

Mời các bạn cùng tham khảo hướng dẫn giải bài tập SBT Vật Lý **Bài 26: Năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu** trang 71, 72, 73 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.

Bài 26.1 (trang 71 Sách bài tập Vật Lí 8)

Trong các mệnh đề có sử dụng cụm từ “năng suất tỏa nhiệt” sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. Năng suất tỏa nhiệt của động cơ nhiệt.
- B. Năng suất tỏa nhiệt của nguồn điện.
- C. Năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu.
- D. năng suất tỏa nhiệt của một vật.

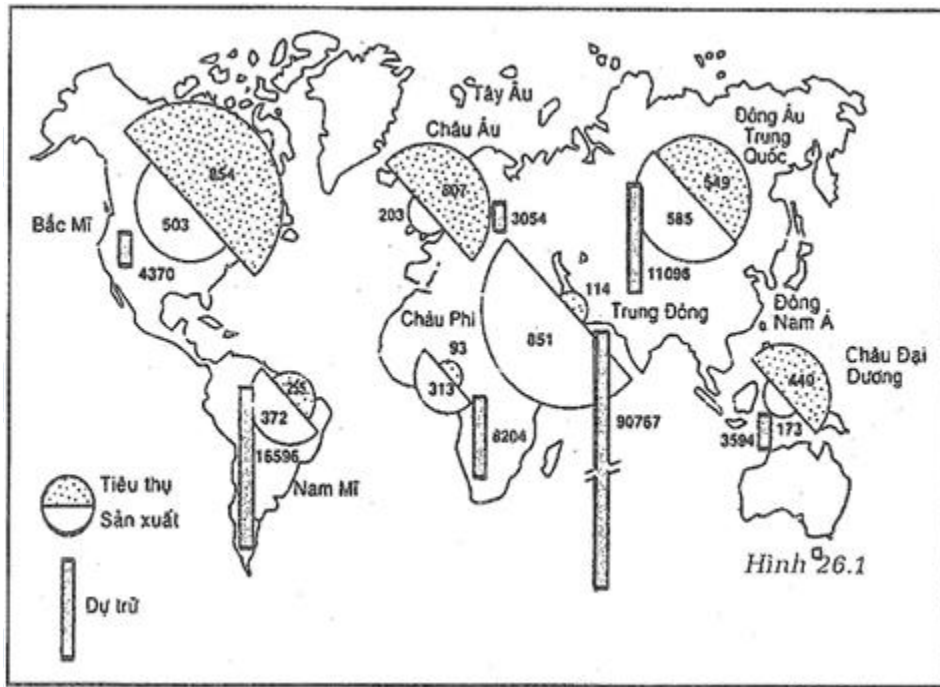
Lời giải:

Chọn C

Vì 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.

Bài 26.2 (trang 71 Sách bài tập Vật Lí 8)

Hãy dựa vào bản đồ tiêu thụ, khai thác và dự trữ dầu ở hình bên dưới để chọn câu trả lời đúng cho các câu hỏi dưới đây:



Hình 26.1

Nếu duy trì mức độ khai thác dầu trong bản đồ thì khu vực nào trên thế giới có nguy cơ cạn kiệt nguồn dự trữ dầu trong 10 năm tới?

- A. Trung Đông
- B. Đông Nam Á.
- C. Bắc Mỹ
- D. Châu Âu

Lời giải:

Chọn C

Vì vùng Bắc Mỹ sản xuất ít mà lượng tiêu thụ nhiều trong đó lượng dự trữ dầu ít.

Bài 26.3 (trang 72 Sách bài tập Vật Lí 8)

Người ta dùng bếp dầu hỏa đun sôi 2 lít nước từ 20°C đựng trong một ấm nhôm có khối lượng 0,5kg. Tính lượng dầu hỏa cần thiết, biết chỉ có 30% nhiệt lượng do dầu hỏa ra làm nóng nước và ấm.

