

Питання для домашніх самостійних робіт та теми рефератів за модулем 7

1. Досліди Резерфорда з розсіювання альфа-частинок. Модель атома за Резерфордом.
2. Розміри та склад ядер. Нуклони. Зарядове та масове числа. Ізотопи.
3. Особливості ядерних сил. Взаємодія нуклонів.
4. Дефект маси та енергія зв'язку ядра.
5. Залежність питомої енергії зв'язку від масового числа.
6. Явище радіоактивності. Склад радіоактивного випромінювання.
6. Природна радіоактивність. Закон радіоактивного розпаду. Активність, стала розпаду, період напіврозпаду.
7. Основні характеристики α - та β -розпадів. Взаємодія з речовиною. Захист від дії випромінювання.
8. Гама-випромінювання та нейтронне випромінювання, їх природа та характеристики. Взаємодія з речовиною. Захист від дії випромінювань.
9. Дозиметрія радіоактивних випромінювань. Закон ослаблення випромінювання речовиною. Коефіцієнт ослаблення випромінювання, шар половинного ослаблення. Одиниці активності і дози випромінювання.
10. Методи реєстрації випромінювань.
11. Ядерні реакції. Штучна радіоактивність. Поділ важких ядер, коефіцієнт розмноження нейтронів. Ланцюгова реакція. Критична маса. Розрахунок величини енергії, що виділяється при поділу ядра.
12. Ізотопи, їх використання.
13. Реакції термоядерного синтезу.
14. Елементарні частинки.