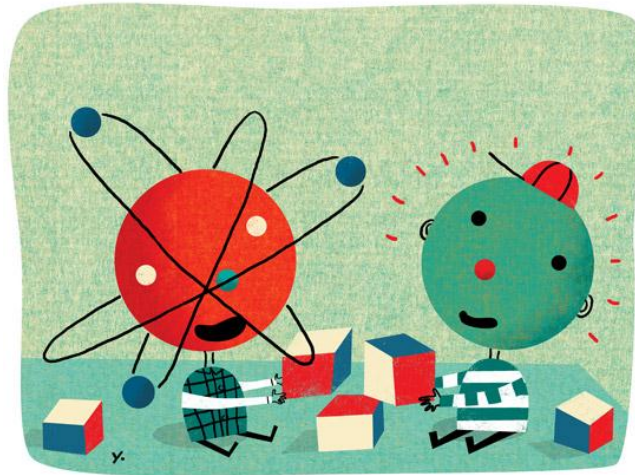




БІБЛІОТЕКА ЖИТОМИРСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. І. ФРАНКА



***Ядерний і атомний
світ:
геніальні винахідники
теоретики та практики***

Інформаційно-бібліографічний список літератури

**Дата відбору матеріалу:
лютий 2017 року
Кількість відібраних джерел: 38
Укладач: Човнюк Т. П.**

2017

Усе в світі складається з молекул, які представляють собою складні комплекси взаємодіючих атомів.

Атом – будівельний матеріал природи. Центр атома – протони і нейтрони, які разом утворюють ядро, а в ядрі зосереджена більша частина ваги атома. Однак ядро займає всього одну стотисячну частину об'єму атома. Решта об'єму – простір і крихітні електрони, які кружляють довкола ядра так само, як планети кружляють довкола сонця.

Матерія складається з атомів, але не всі атоми однакові. Головна різниця полягає в кількості протонів і нейтронів, які утворюють ядро.

У сучасній фізиці є рік, що називають «роком чудес». Це 1932-й рік. Одним з таких «чудес» цього року було відкриття нейтрона і створення нейтронно-протонної моделі атомного ядра. У результаті відбулося виділення з атомної фізики самостійного, що бурхливо розвивається напрямку – ядерної фізики.

Ядерна фізика вивчає структуру і властивості атомних ядер. Вона досліджує також взаємоперетворення атомних ядер, що відбуваються в результаті як радіоактивних розпадів, так і різних ядерних реакцій. До ядерної фізики тісно примикає фізика елементарних часток, фізика і техніка прискорювачів заряджених часток, ядерна енергетика.

Досліджуючи атомне ядро, ядерна фізика використовує різні теоретичні моделі, тож щоб поглибити вивчення атомної і ядерної фізики ми пропонуємо звернутися до створеного списку, який у плані вивчення цього розділу допоможе і надасть додаткову інформацію.

Будова атома

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Дуже хочеться нам
взнати
З чого ж він, цей дивний
атом.
Таємничий, загадковий,
То яка ж його будова?
Здивувався б Демокрит
Тому двадцять п'ять
століть:
Неподільний, тобто атом. | 2. Та пройшло часу
багато,
І дізнались все про атом.
В центрі атома ЯДРО,
Не просте, складне воно.
Позитивні там ПРОТОНИ
Й незаряджені
НЕЙТРОНИ
А навколо без препони
Там кружляють ЕЛЕКТРОНИ. | 3. Електрони негативні.
Знайте, зовсім це не
дивно.
Речовин простих багато
І цілком нейтральний
атом,
Бо на кожний там протон
Припадає електрон. |
|--|---|---|

4. Ви уважно придивіться
До чудової таблиці.
Нам відомо на сьогодні
Елементів більше сотні.
Перший, звісно, водень.
Буква «аш», як наше Н.
В атомі один протон,
А навколо – електрон.

5. Ну, а гелій – номер два.
Там в ядрі, протонів два,
Ще й до того два
нейтрони,
Навкруги – два електрони.

6. Їм зіткнутися не можна,
Бо на своїй орбіті кожний.
А скільки у ядрі протонів,
Нам тепер підкаже номер.

В. В. Аксельруб

Будова атома



Атом - найменша,
електронейтральна,
хімічно неподільна
частинка речовини

Атом –
позитивно заряджене
ядро
і негативно заряджені
електрони

1. Арцимович Л. А. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях / Л. А. Арцимович. – Изд 2-е, испр. и доп. – М. : Гл. ред. физ.-мат. лит., 1978. – 223, [1] с.
2. Ахиезер А. И. Биография элементарных частиц / А. И. Ахиезер, М. П. Рекало. – Киев : Наук. думка, 1979. – 163, [1] с.
3. Ахієзер О. І. Теорія ядра / О. І. Ахієзер, Ю. А. Бережной. – Київ : Вища шк., 1995. – 254, [1] с.
4. Бережной Ю. Радиоактивні розпади атомних ядер / Юрій Бережной // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2001. – N 3. – С. 3-7.