Lấy nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K, của nhôm là 880J/kg.K, năng suất tỏa nhiệt của dầu hỏa là 44.106 J/kg

Tóm tắt:

Nước: $V_1 = 2$ lít nước $\leftrightarrow m_1 = 2\text{kg}$; $t_1 = 20^\circ\text{C}$; $c_1 = 4200\text{J/kg.K}$

Ấm: $m_2 = 0,5\text{kg}$; $c_2 = 880\text{J/kg.K}$; Đun sôi $t = 100^\circ\text{C}$

Bếp dầu hỏa: $q = 44.106 \text{ J/kg}$; $H = 30\%$

Lượng dầu $m = ?$

Lời giải:

Nhiệt cần để đun nóng nước là:

$$Q_1 = m_1.c_1.(t - t_1) = 2.4200.(100 - 20) = 672000\text{J}$$

Nhiệt lượng cần đun nóng ấm là:

$$Q_2 = m_2.c_2.(t - t_1) = 0,5.880.(100 - 20) = 35200\text{J}$$

Nhiệt lượng do dầu tỏa ra để đun nóng nước và ấm là:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 672000\text{J} + 35200\text{J} = 707200\text{J}$$

Tổng nhiệt lượng do dầu tỏa ra là:

$$Q_{tp} = \frac{Q}{H} = \frac{707200}{30\%} = \frac{707200.100}{30} = 2357333,3\text{J}$$

Vì $Q_{tp} = m.q$, nên:

$$m = \frac{Q_{tp}}{q} = \frac{2357333,3}{44.10^6} = 0,054\text{kg}$$

Bài 26.4 (trang 72 Sách bài tập Vật Lí 8)

Dùng một bếp dầu hỏa để đun sôi 2 lít nước từ 15°C thì mất 10 phút. Hỏi mỗi phút phải dùng bao nhiêu dầu hỏa? Biết rằng chỉ có 20% nhiệt lượng do dầu hỏa tỏa ra làm nóng nước.

Lấy nhiệt dung riêng của nước là 4190J/kg.K và năng suất tỏa nhiệt của dầu hỏa là 44.106 J/kg .

Tóm tắt:

Nước: $V_1 = 2\text{ lít nước} \leftrightarrow m_1 = 2\text{kg}; t_1 = 15^\circ\text{C}; c_1 = 4190\text{J/kg.K}$

Đun sôi $t = 100^\circ\text{C}$; Thời gian đun $T = 10\text{ phút}$

dầu hỏa: $q = 44.106\text{ J/kg}; H = 20\%$

Lượng dầu trong 1 phút $m_0 = ?$

Lời giải:

Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước:

$$Q = m_1.c_1.(t - t_1) = 2.4190.(100 - 15) = 712300\text{J}$$

Nhiệt lượng do bếp dầu tỏa ra là:

$$Q_{\text{tp}} = \frac{Q}{H} = \frac{712300}{20\%} = \frac{712300.100}{20} = 3561500\text{J}$$

Nhiệt lượng này do dầu cháy trong 10 phút tỏa ra. Vậy khối lượng dầu cháy trong 10 phút là:

$$m = \frac{Q_{\text{tp}}}{q} = \frac{3561500}{44.10^6} = 0,008\text{kg}$$

Lượng dầu cháy trong 1 phút là: $m_0 = m/10 = 0,008\text{kg} = 8\text{g}$.

Bài 26.5 (trang 72 Sách bài tập Vật Lí 8)

Tính hiệu suất của một bếp dầu, biết rằng phải tốn 150g dầu mới đun sôi được 4,5 lít nước ở 20°C .

