

## A. MỞ ĐẦU

### ❖ MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Về kiến thức

*Học sinh biết và vận dụng :*

- Nguyên tử có cấu tạo như thế nào, được tạo nên từ những hạt gì ? Kích thước, khối lượng, diện tích của chúng ra sao ?
- Hạt nhân nguyên tử được tạo nên từ những hạt nào ?
- Cấu tạo vỏ nguyên tử như thế nào ? Mối liên hệ giữa cấu tạo nguyên tử và tính chất của các nguyên tố.

#### 2. Về kỹ năng

- Từ các thí nghiệm được viết trong SGK, theo sự dẫn dắt của GV, HS biết nhận xét để rút ra các kết luận về thành phần cấu tạo của nguyên tử, hạt nhân nguyên tử.
- Có kỹ năng giải các bài tập quy định có liên quan đến các kiến thức về nguyên tử như : nguyên tử khối, đồng vị, viết cấu hình electron của nguyên tử...

#### 3. Về giáo dục tình cảm thái độ

Thông qua tiến trình lịch sử các công trình kế tiếp nhau của các nhà khoa học, dần dần khám phá ra cấu tạo nguyên tử, HS sẽ học tập được :

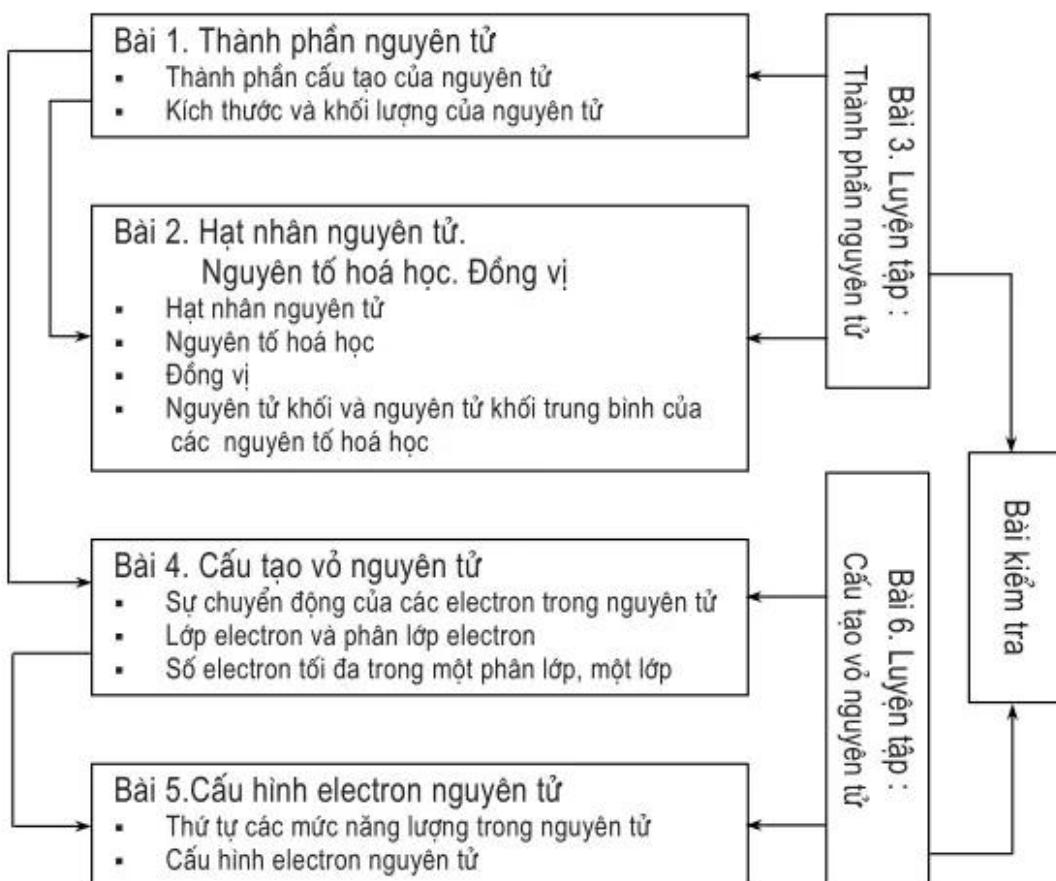
- Tinh thần làm việc cộng đồng của nhân loại : Mỗi vấn đề mà nhà khoa học này chưa giải quyết được thì lại được các thế hệ kế tiếp giải quyết.
- Cách đặt vấn đề và cách giải quyết vấn đề trong từng công trình khoa học dạy cho HS cách tư duy khái quát.
- Các kết luận khoa học mà các em được học là kết quả của phép quy nạp lịch sử, từ đó các em tích luỹ được các kinh nghiệm giải quyết

vấn đề mà nhân loại đã tích luỹ được để dần dần biến nó thành kinh nghiệm của bản thân ứng xử trong cuộc đời riêng của mình.

- Khả năng của con người khám phá các quy luật của tự nhiên để biết cách sống hoà hợp với nó nhằm nâng cao đời sống của mình mà vẫn bảo vệ được môi trường.

