

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN VẬT LÝ 8 HÈ 2018

A. LÝ THUYẾT – CÔNG THỨC

1. Định luật về công:

Không một Máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về công, được lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi (và ngược lại).

Công Thức tính công : $A = F.S$

Trong đó : A là công cơ học đơn vị tính J

F là lực tác dụng lên vật theo phương chuyển động đơn vị tính là N

S là Quãng đường đơn vị tính m

2. Công suất

Công suất được xác định bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

Công thức tính công suất : $P = \frac{A}{t}$

Trong đó : P là công suất, đơn vị W

($1W = 1J/s$, $1kW = 1000W$, $1MW = 1000\ 000W$).

A là công thực hiện, đơn vị J.

t là thời gian thực hiện công đó, đơn vị (s) (giây).

3. Cơ năng

Khi vật có khả năng sinh công, ta nói vật có cơ năng.

Cơ năng của vật phụ thuộc vào độ cao của vật so với mặt đất, hoặc so với một vị trí khác được chọn làm mốc để tính độ cao gọi là thế năng hấp dẫn.

Vật có khối lượng càng lớn và ở càng cao thì thế năng hấp dẫn của vật càng lớn.

Cơ năng của vật phụ thuộc vào độ biến dạng của vật gọi là thế năng đàn hồi.

Cơ năng của vật do chuyển động mà có gọi là động năng.

Vật có khối lượng càng lớn và chuyển động càng nhanh thì động năng càng lớn.

Động năng và thế năng là hai dạng của cơ năng.

Cơ năng của một vật bằng tổng thế năng và động năng của nó.

4. Các chất được cấu tạo như thế nào?

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

Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.

5. Nguyên tử, phân tử chuyển động hay đứng yên?

Các nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn độn không ngừng.

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

6. Hiện tượng khuếch tán

Khi đổ hai chất lỏng khác nhau vào cùng một bình chứa, sau một thời gian hai chất lỏng tự hòa lẫn vào nhau. Hiện tượng này gọi là hiện tượng khuếch tán.

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

Hiện tượng khuếch tán xảy ra càng nhanh khi nhiệt độ càng tăng.

7. Nhiệt năng

Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

Nhiệt năng của vật có thể thay đổi bằng hai cách:

Thực hiện công.

Truyền nhiệt.

8. Nhiệt lượng

- Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.

- Đơn vị của nhiệt năng là Jun (kí hiệu J).

9. Dẫn nhiệt

Nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác bằng hình thức dẫn nhiệt.

Chất rắn dẫn nhiệt tốt. Trong chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt nhất.

Chất lỏng và chất khí dẫn nhiệt kém.

10. Đối lưu

Đối lưu là sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng và chất khí, đó **là hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất lỏng và chất khí.**

11. Bức xạ nhiệt

Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi theo đường thẳng.

Bức xạ nhiệt có thể xảy ra cả ở trong chân không.

12. Công thức tính nhiệt lượng

a) Nhiệt lượng của một vật thu vào phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận được hay mất bớt đi.
- Nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên phụ thuộc vào **khối lượng**, **độ tăng nhiệt độ**

của vật và **nhiệt dung riêng** của chất làm vật.

b) Công thức tính nhiệt lượng

Công thức tính nhiệt lượng thu vào : $Q = m.c.\otimes t$ hay $Q = m.c.(t_2 - t_1)$

Q : Nhiệt lượng vật thu vào, đơn vị J.

m : Khối lượng của vật, đơn vị kg.

$\otimes t$: Độ tăng nhiệt độ, đơn vị $^{\circ}\text{C}$ hoặc $^{\circ}\text{K}$ (Chú ý: $\otimes t = t_2 - t_1$).

c : Nhiệt dung riêng, đơn vị J/kg.K.

Nhiệt dung riêng của một chất cho biết nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1kg chất đó tăng thêm 1°C .

Bảng nhiệt dung riêng của một số chất

Chất	Nhiệt dung riêng (J/kg.K)	Chất	Nhiệt dung riêng (J/kg.K)
Nước	4200	Đất	800
Rượu	2500	Thép	460
Nước đá	1800	Đồng	380
Nhôm	880	Chì	130

13. Nguyên lí truyền nhiệt

Khi có hai vật truyền nhiệt cho 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 bằng nhau.

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

B. TRẮC NGHIỆM

Bài 19.1; 19.2; 20.1; 20.2; 21.1; 21.2; 22.1; 22.2; 23.1; 23.2; 25.1; 25.2; 26.1 sách bài tập vật lí 8

Câu 1; 2; 3; 4; 5 trang 102 SGK vật lí 8.

ĐÁP ÁN: 19.1: câu D; 19.2. câu C ; 20.1. Câu C; 20.2. câu D ;
21.1. Câu C; 21.2. Câu B; 22.1. Câu B; 22.2. Câu C;
23.1. Câu C; 23.2. Câu C; 25.1. Câu A; 25.2. câu B; 26.1. Câu C
(Học sinh làm vào vở soạn các bài trên rồi đối chiếu với đáp án đã cho)

C. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU:

1) Công suất cho ta biết điều gì ? Một động cơ có công suất 40W cho ta biết điều gì ?