Tóm tắt:

Nước: $V_1 = 4,5\text{ lít nước} \leftrightarrow m_1 = 4,5\text{kg}; t_1 = 20^\circ\text{C}; c_1 = 4200\text{J/kg.K}$

Đun sôi $t = 100^\circ\text{C}$

Bếp dầu hỏa: $q = 44.106 \text{ J/kg}$; $m_{\text{dầu}} = m = 150\text{g} = 0,15\text{kg}$

Hiệu suất $H = ?$

Lời giải:

Nhiệt lượng dùng để làm nóng nước là:

$$Q_1 = m_1.c_1.(t - t_1) = 4200.4,5.(100 - 20) = 151200\text{J}$$

Nhiệt lượng toàn phần do dầu hỏa tỏa ra là:

$$Q_{\text{tp}} = m.q = 0,15.44.106 = 6,6.10^6 \text{ J}$$

Hiệu suất của bếp dầu là:

$$H = \frac{Q_1}{Q_{\text{tp}}} . 100\% = \frac{1522000}{6,6.10^6} . 100\% = 23\%$$

Bài 26.6 (trang 72 Sách bài tập Vật Lí 8)

Một bếp dùng khí đốt tự nhiên có hiệu suất 30%. Hỏi phải dùng bao nhiêu khí đốt để đun sôi 3 lít nước ở 30°C? Biết rằng năng suất tỏa nhiệt của khí đốt tự nhiên là 44.106 J/kg.

Tóm tắt:

Nước: $V_1 = 3 \text{ lít nước} \leftrightarrow m_1 = 3\text{kg}$; $t_1 = 30^\circ\text{C}$; $c_1 = 4200\text{J/kg.K}$

Đun sôi $t = 100^\circ\text{C}$

Bếp dầu hỏa: $q = 44.106 \text{ J/kg}$;

Hiệu suất $H = 30\%$

$m_{\text{dầu}} = m = ?$

Lời giải:

Nhiệt lượng dùng để đun sôi nước là:

$$Q_1 = m_1.c_1.(t - t_1) = 3.4200.(100 - 30) = 882000\text{J}$$

Nhiệt lượng toàn phần do khí đốt tỏa ra là:

$$Q_{tp} = \frac{Q}{H} = \frac{882000}{30\%} = \frac{882000 \cdot 100}{30} = 2940000J$$

Lượng khí đốt cần dùng là:

$$m = \frac{Q_{tp}}{q} = \frac{2940000}{44 \cdot 10^6} = 0,067kg$$

Bài 26.7 (trang 72 Sách bài tập Vật Lí 8)

Năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu cho biết

- A. phần nhiệt lượng chuyển thành công cơ học khi 1 kg nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn.
- B. phần nhiệt lượng không được chuyển thành công cơ học khi 1 kg nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn.
- C. nhiệt lượng tỏa ra khi 1 kg nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn
- D. tỉ số giữa phần nhiệt lượng chuyển thành công cơ học và phần nhiệt lượng tỏa ra môi trường xung quanh khi 1 kg nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn.

Lời giải:

Chọn C

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

Bài 26.8 (trang 72 Sách bài tập Vật Lí 8)

Nếu năng suất tỏa nhiệt của củi khô là 10.106J/kg thì 1 tạ củi khô khi cháy hết tỏa ra một nhiệt lượng là

- A. 106 kJ
- B. 10.108 kJ

C. 10.109kJ

D. 10.106kJ

Lời giải:

Chọn A

Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 1 tạ củi khô là: $Q = m.q = 100. 10.106 = 10.108 \text{ J} = 106 \text{ kJ}$

Bài 26.9 (trang 72 Sách bài tập Vật Lí 8)

Để đun sôi một lượng nước bằng bếp dầu có hiệu suất 30%, phải dùng hết 1 lít dầu. Để đun sôi cùng lượng nước trên với bếp dầu có hiệu suất 20%, thì phải dùng

A. 2 lít dầu

B. 2/3 lít dầu

C. 1,5 lít dầu

D. 3 lít dầu

Lời giải:

Chọn C.

