

Giải bài tập SBT Vật lý lớp 8 bài 9: Áp suất khí quyển**Bài 9.1 trang 30 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8**

Càng lên cao, áp suất khí quyển:

- A. càng tăng
- B. càng giảm
- C. không thay đổi
- D. Có thể tăng và cũng có thể giảm

Giải

=> Chọn B. càng giảm

Bài 9.2 trang 30 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.
- B. Săm ruột xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ.
- C. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.
- D. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.

Giải

=> Chọn C. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

Bài 9.3 trang 30 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

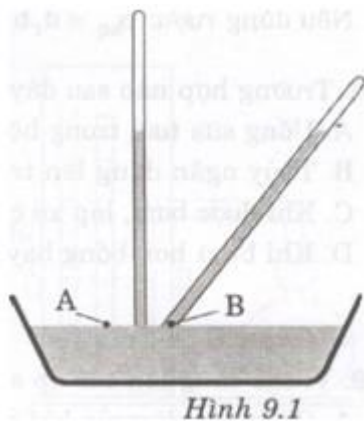
Tại sao nắp ấm pha trà thường có một lỗ hở nhỏ?

Giải

Để rót nước dễ dàng. Vì có lỗ thông trên nắp nên khí trong ấm thông với khí quyển, áp suất khí trong ấm cộng với áp suất nước trong ấm lớn hơn.

Bài 9.4 trang 30 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Lúc đầu để một ống Tô-ri-xen-li thẳng đứng và sau đó để nghiêng (H.9.1). Ta thấy chiều dài của cột thủy ngân thay đổi còn chiều cao không thay đổi. Hãy giải thích.

**Giải**

Áp suất do cột thủy ngân trong ống gây ra phụ thuộc chiều cao của cột thủy ngân. Vì áp suất này luôn bằng áp suất khí quyển nên chiều cao cột thủy ngân trong ống không đổi.

Bài 9.5 trang 30 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Một căn phòng rộng 4m, dài 6m, cao 3m.

- a) Tính khối lượng của không khí chứa trong phòng. Biết khối lượng riêng của không khí là $1,29\text{kg/m}^3$.
- b) Tính trọng lượng của không khí trong phòng.

Giải

Thể tích phòng: $V = 4.6.3 = 72\text{m}^3$

- a) Khối lượng không khí trong phòng $m = VD = 72.1,29 = 92,88\text{kg}$
- b) Trọng lượng của khí trong phòng: $p = 10m = 928,8\text{ N}$

Bài 9.6 trang 30 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Vì sao nhà du hành vũ trụ khi đi ra khoảng không vũ trụ phải mặc một bộ áo giáp?

Giải

Trong cơ thể con người, và cả trong máu của con người luôn có không khí.

Áp suất khí bên trong con người luôn bằng áp suất khí quyển. Con người sống trong sự cân bằng giữa áp suất bên trong và bên ngoài cơ thể.

Khi con người từ tàu vũ trụ bước ra khoảng không, áp suất từ bên ngoài tác dụng lên cơ thể rất nhỏ, có thể xấp xỉ $= 0$. Con người không thể chịu được sự phá vỡ cân bằng áp suất như vậy và sẽ chết.

Áo giáp của nhà du hành vũ trụ có tác dụng giữ cho áp suất bên trong áp giáp có độ lớn xấp xỉ bằng áp suất khí quyển bình thường trên mặt đất.

Bài 9.7 trang 30 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Trong thí nghiệm Tô-ri-xe-li nếu không dùng thủy ngân có trọng lượng riêng 136000N/m^3 mà dùng rượu có trọng lượng riêng 8000N/m^3 thì chiều cao của cột rượu sẽ là:

- A. 1292M
- B. 12,92m
- C. 1,292m
- D. 129,2m

Giải

=> Chọn B

Vì khi dùng thủy ngân áp suất khí quyển đo được 760mmHg.

Nếu dùng rượu: $p_{kq} = d_r h_r \Rightarrow h_r = \frac{p_{kq}}{d_r} = \frac{0,76 \cdot 136000}{8000} = 12,92\text{m}$

Bài 9.8 trang 31 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Trường hợp nào sau đây không phải do áp suất khí quyển gây ra:

- A. Uống sữa tươi trong hộp bằng ống hút
- B. Thủy ngân dâng lên trong ống Tô-ri-xe-li
- C. Khi được bơm, lốp xe căng lên
- D. Khi bị xì hơi, bóng bay bé lại

Giải

=> Chọn C

Bài 9.9 trang 31 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Vì sao càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm?

- A. Chỉ vì bề dày của khí quyển tính từ điểm đo áp suất càng giảm
- B. Chỉ vì mật độ khí quyển càng giảm
- C. Chỉ vì lực hút của Trái Đất lên các phân tử không khí càng giảm
- D. Vì cả ba lí do kể trên

Giải

=> Chọn B

Bài 9.10 trang 31 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Trên mặt một hồ nước, áp suất khí quyển bằng 75,8cmHg

- a) Tính áp suất khí quyển trên ra đơn vị Pa. Biết trọng lượng riêng của thủy ngân là 136.10^3N/m^3 .
- b) Tính áp suất do nước và khí quyển gây ra ở độ sâu 5m. Lấy trọng lượng riêng của nước là 10.10^3N/m^3 . Áp suất này bằng bao nhiêu cmHg?

Giải

a) $p_{K_q} = d.h = 136.103.0,758 = 103088 \text{ Pa}$

b) Áp suất do nước gây ra ở độ sâu 5m là: $p = d.h = 10.103.5 = 50\,000\text{N/m}^2$

Áp suất do cả nước và khí quyển gây ra ở độ sâu 5m:

$$p = 50\,000 + 103\,088 = 153\,088\text{N/m}^2 = 112,6\text{cmHg}$$

Bài 9.11 trang 31 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Người ta dùng một áp kế để xác định độ cao. Kết quả cho thấy chân núi áp kế chỉ 75cmHg; ở đỉnh núi áp kế chỉ 71,5cmHg. Nếu trọng lượng riêng của không khí không đổi và có độ lớn là 12,5N trọng lượng riêng của thủy ngân là $136\,000\text{N/m}^3$ thì đỉnh núi cao nhiều mét?

Giải

* Áp suất ở độ cao h_1 là $102\,000\text{N/m}^2$

* Áp suất ở độ cao h_2 là $97\,240\text{N/m}^2$

* Độ chênh lệch áp suất ở hai độ cao: $102\,000 - 97\,240 = 4\,760\text{N/m}^2$

Vậy $h_2 - h_1 = 4760/12,5 = 380,8\text{m}$

Bài 9.12 trang 31 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Một bình cầu được nối với một ống chữ U có chứa thủy ngân (H.9.2)

- a) Áp suất không khí trong bình cầu lớn hơn hay nhỏ hơn áp suất khí quyển?
- b) Nếu độ chênh lệch giữa hai mực thủy ngân trong ống chữ U là 4cm thì độ chênh lệch giữa áp suất không khí trong bình cầu và áp suất khí quyển là bao nhiêu? Biết trọng lượng riêng của thủy ngân là 136000N/m^3 .

Giải

- a) Áp suất không khí trong bình cầu lớn hơn áp suất của khí quyển

b) $5\,440\text{N/m}^3 = 5\,440\text{Pa}$

Mời các bạn xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-8>

