

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa học 10 Bài 1 SBT: Thành phần nguyên tử](#)

1. [Bài 1.1 trang 3 sách bài tập Hóa 10](#)
2. [Bài 1.2 trang 3 sách bài tập Hóa 10](#)
3. [Bài 1.3 trang 3 sách bài tập Hóa 10](#)
4. [Bài 1.4 trang 3 sách bài tập Hóa 10](#)
5. [Bài 1.5 trang 4 sách bài tập Hóa 10](#)
6. [Bài 1.6 trang 4 sách bài tập Hóa 10](#)
7. [Bài 1.7 trang 4 sách bài tập Hóa 10](#)
8. [Bài 1.8 trang 4 sách bài tập Hóa 10](#)
9. [Bài 1.9 trang 4 sách bài tập Hóa 10](#)
10. [Bài 1.10 trang 4 sách bài tập Hóa 10](#)
11. [Bài 1.11 trang 5 sách bài tập Hóa 10](#)

Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo ngay hướng dẫn giải **Giải SBT Hóa học 10 Bài 1: Thành phần nguyên tử** (chính xác nhất) được đội ngũ chuyên gia biên soạn ngắn gọn và đầy đủ dưới đây.

Giải Hóa học 10 Bài 1 SBT: Thành phần nguyên tử

Bài 1.1 trang 3 sách bài tập Hóa 10

Beri và oxi lần lượt có khối lượng nguyên tử bằng :

$$m_{\text{Be}} = 9,012u; m_{\text{O}} = 15,999u.$$

Khối lượng nguyên tử beri và oxi tính theo g lần lượt là

- A. $14,964 \cdot 10^{-24}g$ và $26,566 \cdot 10^{-24}g$
- B. $26,566 \cdot 10^{-24}g$ và $14,964 \cdot 10^{-4}g$
- C. $15 \cdot 10^{-24}g$ và $26 \cdot 10^{-24}g$
- D. 9g và 16g

Lời giải:

Đáp án A

Bài 1.2 trang 3 sách bài tập Hóa 10

Trong nguyên tử, hạt mang điện tích dương là

- A. electron
- B. proton
- C. notron
- D. proton và notron

Lời giải:

Đáp án B

Bài 1.3 trang 3 sách bài tập Hóa 10

Phát biểu nào sau đây đúng

- A. Hạt nhân nguyên tử hiđro có 1 proton
- B. Hạt nhân nguyên tử hiđro chỉ có 1 proton, không có notron
- C. Hạt nhân nguyên tử của các đồng vị của hiđro đều có proton và notron
- D. Hạt nhân nguyên tử của các đồng vị của hiđro đều có notron

Lời giải:

Đáp án B

Bài 1.4 trang 3 sách bài tập Hóa 10

Khối lượng riêng của natri kim loại bằng $0,97\text{g/cm}^3$. Trong tinh thể kim loại natri, các nguyên tử chiếm 74% thể tích, còn lại là các khe rỗng. Bán kính nguyên tử natri gần bằng

- A. 189 pm
- B. 266 pm

C. 170 pm

D. 250 pm

Lời giải:

Đáp án A

Bài 1.5 trang 4 sách bài tập Hóa 10

Theo định nghĩa, số Avogadro là một số bằng số nguyên tử đồng vị cacbon-12 có trong 12 g đồng vị cacbon-12.

Số Avogadro được kí hiệu là N.

$N = 6,0221415 \cdot 10^{23}$ thường lấy là $6,022 \cdot 10^{23}$

a) Hãy tính khối lượng của một nguyên tử đồng vị cacbon-12.

b) Hãy tính số nguyên tử có trong 1 gam đồng vị cacbon-12.

Lời giải:

a) Khối lượng của một nguyên tử đồng vị cacbon -12 m_C

$$m_C = 12 : (6.022 \cdot 10^{23}) = 1.9927 \cdot 10^{-23} \text{ g}$$

b) Số nguyên tử có trong 1g đồng vị cacbon-12:

$$n = (6.022 \cdot 10^{23}) : 12 = 5,018 \cdot 10^{22} \text{ nguyên tử}$$

Bài 1.6 trang 4 sách bài tập Hóa 10

a) Hãy định nghĩa thế nào là một đơn vị khối lượng nguyên tử (u).

b) Hãy tính đơn vị khối lượng nguyên tử (u) ra gam.

c) Hãy cho biết khối lượng nguyên tử đồng vị cacbon-12 tính ra đơn vị khối lượng nguyên tử u.

d) Biết rằng khối lượng của nguyên tử đồng vị cacbon-12 gấp 11,9059 lần khối lượng của nguyên tử hydro (H), hãy tính khối lượng của nguyên tử hydro ra u.

Lời giải:

a) Một đơn vị khối lượng nguyên tử bằng 1/12 khối lượng của một nguyên tử đồng vị cacbon-12(m_C).

b)

$$1u = \frac{m_C}{12} = \frac{12g}{N} \cdot \frac{1}{12} = \frac{1g}{N}$$

$$1u = \frac{1g}{N} = \frac{1g}{6,0221415 \cdot 10^{23}} = 1,6605 \cdot 10^{-24}g.$$

c) Vì $1u = \frac{m_C}{12}$ nên $m_C = 12u$

d) $m_H = \frac{12}{11,9059} = 1,0079u$

Bài 1.7 trang 4 sách bài tập Hóa 10

Khi điện phân nước, người ta xác định được là ứng với 1 gam hiđro sẽ thu được 7,936 gam oxi.