Trả Lời : Công suất cho ta biết công thực hiện trong thời gian 1 giây. Một động cơ có công suất 40W cho ta biết công của máy đó thực hiện trong 1 giây là 40 J

2) Trong khi thổi cơm thì gạo nóng lên. Trong khi giã gạo , gạo cũng nóng lên . Trong hai trường hợp trên nội năng của gạo thay đổi như thế nào ? Cho biết nguyên nhân làm biến đổi nội năng .

Trả Lời : Cả 2 trường hợp nội năng của vật đều tăng. Trường hợp 1 do truyền nhiệt, trường hợp 2 do thực hiện công.

3) Giải thích vì sao mở một bình nước hoa trong phòng, thời gian sau cả phòng đều có mùi thơm của nước hoa?

Trả Lời : Ta đã biết các nguyên tử, phân tử có khoảng cách và chuyển động không ngừng. Do đó khi mở nắp bình nước hoa trong phòng thời gian sau các nguyên tử, phân tử nước hoa chuyển động và xen vào giữa khoảng cách các phân tử không khí trong phòng, nên trong phòng có mùi nước hoa.

4) Hiện tượng khuếch tán có xảy ra nhanh hơn khi tăng nhiệt độ hay không?

Trả Lời : Hiện tượng khuếch tán sẽ xảy ra nhanh hơn khi tăng nhiệt độ . Vì khi đó các phân tử chuyển động nhanh hơn.

5) Nhiệt lượng là gì? Đơn vị của nhiệt năng, nhiệt lượng là gì? Kí hiệu?

Trả Lời : -Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt. Đơn vị của nhiệt năng và nhiệt lượng là Jun, kí hiệu: J

6) Nung nóng miếng đồng rồi thả vào cốc nước lạnh. Hỏi nhiệt năng của miếng đồng và của nước thay đổi như thế nào? Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt?

Trả Lời : Nung nóng một miếng đồng rồi thả vào một cốc nước lạnh. Nhiệt năng của miếng đồng sẽ giảm và nhiệt năng của nước sẽ tăng. Đây là sự truyền nhiệt.

7) Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy nóng lên. Trong hiện tượng này đã có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào? Đây là thực hiện công hay truyền nhiệt?

Trả Lời : Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy nóng lên. Trong hiện tượng này đã có sự chuyển hóa năng lượng từ cơ năng sang nhiệt năng. Đây là sự thực hiện công.

8) Tại sao nồi, xoong thường làm bằng kim loại, còn bát, đĩa thường làm bằng sứ?

Trả Lời : Nồi xoong dùng để nấu chín thức ăn. làm nồi xoong bằng kim loại vì kim loại dẫn nhiệt tốt làm cho thức ăn mau chín. Bát đĩa dùng để đựng thức ăn, muốn có thức ăn lâu bị nguội và bung dỡ nóng tay thì bát đĩa làm bằng sứ là tốt nhất vì sứ là chất dẫn nhiệt kém.

9) Tại sao về mùa đông mặc nhiều áo mỏng lại ấm hơn mặc một áo dày?

Trả Lời : Tác dụng của áo trong mùa lạnh là giữ nhiệt cho cơ thể. Nếu mặc cùng một lúc nhiều áo mỏng sẽ tạo ra được các lớp không khí khác nhau giữa các lớp áo, các lớp không khí này dẫn nhiệt rất kém nên có thể giữ ấm cho cơ thể tốt hơn.

Tại sao khi rót nước sôi vào cốc thủy tinh dày lại dễ vỡ hơn rót vào cốc thủy tinh mỏng? **Trả Lời :** Thủy tinh là chất dẫn nhiệt kém. Khi rót nước vào cốc thủy tinh dày thì lớp thủy tinh ở thành trong cốc nóng lên nhanh và nở ra, trong khi đó lớp thủy tinh ở thành bên ngoài cốc chưa kịp nóng lên và chưa nở ra. Kết quả là sự dãn nở không đều của thủy tinh làm cho cốc vỡ.

Để cốc không bị vỡ khi rót nước sôi thì trước khi rót ta tráng trên cốc (cả trong lẫn ngoài) bằng nước nóng để cốc dãn nở đều.

10) Tại sao về mùa lạnh sờ vào miếng đồng ta cảm thấy lạnh hơn khi sờ vào miếng gỗ? Có phải nhiệt độ của đồng thấp hơn của gỗ hay không?

Trả Lời : Đồng là chất dẫn nhiệt tốt hơn gỗ. Vào những ngày trời lạnh, nhiệt độ bên ngoài thấp hơn nhiệt độ của cơ thể nên khi sờ vào miếng đồng, nhiệt truyền từ cơ thể sang miếng đồng và bị phân tán nhanh, làm cho ta có cảm giác bị lạnh đi một cách nhanh chóng, trong khi đó khi sờ vào miếng gỗ, nhiệt truyền từ cơ thể ít bị phân tán nên ta có cảm giác ít lạnh hơn. Thực chất trong điều kiện như nhau, nhiệt độ của miếng đồng và gỗ như nhau.