Ta có:

$$H_1 = \frac{Q_{ci}}{Q_{tp1}} \rightarrow Q_{ci} = H_1 \cdot Q_{tp1} = 0,3 \cdot m_1 \cdot q$$

$$H_2 = \frac{Q_{ci}}{Q_{tp2}} \rightarrow Q_{ci} = H_2 \cdot Q_{tp2} = 0,2 \cdot m_2 \cdot q$$

Vì trong cả hai trường hợp đều đun sôi cùng một lượng nước nên Q_{ci} không đổi:

$$Q_{ci} = 0,3 \cdot m_1 \cdot q = 0,2 \cdot m_2 \cdot q$$

$$\Rightarrow m_2 = \frac{0,3}{0,2} m_1 = 1,5m_1$$

Bài 26.10 (trang 73 Sách bài tập Vật Lí 8)

Khi dùng lò hiệu suất H1 để làm chảy một lượng quặng, phải đốt hết m1 kilôgam nhiên liệu có năng suất tỏa nhiệt q1. Nếu dùng lò có hiệu suất H2 để làm chảy lượng quặng trên, phải đốt hết m2 = 3.m1 kilôgam nhiên liệu có năng suất tỏa nhiệt q2 = 0,5.q1. Công thức quan hệ giữa H1 và H2 là

- A. H1 = H2
- B. H1 = 2.H2
- C. H1 = 3.H2
- D. H1 = 1,5.H2

Lời giải:

Chọn D.

Ta có:

$$H_1 = \frac{Q_{ci}}{Q_{tp1}} = \frac{Q_{ci}}{m_1 \cdot q_1}$$

$$H_2 = \frac{Q_{ci}}{Q_{tp2}} = \frac{Q_{ci}}{m_2 \cdot q_2} = \frac{Q_{ci}}{3m_1 \cdot 0,5q_1} = \frac{Q_{ci}}{1,5m_1 \cdot q_1}$$

$$\rightarrow H_2 = \frac{H_1}{1,5} \Leftrightarrow H_1 = 1,5H_2$$

Bài 26.11 (trang 73 Sách bài tập Vật Lí 8)

Một bếp dầu hỏa có hiệu suất 30%.

a) Tính nhiệt lượng có ích và nhiệt lượng hao phí dùng hết 30g dầu.

b) Với lượng dầu trên có thể đun sôi được bao nhiêu kilôgam nước có nhiệt độ ban đầu 30°C.

Năng suất tỏa nhiệt của dầu hỏa là 44.106 J/kg

Tóm tắt:

Bếp dầu hỏa: $q = 44.106 \text{ J/kg}$;

Hiệu suất $H = 30\%$

a) $m_{\text{dầu}} = m = 30\text{g} = 0,003\text{kg}$; $Q_{\text{có ích}} = Q_{\text{ci}} = ?$; $Q_{\text{hao phí}} = Q_{\text{hp}} = ?$

b) Nước: $t_1 = 30^\circ\text{C}$; $c_1 = 4200\text{J/kg.K}$; Đun sôi $t = 100^\circ\text{C}$; $m_1 = ?$

Lời giải:

a) Nhiệt lượng bếp dầu tỏa ra:

$$Q_{\text{tp}} = m \cdot q = 0,03 \cdot 44.106 = 1320000\text{J}$$

Nhiệt lượng có ích mà bếp dầu cung cấp:

$$Q_{\text{ci}} = Q_{\text{tp}} \cdot H = 1320000 \cdot 30\% = 396000\text{J}$$

Nhiệt lượng hao phí: $Q_{\text{hp}} = Q_{\text{tp}} - Q_{\text{ci}} = 924000\text{J}$

b) Nhiệt lượng có ích cần thiết để đun sôi m (kg) nước:

$$Q_{\text{ci}} = m_1 \cdot c_1 \cdot \Delta t_1 = m \cdot c \cdot (t - t_1)$$

$$\Rightarrow m_1 = \frac{Q_{\text{ci}}}{c \cdot (t - t_1)} = \frac{396000}{4200 \cdot (100 - 30)} = 1,35\text{kg}$$

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải bài tập Vật lý **Bài 26: Năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu** trang 71, 72, 73 SBT lớp 8 hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.