

Нові книги

Вийшли з друку навчальні посібники і монографія

Якібчук П. М., Клим М. М.

«Молекулярна фізика». – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка. 2016. – 544 с.

«Молекулярна фізика» є тією частиною курсу загальної фізики, яка, на відміну від інших розділів, присвячена вивченню взаємозв'язку між макроскопічними властивостями і внутрішньою будовою речовини. Тому глибокі знання з молекулярної фізики є передумовою розуміння інших розділів загальної фізики, а також і спеціальних дисциплін із фізичних та інших спеціальностей.

У більшості опублікованих підручників та посібників розділ «Молекулярна фізика» представлений лише як певна частина курсу, в якій відсутній повний і детальний опис явищ і процесів, які описує цей розділ фізики. З цієї причини особливої уваги заслуговують підручники, в яких молекулярна фізика викладена ґрунтовно з використанням строгих математичних формулювань і глибоким аналізом фізичних явищ та процесів. До такого типу навчальної літератури відноситься даний посібник.

Друге видання доповнене новими параграфами у яких представлено найновіші наукові результати і дане їхнє детальне пояснення на доступному навчально-методичному рівні, після кожного розділу наведені контрольні питання для самоконтролю засвоєння програмного матеріалу. Пропонований підручник ілюстрований портретами і короткими біографіями вчених, які внесли значний внесок у відповідні розділи фізики. Посібник можна рекомендувати як підручник для студентів-фізиків. Підставою для цього є також доповнення у вигляді окремих положень та параграфів.

О. Я. Оліх

Дефекти у напівпровідникових та діелектричних кристалах – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2016. – 152 с.

У посібнику розглянуто основні типи точкових дефектів, методи їх опису та термодинамічні підходи оцінки рівноважної концентрації. Докладно викладено питання, які стосуються механізмів дифузії точкових дефектів. Проаналізовано шляхи впливу на дефектну підсистему кристалів радіаційного опромінення і термічної обробки. Наведено приклади найпоширеніших точкових комплексів у кремнії, а також розглянуто особливості метастабільних та бістабільних дефектів і центрів з відємною кореляційною енергією. Посібник містить задачі для самостійного розв'язання.

Для студентів фізичних факультетів університетів.

Швець В. Т.

Екстремальний стан речовини. Металізація газів: монографія / В. Т. Швець – Херсон: Грін Д. С., 2016. – 272 с.

Розглянуте широке коло питань, пов'язаних із застосуванням традиційних теоретичних методів до розрахунку термодинамічних і кінетичних властивостей металічних водню, гелію, кисню і азоту. В основі викладу знаходиться модель майже вільних електронів. Для числових розрахунків різних характеристик металів використовуються теорії збурень за електрон-іонною взаємодією. Для водню, кисню і азоту які на теперішній час вже отриманий у металічному стані, проводиться співставлення теоретичних і експериментальних результатів. Для гелію, спроби експериментального отримання якого поки що є безуспішними, теоретичні результати мають евристичний характер. У монографії приділена увага і астрофізичним аспектам існування металічних водню та гелію.

Дана монографія є першою у вітчизняній науковій літературі, присвяченою металізації таких елементів як водень, гелій, кисень та азот. Вона може бути цікавою і корисною всім науковцям, що вивчають конденсований стан речовини, зокрема, її екстремальний стан, високотемпературну надпровідність, перспективу створення ракетних палив нового покоління, та всім бажаючим ознайомитись із сучасним станом даної області знань.