11) Tại sao về mùa hè ta thường mặc áo có màu sáng mà không mặc áo màu sẫm tối ?

Trả Lời : Về mùa hè ta thường mặc áo có màu sáng mà không mặc áo màu sẫm tối vì để giảm sự hấp thụ các tia nhiệt.

12) Một viên đạn đang bay trên cao có những dạng năng lượng nào mà em đã được học?

Trả Lời : Viên đạn đang bay trên cao sẽ có động năng (vì viên đạn có vận tốc so với mặt đất), thế năng (vì viên đạn có độ cao so với mặt đất), nhiệt năng(vì các phân tử cấu tạo nên viên đạn luôn chuyển động hỗn độn không ngừng) .

13) Nếu đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nào sẽ chóng sôi hơn ? vì sao ?

Trả Lời : Nếu đun như vậy thì nước trong ấm nhôm sẽ chóng sôi hơn. vì nhôm có tác dụng dẫn nhiệt từ lửa sang nước. Ấm làm bằng nhôm dẫn nhiệt tốt hơn ấm làm bằng đất nên ấm nhôm sẽ nhanh sôi hơn.

D. GHÉP NỘI DUNG CỘT A VỚI NỘI DUNG CỘT B CHO THÍCH HỢP

CỘT A	CỘT B	TRẢ LỜI
1. Các chất được cấu tạo	a. dẫn nhiệt tốt.	1 +
2. Các nguyên tử, phân tử	b. nhờ dòng đối lưu trong không khí.
3. Thực hiện công	c. chuyển động không ngừng.	2 +
4. Đền kéo quân quay được là	d. bức xạ nhiệt.
5. Chất rắn	e. Có thể làm thay đổi nhiệt năng của vật.	3 +
6. Ở chân không cũng xảy ra	g. những hạt riêng biệt rất nhỏ.
	f. đối lưu.	4 +
	
		5 +
	
		6 +
	

E. BÀI TẬP THAM KHẢO

Bài 1: Một người kéo một vật từ giếng sâu 14m lên đều trong 40giây .Người ấy phải dùng một lực 160 N. Tính công suất của người kéo .

Gợi ý : $A = F.S = 2240 (J)$ $P = A:t = 56 (w)$

Bài 2: Một người kéo một vật từ giếng sâu 8m lên đều trong 20 giây. Người ấy phải dùng một lực $F = 180N$. Hãy tính công và công suất của người đó.

Gợi ý :

Tóm tắt:

$s = h = 8m$

$t = 20s$

$F = 180N$

$A = ?$

$P = ?$

Giải

Công của người đó là:

$A = F.s = F.h = 180.8 = 1440(J)$

Công suất của người đó là:

$P = \frac{A}{t} = \frac{1440}{20} = 72(W)$

$$\underline{\text{Đáp số:}} \quad A = 1440J$$

$$P = 72W$$

Bài 3: Dùng động cơ điện kéo một băng truyền từ thấp lên cao 5 m để rót than vào miệng lò . Cứ mỗi giây rót được 20 kg than . Tính:

a/Công suất của động cơ.

b/Công mà động cơ sinh ra trong 1 giờ

Gợi ý :

a/ Công thực hiện trong 1s:

$$A = F \cdot s = 10 \cdot m \cdot s = 1000(J)$$

Vậy, công suất của động cơ là 1000 (W)

b/ Công thực hiện trong 1h:

$$A = p \cdot t = 1000 \cdot 1 \cdot 3600 = 3.600.000 (J).$$

Bài 4: Một con Ngựa kéo một xe với lực kéo không đổi là 200 N đi quãng đường 4,5 km trong 30 phút Tính công và công suất của con ngựa ?

Gợi ý :

Công lực kéo của ngựa là $A = F \cdot s = 200 \cdot 4500 = 900\,000 \text{ J}$

Công suất của ngựa là $p = A/t = 900\,000/1800 = 500 \text{ W}$

Bài 5: Tính nhiệt lượng cần truyền cho 5 kg đồng để tăng nhiệt độ từ 20°C lên 50°C biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/Kg.K

Gợi ý : Nhiệt lượng cần truyền cho 5 kg đồng để tăng nhiệt độ lên từ 20°C đến 50°C là:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t = mc (t_2 - t_1)$$

$$Q = 5308 (50 - 20) = 57\,000(J)$$

Bài 6:

Người ta thả một miếng đồng khối lượng 0,5 kg vào nước . Miếng đồng nguội từ 80°C xuống còn 20°C . Biết nhiệt độ ban đầu của nước là 15°C , nhiệt dung riêng của đồng là 380J/Kg.K của nước là 4200J/Kg.K . Tính khối lượng của nước.

Gợi ý :

Nhiệt lượng của miếng đồng tỏa ra để hạ nhiệt độ từ 80°C xuống 20°C

$$\text{Ta có : } Q_1 = m_1 c_1 (t_1 - t)$$