

TÓM TẮT CHƯƠNG X

1. Hạt sơ cấp là hạt nhỏ hơn hạt nhân nguyên tử, có những đặc trưng chính là : khối lượng nghỉ m_0 (hay năng lượng nghỉ E_0), điện tích Q , spin s và momen từ riêng, thời gian sống trung bình.

Phần lớn các hạt sơ cấp đều tạo thành cặp, gồm hạt và phản hạt. Phản hạt có khối lượng nghỉ và spin như hạt, còn đặc trưng khác thì bằng nhau về độ lớn và trái dấu. Trong quá trình tương tác của các hạt sơ cấp, có thể xảy ra hiện tượng huỷ một cặp "hạt + phản hạt" thành các hạt khác, hoặc cùng một lúc sinh ra một cặp "hạt + phản hạt".

Người ta thường sắp xếp các hạt sơ cấp đã biết thành các loại : phôtôn, leptôn, mêzôn và barion. Mêzôn và barion còn có tên chung là hadrôn.

Tất cả các hadrôn đều cấu tạo từ các hạt nhỏ hơn, gọi là *quac*. Có sáu loại quac (kí hiệu là u, d, s, c, b, t) và phản quac mang điện tích $\pm \frac{e}{3}, \pm \frac{2e}{3}$. Các hạt quac đã được quan sát thấy trong thí nghiệm, nhưng đều ở trạng thái liên kết.

2. Hệ Mặt Trời gồm Mặt Trời, tám hành tinh lớn, hàng ngàn tiểu hành tinh, các sao chổi... Tất cả các hành tinh đều chuyển động quanh Mặt Trời theo cùng một chiều (chiều thuận) và gần như trong cùng một mặt phẳng. Mặt Trời và các hành tinh đều quay quanh mình nó và đều quay theo chiều thuận (trừ Kim tinh).

Mặt Trời được cấu tạo từ trong ra ngoài gồm hai phần : quang cầu và khí quyển. Khí quyển Mặt Trời được phân ra hai lớp : sắc cầu ở trong và nhật hoa ở ngoài. Ở thời kì hoạt động của Mặt Trời, trên Mặt Trời có xuất hiện nhiều hiện tượng như vết đen, bùng sáng, tai lửa.

3. Sao là thiên thể nóng sáng, giống như Mặt Trời, nhưng ở rất xa chúng ta. Có một số sao đặc biệt : sao biến quang, sao mới, punxa, sao neutron,...

Thiên hà là một hệ thống sao gồm nhiều loại sao và tinh vân. Có ba loại thiên hà chính : thiên hà xoắn ốc, thiên hà elip, thiên hà không định hình. Thiên Hà của chúng ta thuộc loại thiên hà xoắn ốc, chứa vài trăm tỉ sao, có đường kính khoảng 100 nghìn năm ánh sáng, là một hệ phẳng giống như một cái đĩa. Hệ Mặt Trời của chúng ta cách trung tâm Thiên Hà khoảng 30 nghìn năm ánh sáng.

4. Thuyết Big Bang cho rằng vũ trụ được tạo ra bởi một Vụ nổ lớn cách đây khoảng 14 tỉ năm, hiện nay đang dần nở và loãng dần.