

Mời các bạn cùng tham khảo hướng dẫn giải bài tập SGK Vật Lý **Bài 29: Câu hỏi và bài tập tổng kết chương 2: Nhiệt học** trang 101, 102, 103 lớp 8 được chúng tôi chọn lọc và giới thiệu ngay dưới đây nhằm giúp các em học sinh tiếp thu kiến thức và củng cố bài học của mình trong quá trình học tập môn Vật Lý.

Ôn tập tổng kết chương 2: Nhiệt học

Bài 1 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Các chất được cấu tạo như thế nào?

Lời giải:

Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử, phân tử.

Bài 2 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Nêu hai đặc điểm của nguyên tử và phân tử cấu tạo nên các chất đã học trong chương này.

Lời giải:

- Các nguyên tử, phân tử chuyển động không ngừng.
- Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.

Bài 3 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Giữa nhiệt độ của vật và chuyển động của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật có mối quan hệ như thế nào?

Lời giải:

Nhiệt độ của vật càng cao thì các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh.

Bài 4 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Nhiệt năng của một vật là gì? Khi nhiệt độ của vật tăng thì nhiệt năng tăng hay giảm? Tại sao?

Lời giải:

Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật. Nhiệt độ càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh vì nhiệt năng của vật lớn.

Bài 5 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Có mấy cách làm thay đổi nhiệt năng? Tìm mỗi cách một thí dụ.

Lời giải:

- Có hai cách làm thay đổi nhiệt năng là thực hiện công và truyền nhiệt.

Ví dụ:

- Thực hiện công: dùng búa đập lên 1 thanh sắt.

- Truyền nhiệt: đem thanh sắt bỏ vào lửa.

Bài 6 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Chọn các kí hiệu dưới đây cho trống thích hợp của bảng 29.1:

a) Dấu * nếu là cách truyền nhiệt chủ yếu của chất tương ứng.

b) Dấu + nếu là cách truyền nhiệt không chủ yếu của chất tương ứng.

c) Dấu – nếu không phải là cách truyền nhiệt của chất tương ứng.

Chất Cách truyền nhiệt	Rắn	Lỏng	Khí	Chân không
Dẫn nhiệt
Đổi lưu
Bức xạ nhiệt

Lời giải:

Chất Cách truyền nhiệt	Rắn	Lỏng	Khí	Chân không
Dẫn nhiệt	*	+	+	-
Đổi lưu	-	*	*	-
Bức xạ nhiệt	-	+	+	*

Bài 7 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Nhiệt lượng là gì? Tại sao đơn vị của nhiệt lượng lại là jun?

Lời giải:

Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm được hay mất bớt đi. Vì số đo nhiệt lượng là nhiệt năng có đơn vị là Jun nên nhiệt lượng có đơn vị là Jun.

Bài 8 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Nói nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K có nghĩa là gì?

Lời giải:

Có nghĩa là: muốn cho 1kg nước nóng lên thêm 1°C cần cung cấp một nhiệt lượng là 4200J .

Bài 9 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Viết công thức tính nhiệt lượng và nêu tên đơn vị các đại lượng có trong công thức này.

Lời giải:

Công thức: $Q = m.c.\Delta t$.

Trong đó:

Q: nhiệt lượng (J).

m: khối lượng (kg).

c: nhiệt lượng riêng (J/kg.độ).

Δt : Độ tăng hoặc giảm nhiệt độ ($^\circ\text{C}$).

Bài 10 (trang 101 SGK Vật Lý 8): Phát biểu nguyên lý truyền nhiệt. Nội dung nào của nguyên lý này thể hiện sự bảo toàn năng lượng?

Lời giải:

Khi có hai vật trao đổi nhiệt với nhau thì:

- Nhiệt truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn cho tới khi nhiệt độ hai vật cân bằng nhau.

- Nhiệt lượng do vật này tỏa ra bằng nhiệt lượng do vật kia thu vào.

Nội dung thứ hai thể hiện sự bảo toàn năng lượng.

Bài 11 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu là gì? Nói năng suất tỏa nhiệt của than đá là 27.106J/kg có nghĩa là gì?

Lời giải:

Năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu là đại lượng cho biết nhiệt lượng tỏa ra khi 1kg nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn.