## ❖ MỘT SỐ ĐIỂM CẦN LƯU Ý

### Hệ thống kiến thức của chương



### Phương pháp dạy học

#### *Khái quát về phương pháp dạy học sử dụng trong chương*

Chương 1 cung cấp cho HS các kiến thức nền tảng về cấu tạo chất, đó là học thuyết về cấu tạo nguyên tử. Đặc điểm của học thuyết là khái quát và trừu tượng. Khi học phần này thì kiến thức về hoá học của các em còn ít nên

khó học. Do vậy, để giúp các em chủ động học tốt, GV có thể thiết kế bài lên lớp bằng cách phối hợp các phương pháp dạy học thể hiện bằng các công việc cụ thể như sau :

- a) GV chia một bài thành một số đơn vị kiến thức. Tương ứng với mỗi đơn vị kiến thức tổ chức một hoạt động dạy học phối hợp giữa GV và HS hoặc giữa HS với nhau.
- b) Khi dạy các luận điểm khó (thí dụ như viết cấu hình electron của nguyên tử...) thì GV tổ chức cho HS cùng đọc luận điểm trong SGK, đọc tối đâu GV minh họa tới đó để HS biết hoặc hiểu nội dung của luận điểm, sau đó GV áp dụng làm mẫu để HS vận dụng làm theo mẫu, cuối cùng GV cho bài tập khác với mẫu để HS tập tự mình giải quyết vấn đề.
- c) Để minh họa luận điểm về cấu tạo nguyên tử thường dùng các cách sau :
  - Tốt nhất là làm cho HS xem các thí nghiệm lịch sử, từ đó quy nạp thành mô hình nguyên tử. Nhưng thực tế điều này không phải trường THPT nào cũng có điều kiện làm được. Do vậy, cách làm thường gặp hiện nay là chọn một trong các phương tiện trực quan sau :
    - Sử dụng các đoạn phim về các thí nghiệm của Tôm-xon (J. J. Thomson), Rơ-dơ-pho (E. Rutherford).
    - Làm các hoạt hình mô tả các thí nghiệm trên máy tính bằng phần mềm PowerPoint hoặc Macromedia Flash.
    - Vẽ hoặc photocopy sơ đồ thí nghiệm trên giấy khổ lớn để treo lên bảng rồi mô tả thí nghiệm.
  - Phân lớn các dữ liệu về cấu tạo nguyên tử là thu được từ nhiều thực nghiệm phức tạp kết hợp với tính toán theo các học thuyết không học trong chương trình THPT. Nhưng HS lại phải biết và sử dụng được các dữ liệu đó để phục vụ cho việc học tập. Thí dụ : Bảng khối lượng và điện tích của các hạt tạo nên nguyên tử ; Sơ đồ phân bố mức năng lượng của các lớp và phân lớp. Trong thời đại thông tin toàn cầu hiện nay thì kỹ năng khai thác các nguồn tài nguyên là các cơ sở dữ liệu có trên internet, có trong thư viện, có trong SGK để rút ra các kết luận khoa học là một loại kỹ năng quan trọng cần rèn luyện thường xuyên cho HS.
  - Sử dụng một vài phép tính đơn giản để cụ thể hoá một nhận xét trừu tượng. Thí dụ : SGK cho số liệu về đường kính của nguyên tử là  $10^{-1}$  nm ;

đường kính của hạt nhân nguyên tử là  $10^{-5}$  nm ; đường kính của electron và của proton khoảng  $10^{-8}$  nm. Bằng phép chia đơn giản, HS rút ra đường kính của nguyên tử lớn hơn đường kính của hạt nhân nguyên tử là  $10^4$  lần. Với sự dẫn dắt về cách so sánh của GV, HS sẽ thuận lợi hơn trong việc tưởng tượng ra hình ảnh electron chuyển động xung quanh hạt nhân trong không gian rỗng của nguyên tử.

- d) HS vận dụng ngay các kiến thức vừa được học để tự lực tiếp nhận kiến thức mới với sự gợi ý dẫn dắt của GV.

### **Sự liên quan giữa các bài trong chương**

Để giúp các em chủ động tiếp thu kiến thức, GV cần thấy rõ sự phát triển logic của kiến thức thể hiện thông qua sự liên quan giữa các bài như sau :

Bài 1 cung cấp cho các em một hình ảnh khái quát về thành phần nguyên tử gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử. Bài 2 phát triển các kiến thức có liên quan đến hạt nhân nguyên tử. Bài 3 luyện tập củng cố các kiến thức ở bài 1 và 2 để chuẩn bị cho bài 4 và 5. Hai bài này phát triển các kiến thức khó về cấu tạo vỏ nguyên tử nhằm đạt được kết quả quan trọng là HS hiểu và vận dụng viết được cấu hình electron nguyên tử của 20 nguyên tố đầu. Bài 6. Luyện tập : củng cố các kiến thức chủ yếu ở bài 4 và 5 và hệ thống hoá kiến thức toàn chương.

### **Đồ dùng dạy học**

GV tuỳ chọn một trong hai cách :

- 1) Thiết kế mô hình động trên máy vi tính (có thể dùng phần mềm Power Point) để dạy học.
- 2) Phóng to các bảng in ở SGK thành khổ lớn để dạy học.