

Nội dung bài viết

1. [Trả lời câu hỏi C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 53](#)
2. [Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 53 trang 262](#)
3. [Giải bài tập SGK Vật lí 10 nâng cao Bài 53 trang 262](#)

Mời các em học sinh tham khảo ngay nội dung hướng dẫn soạn SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 53: **Chất lỏng. Hiện tượng căng bề mặt của chất lỏng** 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 C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 53

Câu c1 (trang 259 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Hãy nhắc lại sự mô tả trật tự cấu trúc gần?

Lời giải:

HDTL: trong phân tử mỗi phân tử tương tác với những phân tử khác gần đó. Nó dao động quanh vị trí cân bằng và tạm thời và từng lúc, do tương tác, nó nhảy sang một vị trí mới, rồi lại dao động quanh vị trí cân bằng mới này, và cứ thế tiếp tục. các vị trí cân bằng được phân bố theo trật tự gần, nghĩa là đối với một hạt nào đó thì các hạt khác gần kề nó được phân bố có trật tự, song càng ra xa hạt nói trên thì không còn trật tự này nữa.

Câu c2 (trang 261 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Hãy cho biết hình dạng bề mặt ngoài của vỏ bong bóng xà phòng.

Lời giải:

Vỏ bong bóng xà phòng là một khối chất lỏng (hình cầu) có hai mặt ngoài đó là bề mặt cầu bên ngoài và bề mặt cầu bên trong.

Câu c3 (trang 261 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Hãy cho biết hình dạng bề ngoài của bọt khí trong chất lỏng

Lời giải:

HDTL: đó là hình cầu chứa khí ở trong lòng chất lỏng

Trả lời câu hỏi Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 53 trang 262

Câu 1 (trang 262 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Hãy nêu lên hai đặc trưng của cấu trúc chất lỏng

Lời giải:

HDTL: hai đặc trưng của cấu trúc chất lỏng:

- Mật độ phân tử: gần bằng mật độ phân tử chất rắn và lớn hơn gấp nhiều lần so với mật độ phân tử chất khí
- Cấu trúc trật tự gần

Câu 2 (trang 262 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Mô tả chuyển động nhiệt ở chất lỏng.

Lời giải:

* Trong chất lỏng, mỗi phân tử tương tác với những phân tử khác ở gần nó. Mỗi phân tử chất lỏng luôn dao động hỗn độn quanh một vị trí cân bằng xác định. Sau một khoảng thời gian nào đó, do tương tác, nó lại nhảy sang một vị trí cân bằng khác. Chuyển động mô tả như trên là chuyển động nhiệt của các phân tử chất lỏng.

* Khi nhiệt độ tăng, chuyển động nhiệt của các phân tử chất lỏng cũng tăng. Thời gian một phân tử chất lỏng dao động xung quanh một vị trí cân bằng xác định từ lúc đến tới lúc đi gọi là thời gian cư trú.

Câu 3 (trang 262 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Hãy cho biết hướng và độ lớn của lực căng bề mặt.

Lời giải:

- Lực căng bề mặt đặt lên đường giới hạn của bề mặt và vuông góc với nó, có phương tiếp tuyến với bề mặt của khối lỏng và có hướng về phía màng bề mặt khối chất lỏng gây ra lực căng đó.

- Độ lớn của lực căng bề mặt F tác dụng lên một đoạn thẳng có độ dài l của đường giới hạn bề mặt tỉ lệ với độ dài l : $F = \sigma.l$.

Trong đó hệ số σ gọi là hệ số căng mặt ngoài. Đơn vị đo của σ là N/m.

Giải bài tập SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 53 trang 262

Bài 1 (trang 262 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Một cọng rơm dài 8cm nổi trên mặt nước. Người ta nhỏ dung dịch xà phòng xuống một bên mặt nước của cọng rơm và giả sử nước xà phòng chỉ lan ra ở một bên thôi. Hỏi cọng rơm chuyển động về phía nào? Tại sao? Lực tác dụng vào cọng rơm là bao nhiêu?

Lời giải:

Ta có: $F = \sigma.l \Rightarrow F \sim \sigma$ với l không đổi.

Hệ số căng bề mặt của nước (ở 20°C) là $\sigma_1 = 72,8.10^{-3}$ N/m.

Hệ số căng bề mặt của dung dịch xà phòng $\sigma_2 = 40,0.10^{-3}$ N/m

Khi thả nổi cọng rơm trên mặt nước rồi nhỏ dung dịch xà phòng vào một bên thì cọng rơm chịu tác dụng của hai lực căng bề mặt cùng phương, ngược chiều nhau có độ lớn $F_{nc} = \sigma_1.l$ và $F_{xp} = \sigma_2.l$.

Vì hệ số căng bề mặt của nước lớn hơn nên cọng rơm được kéo về phía nước ($F_{nc} > F_{xp}$).

Độ lớn của hợp lực tác dụng lên cọng rơm là: $F = F_{nc} - F_{xp}$

$$F = F_{nc} - F_{xp} = \sigma_1.l - \sigma_2.l$$

$$= (\sigma_1 - \sigma_2).l$$

$$= (72,8.10^{-3} - 40,0.10^{-3}).8.10^2 = 2,624.10^{-3} \text{ N.}$$

Bài 2 (trang 262 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Để xác định hệ số căng bề mặt của nước, người ta dùng một ống nhỏ giọt mà đầu dưới của ống có đường kính trong là 2mm. Khối lượng của 40 giọt nước nhỏ xuống là 1,9g. Hãy tính hệ số căng bề mặt của nước nếu coi trọng lượng của mỗi

giọt nước rơi xuống vừa đúng bằng lực căng bề mặt đặt lên vòng tròn trong ở đầu dưới của ống nhỏ giọt.

Lời giải:

Đúng lúc có giọt nước rơi, trọng lượng P của giọt nước cân bằng với lực căng bề mặt, ta có:

$$P = \sigma.l = \sigma.\pi.d \Rightarrow \sigma = \frac{P}{\pi.d} \quad (1)$$

với l là chu vi đường tròn đường kính d.

Theo đề: F = P hay $\sigma.d.\pi = P$.

Trọng lượng của mỗi giọt dầu:

$$P = \frac{m.g}{n}$$

với m là khối lượng của n = 40 giọt nước.

Thay vào (1) ta có:

$$\sigma = \frac{m.g}{n.\pi.d} = \frac{1,9.10^{-3}.9,8}{40.\pi.2.10^{-3}} \approx 0,074 \text{ N/m}$$

►► **CLICK NGAY** vào đường dẫn dưới đây để **TẢI VỀ** lời giải **Lí 10 nâng cao Bài 53: Chất lỏng. Hiện tượng căng bề mặt của chất lỏng** 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.