Nói năng suất tỏa nhiệt của than đá là 27.106 J/kg có nghĩa là 1kg than đá khi bị đốt cháy hoàn toàn sẽ tỏa ra một nhiệt lượng bằng 27.106 J.

Bài 12 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Tìm một thí dụ cho mỗi hiện tượng sau đây:

- Truyền cơ năng từ vật này sang vật khác.
- Truyền nhiệt năng từ vật này sang vật khác.
- Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng.
- Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng.

Lời giải:

- Truyền cơ năng từ vật này sang vật khác: ném một vật lên cao.
- Truyền nhiệt năng từ vật này sang vật khác: thả một miếng nhôm nóng vào cốc nước lạnh.
- Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng: dùng búa đập nhiều lần vào thanh đồng làm thanh đồng nóng lên.
- Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng: Cho than vào lò nấu sao đó than cháy và tạo ra 1 lượng nhiệt lớn làm tăng áp suất của cơ đẩy bánh tàu hỏa nên làm cơ đẩy tàu chuyển động làm cho bánh tàu quay.

Bài 13 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Viết công thức tính hiệu suất của động cơ nhiệt.

Lời giải:

$$H = \frac{A}{Q}$$

H: Hiệu suất của động cơ nhiệt.

A: Công có ích mà động cơ nhiệt thực hiện (J).

Q: Nhiệt lượng do nhiên liệu bị đốt cháy tỏa ra (J).

Bài tập ôn tập chương 2: Nhiệt học

I. Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:

Bài 1 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Tính chất nào sau đây không phải là nguyên tử, phân tử?

- A. Chuyển động hỗn độn không ngừng.
- B. Có lúc chuyển động, có lúc đứng yên.
- C. Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.
- D. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

Lời giải:

Chọn đáp án B. Có lúc chuyển động, có lúc đứng yên.

Bài 2 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Trong các câu viết về nhiệt năng sau đây, câu nào không đúng?

- A. Nhiệt năng là một dạng năng lượng.
- B. Nhiệt năng của vật là nhiệt lượng vật thu vào hoặc tỏa ra.
- C. Nhiệt năng của vật là tổng động năng của các phân tử cấu nên vật.
- D. Nhiệt năng của vật phụ thuộc nhiệt độ của vật.

Lời giải:

Chọn đáp án B. Nhiệt năng của vật là nhiệt lượng vật thu vào hoặc tỏa ra.

Bài 3 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Dẫn nhiệt là hình thức truyền nhiệt có thể xảy ra:

- A. Chỉ ở chất lỏng.
- B. Chỉ ở chất rắn.

- C. Chỉ ở chất lỏng và chất rắn.
- D. Ở cả chất lỏng, chất rắn, chất khí.

Lời giải:

Chọn đáp án D. Ở cả chất lỏng, chất rắn, chất khí.

Bài 4 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Đối lưu là hình thức truyền nhiệt có thể xảy ra:

- A. Chỉ ở chất khí.
- B. Chỉ ở chất lỏng.
- C. Chỉ ở chất khí và chất lỏng.
- D. Ở cả chất khí, chất lỏng, chất rắn.

Lời giải:

Chọn đáp án C. Chỉ ở chất khí và chất lỏng.

Bài 5 (trang 102 SGK Vật Lý 8): Nhiệt truyền từ bếp lò đến người đứng gần bếp lò chủ yếu bằng hình thức:

- A. Dẫn nhiệt.
- B. Đối lưu.
- C. Bức xạ nhiệt.
- D. Dẫn nhiệt và đối lưu.

Lời giải:

Chọn đáp án C. Bức xạ nhiệt.

II. Trả lời các câu hỏi câu:

Bài 1 (trang 103 phần trả lời câu hỏi SGK Vật Lý 8): Tại sao có hiện tượng khuếch tán? Hiện tượng khuếch tán xảy ra nhanh lên hay chậm đi khi nhiệt độ giảm?

Lời giải:

Có hiện tượng khuếch tán là do các phân tử, nguyên tử có khoảng cách và chúng luôn chuyển động hỗn độn không ngừng.

Khi nhiệt độ giảm, hiện tượng khuếch tán xảy ra chậm đi.

Bài 2 (trang 103 phần trả lời câu hỏi SGK Vật Lý 8): Tại sao một vật không phải lúc nào cũng có cơ năng nhưng lúc nào cũng có nhiệt năng?

Lời giải:

Vì các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật luôn chuyển động hỗn độn không ngừng nên vật luôn có nhiệt năng.