5. Бережной Ю. Ядерна оптика – місток між квантовою і класичною фізикою/ Юрій Бережной // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2004. – N 2. – С. 3-10.
6. Білий М. У. Атомна фізика / М. У. Білий. – Київ : Вища шк., 1973. – 395, [1] с.
7. Бондарчук Т. В. Іван Пулюй – перший український фізик світового рівня : 11 кл. / Т. В. Бондарчук // Фізика в шк. України : наук.-метод. журн. – 2015. – N 9/10. – С. 39-44.
8. Булавін Л. А. Ядерна фізика : підручник / Л. А. Булавін, В. К. Тартаковський. – Київ : Знання, 2005. – 431 с.
9. Вальтер А. К. Ядерная физика / А. К. Вальтер, И. И. Залюбовский. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Харьков : Вища школа, 1974. – 387, [1] с.
10. Воронов Г. С. Штурм термоядерной крепости / Г. С. Воронов. – М. : Наука, 1985. – 190, [1] с.
11. Вяльцев А. Н. Открытие элементарных частиц : нуклоны P, N и антинуклоны P, N / А. Н. Вяльцев ; ред. Б. М. Кедров. – М. : Наука, 1984. – 270, [1] с.
12. Гальчинський О. Розсіювання нейтронів / Олександр Гальчинський // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2001. – N 1. – С. 20-30.
13. Глауберман А. Ю. Фізика атома та квантова механіка / А. Ю. Глауберман, Л. О. Манакін. – Київ : Вища шк., 1972. – 290, [1] с.
14. Головка Д. Б. Загальні основи фізики : атомна і субатомна фізика / Д. Б. Головка, А. А. Маляренко, Ю. Л. Ментковський. – Київ : Либідь, 1994. – 101, [2] с.
15. Гриценко Н. Фізико-технічні відкриття в методичній радіології / Наталія Гриценко // Фізика та астрономія в рід. шк. : наук.-метод. журн. – 2014. – N 1. – С. 50-52.
16. Ибрагимов М. Х. Атомная энергетика. Физические основы / М. Х. Ибрагимов. – М. : Высш. шк., 1987. – 126, [1] с.

17. Капиця П. Ядерна енергія / Петро Капиця // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2001. – N 3. – С. 3-7.
18. Коккедэ Я. Теория кварков / Я. Коккедэ ; пер. А. С. Жукарева ; под ред. Д. Иваненко = The Quark Model / J. J. J. Kokkedee. – М. : Мир, 1971. – 341, [1] с.
19. Кондиленко И. И. Введение в атомную спектроскопию / И. И. Кондиленко, П. А. Коротков. – Киев : Вища шк., 1976. – 302, [1] с.
20. Космічні дослідження, протон-нейтронна структура атомного ядра і пріоритет вітчизняної науки : до 100-річчя від дня народж. Д. Д. Іваненка / А. В. Баутін [та ін.] // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2003. – N 3. – С. 10-16.
21. Кузьменков С. Посилення ролі доведень під час навчання астрономії на прикладі теми «Джерела енергії зір. Ядерні реакції» / Сергій Кузьменков // Фізика та астрономія в рід. шк. : наук.-метод. журн. – 2014. – N 6. – С. 14-17.
22. Лукіянець Б. А. Планетарна модель атома. Квантування Бора-Вільсона-Зоммерфельда / Б. А. Лукіянець, Г. В. Понеділок, Ю. К. Руданський // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2009. – N 4. – С. 3-14.
23. Манолов К. Биография атома : атом – от Кембриджа до Хиросимы / К. Манолов, В. Тютюнник ; пер. с болгар. В. М. Тютюнника ; под ред. Д. Н. Трифонова = Адът влезе в Хирошима : атомът – от Кеймбридж до Хирошима / К. Манолов, В. Тютюнник. – М. : Мир, 1985. – 244, [2] с.
24. Матвеев А. Н. Атомная физика / А. Н. Матвеев. – М. : Высш. шк., 1989. – 439 с.
25. Мухин К. Н. Занимательная ядерная физика / К. Н. Мухин. – М. : Атомиздат, 1969. – 272, [1] с.
26. Наумов А. И. Физика атомного ядра и элементарных частиц / А. И. Наумов. – М. : Просвещение, 1984. – 383, [1] с.
27. Немец О. Ф. Ядерные реакции / О. Ф. Немец, К. О. Теренецкий. – Киев : Вища шк., 1977. – 241, [2] с.
28. Окунь, Л. Б. Физика элементарных частиц / Л. Б. Окунь. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. – 272 с.

29. Пасічний А. П. Сучасні уявлення про будову атомних ядер / А. П. Пасічний. – Київ : Вища школа, 1974. – 110, [2] с.
30. Пляцко Р. Іван Пулюй : до 170-річчя від дня народж. / Роман Пляцко // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2015. – N 1. – С. 3-9.
31. Ракобольская И. В. Ядерная физика / И. В. Ракобольская ; под ред. В. А. Петухова. – [М.] : Изд-во Моск. ун-та, 1971. – 294, [2] с.
32. Ранюк Ю. Георгій Гамов і розщеплення атомного ядра / Юрій Ранюк // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2004. – N 1. – С. 21-25.
33. Ранюк Ю. Хто винайшов атомну бомбу? / Юрій Ранюк // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 1999. – N 3. – С. 14-20.
34. Слісаренко М. Лабораторна робота «Вивчення дозиметра» у фізичному практикумі / Микола Слісаренко, Василь Ржепецький // Фізика та астрономія в рід. шк. : наук.-метод. журн. – 2015. – N 6. – С. 36-39.
35. Федорова О. Ділення ядер урану. Ядерні реактори : 11 кл. / Ольга Федорова // Фізика : газ. для вчителів фізики. – 2016. – N 4. – С. 9-15.
36. Хмелюк К. Д. Фізика атома і твердого тіла / К. Д. Хмелюк, Д. Д. Дициліано. – Київ : Вища шк., 1974. – 230, [1] с.
37. Шопа Г. Тріумф людської думки : до 90-річчя атом. моделі Бора / Галина Шопа // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2003. – N 1. – С. 18-23.
38. Шопа Г. Нейтрино має масу : [про Нобел. лауреатів 2015 р. канад. фізика Артура Брюса Макдональда та яп. фізика Такааку Кадзіта] / Галина Шопа // Світ фізики : наук.-попул. журн. – 2015. – N 3. – С. 16-23.

