [artykuł przeglądowy](https://journals.aps.org/rmp/abstract/10.1103/RevModPhys.91.035001) dotyczący zimnych układów jon-atom w czasopiśmie *Reviews of Modern Physics*. Wśród autorów są dr Michał Tomza z Instytutu Fizyki Teoretycznej, który koordynował prace nad publikacją, dr hab. Zbigniew Idziaszek - również z Instytutu Fizyki Teoretycznej - który jest jednym z pionierów badań teoretycznych w tej dziedzinie oraz absolwent Wydziału Fizyki dr Krzysztof Jachymski.

Mieszanie zimnych jonów i atomów, chłodzone laserowo i trzymane w pułapkach wytworzonych z pól elektromagnetycznych w wysokiej próżni, są przedmiotem badań eksperymentalnych od ponad dziesięciu lat. Uzyskanie niskich energii odpowiadających temperaturom poniżej jednego Kelvina pozwala na wyeliminowanie fluktuacji termicznych z układu i na obserwację oraz korzystanie z efektów kwantowych. Wśród zastosowań hybrydowych układów jon-atom można wymienić kontrolowane reakcje chemiczne, wytwarzanie jonów molekularnych i ich precyzyjną spektroskopię, a także kwantowe symulacje fizyki wielu silnie oddziałujących ciał. Artykuł przedstawia teoretyczny opis oddziaływań i zderzeń zimnych jonów i atomów, typowe układy eksperymentalne poświęcone ich badaniom i ich własności, oraz dotychczasowe i potencjalne zastosowania.

Link do publikacji:

<https://journals.aps.org/rmp/abstract/10.1103/RevModPhys.91.035001>