Bài 3 (trang 103 SGK Vật Lý 8): Khi cọ xát một miếng đồng trên mặt bàn thì miếng đồng nóng lên. Có thể nói là miếng đồng đã nhận được nhiệt lượng không? Tại sao?

Lời giải:

Không thể nói là miếng đồng đã nhận được nhiệt lượng vì trong trường hợp này hình thức truyền nhiệt là bằng cách thực hiện công.

Bài 4 (trang 103 SGK Vật Lý 8): Đun nóng một ống nghiệm đậy kín có đựng một ít nước. Nước nóng dần và tới một lúc nào đó nút ống nghiệm bị bật lên. Trong hiện tượng này nhiệt năng của nước thay đổi bằng những cách nào; đã có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào?

Lời giải:

Trong hiện tượng này nhiệt năng của nước thay đổi bằng cách truyền nhiệt.

Đã có sự chuyển hóa nhiệt năng thành cơ năng.

III. Hoàn thành các bài tập sau:

Bài 1 (trang 103 phần bài tập SGK Vật Lý 8): Dùng bếp dầu để đun sôi 2 lít nước ở 20°C đựng trong một ấm nhôm có khối lượng 0,5kg. Tính lượng dầu cần dùng. Biết chỉ có 30% nhiệt lượng do dầu bị đốt cháy tỏa ra làm nóng ấm và nước đun trong ấm.

Tóm tắt

$$m_{\text{ấm}} = m_1 = 0,5 \text{ kg}; c_1 = 880 \text{ J/kg.K}; t_1 = 20^\circ\text{C}$$

$$m_{\text{nước}} = m_2 = 2 \text{ kg}; c_2 = 4200 \text{ J/kg.K}; t_2 = t_1 = 20^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{ích}} = 30\% \cdot Q_d; t = 100^\circ\text{C};$$

$$m_{\text{dầu}} = m = ?$$

Lời giải:

- Nhiệt lượng do nước thu vào là:

$$Q_2 = m_2 \cdot c_2 \cdot (t - t_2) = 2 \cdot 4200 \cdot (100 - 20) = 672000 \text{ J}$$

- Nhiệt lượng do ấm thu vào là:

$$Q_1 = m_1 \cdot c_1 \cdot (t - t_1) = 0,5 \cdot 880 \cdot (100 - 20) = 35200 \text{ J}$$

- Nhiệt lượng do dầu tỏa ra: $Q_d = q \cdot m$

Vì chỉ có 30 % nhiệt lượng do dầu bị đốt cháy tỏa ra làm nóng ấm và nước đun trong ấm nên ta có:

$$\frac{30}{100} \cdot Q_d = Q_1 + Q_2$$

$$\Rightarrow Q_d = \frac{Q_1 + Q_2}{30} \cdot 100$$

$$= \frac{35200 + 672000}{30} \cdot 100$$

$$= 2357333,33 \text{ J}$$

Khối lượng dầu cần dùng là:

$$m = \frac{Q_d}{q} = \frac{2357333,33}{46 \cdot 10^6} = 0,0512 \text{ kg}$$

Bài 2 (trang 103 phần bài tập SGK Vật Lý 8): Một ô tô chạy được một quãng đường dài 100km với lực kéo trung bình là 1400 N, tiêu thụ hết 10 lít (khoảng 8kg) xăng. Tính hiệu suất của ô tô.

Tóm tắt

$$S = 100 \text{ km} = 100000 \text{ m}; F = 1400 \text{ N.}$$

$$m = 8 \text{ kg}; q_{\text{xăng}} = q = 4,6.10^6 \text{ J/kg}$$

Hiệu suất $H = ?$

Lời giải:

Công ô tô thực hiện là:

$$A = F.S = 1400.100000 = 14.10^7 \text{ J}$$

Nhiệt lượng do nhiên liệu cháy tỏa ra là:

$$Q = m.q = 8.4,6.10^6 = 36,8.10^7 \text{ J}$$

Hiệu suất của ô tô là:

$$H = \frac{A}{Q} . 100\% = \frac{14.10^7}{36,8.10^7} . 100\% = 38,04\%$$

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải bài tập Sách giáo khoa Vật lý **Bài 29: Câu hỏi và bài tập tổng kết chương 2: Nhiệt học lớp 8** hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.