Hỏi một nguyên tử oxi có khối lượng gấp bao nhiêu lần khối lượng của một nguyên tử hiđro ?

Lời giải:

Phân tử nước H_2O được cấu tạo bởi 2 nguyên tử H và một nguyên tử O. Như vậy, khối lượng nguyên tử O gấp 15,872 ($7,936 \times 2$) lần khối lượng nguyên tử H.

Bài 1.8 trang 4 sách bài tập Hóa 10

Khi phóng chùm tia α vào một lá vàng mỏng, người ta thấy rằng trong khoảng 10^8 hạt α có một hạt gặp hạt nhân.

a) Một cách gần đúng, hãy xác định đường kính của hạt nhân so với đường kính của nguyên tử.

b) Với sự thừa nhận kết quả trên, hãy tính đường kính của nguyên tử nếu ta coi hạt nhân có kích thước như một quả bóng bàn có đường kính bằng 3 cm.

Lời giải:

a) Hạt nhân như vậy có tiết diện hình tròn bằng $1/10^8$ tiết diện của nguyên tử. Vì đường kính tỉ lệ với căn bậc hai của diện tích hình tròn nên hạt nhân có đường kính vào khoảng $1/10^4$ đường kính của nguyên tử.

b) Với giả thiết như đề bài thì đường kính nguyên tử sẽ là : $3.10^4 \text{cm} = 300\text{m}$.

Bài 1.9 trang 4 sách bài tập Hóa 10

Nếu ta định nghĩa : “Một đơn vị cacbon (đvC) bằng $1/12$ khối lượng của một nguyên tử cacbon” thì có chính xác không ? Vì sao ?

Lời giải:

Vì nguyên tố cacbon là một hỗn hợp đồng vị ^{12}C , ^{13}C ... cho nên nguyên tử khối trung bình của cacbon là 12,0111 (chứ không phải chính xác là 12). Nếu lấy đơn vị cacbon theo định nghĩa nêu trong câu hỏi thì đơn vị đó sẽ lớn hơn đơn vị cacbon theo định nghĩa như sau :

“Một đơn vị cacbon bằng $1/12$ khối lượng của một nguyên tử cacbon ^{12}C

Tuy nhiên, vì sự khác nhau không lớn, nên định nghĩa trên không sai mà chỉ thiếu chính xác.

Bài 1.10 trang 4 sách bài tập Hóa 10

Xác định khối lượng riêng của hạt nhân nguyên tử hydro, coi nó như một khối cầu có bán kính là 1.10^{15}m . So sánh với urani là chất có khối lượng riêng bằng 19.10^3kg/m^3

Lời giải:

Thể tích của hạt nhân nguyên tử hydro là :

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (10^{-15})^3 \text{cm}^3 \approx 4.10^{-39} \text{cm}^3$$

Khối lượng riêng của hạt nhân nguyên tử hydro là :

$D = (\text{khối lượng hạt nhân nguyên tử hydro}) : (\text{thể tích hạt nhân nguyên tử hydro})$

$$\approx \frac{1}{4.10^{-39}} = 0.25.10^{39} \text{u/cm}^3 \text{ hay } 0.25.10^{39} \cdot 1,66.10^{-24} \text{gam/cm}^3$$

$\approx 4,15 \cdot 10^{14} \text{ gam/cm}^3$ hay $4,15 \cdot 10^{11} \text{ kg/cm}^3$ hay $4,15 \cdot 10^8 \text{ tấn/cm}^3$

Khối lượng riêng của urani là $19 \cdot 10^{13} \text{ kg/m}^3$

So với khối lượng riêng của hạt nhân nguyên tử hidro thì khối lượng riêng của nguyên tử urani không đáng kể.

Bài 1.11 trang 5 sách bài tập Hóa 10

Một loại tinh thể nguyên tử, có khối lượng riêng là $19,36 \text{ g/cm}^3$. Trong đó, các nguyên tử chỉ chiếm 74% thể tích của tinh thể, còn lại là các khe rỗng. Bán kính của nguyên tử là $1,44 \text{ \AA}$

- Tính khối lượng riêng của nguyên tử, từ đó suy ra khối lượng mol nguyên tử.
- Hạt nhân nguyên tử có 118 notron, nguyên tử khối được coi bằng tổng khối lượng proton và notron. Tính số proton

Lời giải:

a) Khối lượng riêng của nguyên tử là:

$$D = 19,36 \cdot 100 / 74 = 26,16 (\text{g/cm}^3)$$

Khối lượng của 1 mol nguyên tử :

$$M = V \cdot D \cdot N = \frac{4}{3} \pi r^3 \cdot D \cdot N = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (1,44 \cdot 10^{-8})^3 \cdot 26,16 \cdot 6,022 \cdot 10^{23} \approx 197 (\text{g/mol})$$

b) Nguyên tử khối là 197.

ta có : nguyên tử khối \approx số khối = P+N

$$\text{số proton} = 197 - 118 = 79$$

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về **Giải SBT Hóa 10 Bài 1: Thành phần nguyên tử** (ngắn gọn nhất) file PDF hoàn toàn miễn phí.