

HƯỚNG DẪN HỌC SINH HỌC TẬP
MÔN: HÓA HỌC 10
Tuần 2 - Tiết 3

BÀI 1: THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ

A. NỘI DUNG CẦN ĐẠT.

Kiến thức

Biết được :

– Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ nguyên tử mang điện tích âm ; Kích thước, khối lượng của nguyên tử.

– Hạt nhân gồm các hạt proton và notron.

– Kí hiệu, khối lượng và điện tích của electron, proton và notron.

Kĩ năng

– So sánh khối lượng của electron với proton và notron.

– So sánh kích thước của hạt nhân với electron và với nguyên tử.

– Nguyên tử gồm 3 loại hạt: p, n, e (kí hiệu, khối lượng và điện tích)

B. NỘI DUNG BÀI HỌC.

THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ

I- THÀNH PHẦN CẤU TẠO CỦA NGUYÊN TỬ

1. Electron:

a. Sự tìm ra electron (1897-Tôm-Xơn)

- Những hạt tạo thành tia âm cực là electron (kí hiệu: e)

- Đặc tính tia âm cực:

→ Là chùm hạt vật chất có khối lượng rất nhỏ và vận tốc lớn.

→ Truyền thẳng khi không có tác dụng của điện trường và từ trường

→ Là chùm hạt mang điện tích âm (vì tia âm cực lệch về phía điện cực dương)

b. Khối lượng và điện tích của electron.

- $m_e = 9,1094 \cdot 10^{-31} \text{ kg} = 0,00055 \text{ u}$

- $q_e = -1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C} = 1- = -e_0$

2. Sự tìm ra hạt nhân nguyên tử

- Nguyên tử có cấu tạo rỗng, phần mang điện dương là hạt nhân. Xung quanh hạt nhân có các e tạo nên vỏ nguyên tử

- Vì $m_e \ll m_{\text{nguyên tử}} = m_{\text{hạt nhân}}$

3. Cấu tạo hạt nhân nguyên tử

a. Sự tìm ra proton(1918- Rơ-dơ-pho)

- Hạt Proton là 1 thành phần của hạt nhân nguyên tử

- $m_p = 1,6726 \cdot 10^{-27} \text{kg}$

- $q_p = 1+$

b. Sự tìm ra notron (1932- Chat uých)

- Hạt Notron cũng là 1 thành phần của hạt nhân nguyên tử

- $m_n = 1,6748 \cdot 10^{-27} \text{kg}$

- $q_p = 0$

c. Cấu tạo hạt nhân nguyên tử:

- Gồm hạt Proton mang điện tích dương và hạt notron không mang điện.

II- Kích thước và khối lượng của nguyên tử.

1. Kích thước:

- $d_{\text{nguyên tử}} = 10^{-10} \text{ m} = 10^{-1} \text{ nm}$

- Đơn vị: nm hay $\text{\AA}$

$1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}; 1 \text{\AA} = 10^{-10} \text{ m}$

$1 \text{ nm} = 10 \text{\AA}$

- Nguyên tử nhỏ nhất là hiđro ($r = 0,053 \text{ nm}$)

- $d_{\text{nguyên tử}}$ lớn hơn hạt nhân nguyên tử khoảng 10.000 lần

- $d_e, d_p \leq 10^{-8} \text{ nm}$ so với nguyên tử

2. Khối lượng:

- Đơn vị khối lượng nguyên tử :u; $1u = 1/12 \cdot m_C$

- $m_C = 19,9265 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 12u$

$1u = 19,9265 \cdot 10^{-27} / 12 = 1,6605 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

- $m_H = 1,6738 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,008u$

C. LUYỆN TẬP

Câu 1: Nguyên tử tạo thành từ ba loại hạt nhỏ hơn nữa, đó là những hạt nào? Hãy kể tên, kí hiệu và điện tích của những hạt đó?

Câu 2: a. Theo giá trị khối lượng tính bằng kilôgam của nguyên tử cacbon cho trong bài học, hãy tính xem một đơn vị cacbon tương ứng với bao nhiêu gam? ($1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g}$)

b. Cho biết khối lượng tính bằng gam của nguyên tử nhôm? (**$4,483.10^{-23}$ g**)

Câu 3: Điện tích của electron $q_e = -1,602. 10^{-19} \text{C}$. Hãy tính điện tích của hạt nhân nguyên tử cacbon ra đơn vị culông. (**$9,612. 10^{-19} \text{C}$**)

Câu 4: Tổng số hạt trong nguyên tử A là 60. Biết số proton bằng số notron. Tìm số hạt mỗi loại.

Câu 5: Tổng số hạt cơ bản trong nguyên tử của nguyên tố X là 21, trong đó số hạt không mang điện bằng số hạt mang điện dương. Tìm số hạt mỗi loại.

Câu 6: Tổng số hạt của nguyên tử X là 49, trong đó số hạt không mang điện bằng 53,125% số hạt mang điện. Tìm số hạt mỗi loại.

Câu 7: Số hạt trong nhân của nguyên tử nguyên tố X là 80. Tỷ lệ giữa số hạt trong nhân và số hạt ở lớp vỏ là $\frac{16}{7}$. Tính số hạt proton, notron, electron của X.

DẶN DÒ

- Xem kỹ yêu cầu cần nắm của bài học.
- Đọc bài ghi lại bài vào tập học.
- Làm bài tập phần luyện tập.
- Mọi thắc mắc liên hệ cô Hương: **0981650810**