

Nội dung bài viết

1. [Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 48 trang 237](#)
2. [Giải bài tập SGK Vật lí 10 nâng cao Bài 48 trang 237](#)

Mời các em học sinh tham khảo ngay nội dung hướng dẫn soạn SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 48: Phương trình Cla-pê-rôn - Men-đê-lê-ép được bày chi tiết, dễ hiểu nhất dưới đây sẽ giúp bạn đọc hiểu rõ hơn về bài học này, từ đó chuẩn bị tốt cho tiết học sắp tới nhé.

### *Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 48 trang 237*

#### **Câu 1 (trang 237 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

So sánh phương trình trạng thái và phương trình Cla-pê-rôn-Men-đê-lê-ép, phương trình sau có thêm nội dung gì so với phương trình trước?

#### **Lời giải:**

\* Để áp dụng phương trình trạng thái thì điều kiện là trong quá trình biến đổi, khối lượng chất khí phải không thay đổi.

\* Tại một trạng thái bất kì, nếu biết được các thông số về áp suất, thể tích và nhiệt độ thì ta có thể tính được khối lượng chất khí hoặc ngược lại biết khối lượng, ta có thể tìm được một trong các thông số còn lại.

Như vậy phương trình Cla-pê-rôn-Men-đê-lê-ép có thêm nội dung: hằng số trong

$$\frac{m}{\mu} \cdot R$$

vế phải của phương trình trạng thái có thêm giá trị bằng  $\mu$ , trong đó m là khối lượng khí (g),  $\mu$  là khối lượng mol của khí (g/mol), R là hằng số khí  $R = 8,31 \text{ J/mol.K}$ .

#### **Câu 2 (trang 237 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Từ phương trình Cla-pê-rôn-Men-đê-lê-ép suy ra rằng áp suất của một lượng khí tỉ lệ với khối lượng riêng của khí và tỉ lệ với nhiệt độ.

#### **Lời giải:**

Từ phương trình Cla-pê-rôn-Men-đê-lê-ép:

$$p.V = \frac{m}{\mu} . R . T \Rightarrow p = \frac{m}{V} . \frac{R}{\mu} . T = \rho . \frac{R}{\mu} . T$$

Với  $\rho$  là khối lượng riêng của chất khí,  $\mu$ , R là hằng số.

Vậy áp suất của một lượng khí tỉ lệ với khối lượng riêng của khí và tỉ lệ với nhiệt độ.

**Giải bài tập SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 48 trang 237**

**Bài 1 (trang 237 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Hãy chọn câu đúng

Hằng số của các khí R có giá trị bằng

- A. Tích của áp suất và thể tích của một mol khí ở 0°C.
- B. Tích của áp suất và thể tích chia cho số mol khí ở 0°C.
- C. Tích của áp suất và thể tích của một mol khí ở nhiệt độ bất kì chia cho nhiệt độ đó.
- D. Tích của áp suất và thể tích của một mol khí ở nhiệt độ bất kì.

**Lời giải:**

Chọn C.

Ta có:

$$p.V = \frac{m}{\mu} . R . T \Rightarrow R = \frac{p.V}{\frac{m}{\mu} . T} = \frac{p.V}{v.T}$$

Trong đó v là số mol khí.

$$R = \frac{p.V}{T}$$

Như vậy, đối với  $v = 1$  mol thì

**Bài 2 (trang 237 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Một bình chứa khí oxi có dung tích 10 l, áp suất 250kPa và nhiệt độ 27°C. Tính khối lượng oxi trong bình.

**Lời giải:**

Ta có:

$$p.V = \frac{m}{\mu} . R.T$$

Khối lượng oxi trong bình:

$$m = \frac{p.V.\mu}{R.T} = \frac{250.10^3.10.10^{-3}.32}{8,31.(27 + 273)} = 32,09g$$

**Bài 3 (trang 237 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Khí chứa trong một bình dung tích 3 l, áp suất 200kPa, nhiệt độ 16°C và có khối lượng 11g. Tính khối lượng mol của khí ấy.

**Lời giải:**

Ta có:

$$p.V = \frac{m}{\mu} . R.T$$

Khối lượng mol của khí:

$$\mu = \frac{m.R.T}{p.V} = \frac{11.8,31.(16 + 273)}{200.10^3.3.10^{-3}} = 44g / mol$$

**Bài 4 (trang 2347 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Một bình dung tích 5l chứa 7g nito ( $N_2$ ) ở nhiệt độ  $2^\circ C$ . Tính áp suất khí trong bình

**Lời giải:**

$$p = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{RT}{V} = \frac{7}{28} \cdot \frac{8,31 \cdot (2 + 273)}{5 \cdot 10^{-3}}$$

$$= 1,14 \cdot 10^5 Pa$$

►► **CLICK NGAY** vào đường dẫn dưới đây để **TẢI VỀ** lời giải **Lí 10 nâng cao Bài 48: Phương trình Cla-pê-rôn - Men-đê-lê-ép** chi tiết, đầy đủ nhất file word, file pdf hoàn toàn miễn phí từ chúng tôi, hỗ trợ các em ôn luyện giải đề đạt hiệu quả nhất.