

MÔN VẬT LÝ

A. Lý thuyết:

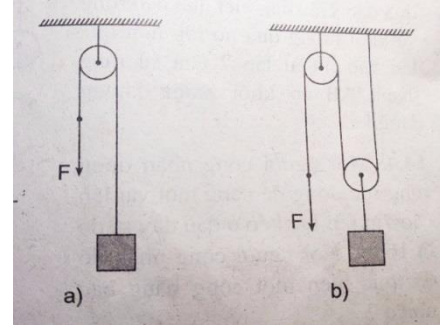
- Định luật về công. Cơ năng và các dạng cơ năng.
- Công suất, ý nghĩa của công suất.
- Các chất được cấu tạo như thế nào?
- Nguyên tử, phân tử chuyển động hay đứng yên ?
- Nhiệt năng. Các hình thức truyền nhiệt.

B. Bài tập

I. Trắc nghiệm : Ghi vào bài làm chữ cái trước phương án trả lời đúng:

Câu 1. Một người nâng 1 vật nặng lên cùng một độ cao bằng 2 cách. Cách 1, kéo vật bằng một ròng rọc cố định (hình a). Cách 2, kết hợp một ròng rọc cố định và một ròng rọc động (hình b). Nếu bỏ qua trọng lượng của ma sát và ròng rọc thì

- A. công thực hiện ở hai cách đều bằng nhau.
- B. công thực hiện ở cách 1 lớn hơn vì $F_k = P$.
- C. công thực hiện ở cách thứ hai lớn hơn vì kéo dây dài hơn.
- D. công thực hiện ở cách thứ hai nhỏ hơn vì $F_k < P$.



Câu 2. Khi sử dụng ròng rọc cố định để đưa một vật lên cao thì sẽ có tác dụng gì?

- A. Thay đổi chiều của lực kéo.
- B. Giảm độ lớn của lực kéo.
- C. Giảm công cần thực hiện.
- D. Giảm thời gian hoàn thành công việc.

Câu 3. Công thức nào sau đây là công thức tính công suất?

A. $A = \frac{F}{s}$.

B. $A = F \cdot s$.

C. $\mathcal{P} = \frac{A}{t}$.

D. \mathcal{P}

= $A \cdot t$.

Câu 4. Một người kéo đều một bao xi măng có trọng lượng 500N từ mặt đất lên cao 3m, thời gian kéo hết 50 giây. Công suất của lực kéo là bao nhiêu?

- A. 150W.
- B. 36W.
- C. 30W.
- D. 75W.

Câu 5. Một người thợ xây dùng 1 ròng rọc cố định và 1 ròng rọc động đưa xô vữa nặng 15kg lên độ cao 3m bằng lực kéo 75 N. Hỏi đoạn dây mà anh ta đã kéo là bao nhiêu?

- A. 3 m.
- B. 1,5 m.
- C. 6 m.
- D. 4,5m.

Câu 6. Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào

- A. độ biến dạng của vật đàn hồi.
- B. khối lượng.
- C. vận tốc của vật.
- D. khối lượng và chất làm vật.

Câu 7. Động năng của vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Khối lượng.
- B. Vận tốc của vật.
- C. Khối lượng và chất làm vật.
- D. Khối lượng và vận tốc của vật.

Câu 8. Trong các vật sau đây, vật nào có thế năng đàn hồi?

- A. Quả bóng đang nảy trên cao.
- B. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.
- C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
- D. Lò xo để tự nhiên ở trên mặt đất.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Cơ năng của vật phụ thuộc vào vị trí của vật so với mặt đất gọi là thế năng hấp dẫn.
- B. Một vật chỉ có khả năng sinh công khi có thế năng hấp dẫn.
- C. Một vật càng lên cao thì thế năng hấp dẫn càng lớn.
- D. Thế năng hấp dẫn của một vật phụ thuộc vào mức tính độ cao.

Câu 10. Trong trường hợp nào sau đây vật có cả thế năng và động năng?

- A. Máy bay đang bay trên trời.
- B. Lò xo bị kéo dãn.
- C. Quyển sách nằm trên bàn.
- D. Ô tô đang chạy trên đường.

Câu 11. Khi nhiệt độ của vật tăng thì các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật

- A. chuyển động không ngừng.
- B. chuyển động nhanh lên.
- C. chuyển động chậm lại.
- D. chuyển động theo một hướng nhất

Câu 12. Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về cấu tạo của các chất?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt, rất nhỏ bé gọi là các phân tử, nguyên tử.
- B. Các phân tử, nguyên tử luôn chuyển động hỗn độn không ngừng.
- C. Giữa các phân tử nguyên tử luôn có khoảng cách.
- D. Giữa các phân tử nguyên tử không có khoảng cách.

Câu 13. Tại sao sấm xe đạp sau khi được bơm căng, mặc dù đã vặn van thật chặt, nhưng để lâu ngày vẫn bị xẹp?

- A. Vì lúc bơm, không khí vào sấm còn nóng, sau đó không khí nguội dần, co lại, làm sấm bị xẹp.
- B. Vì sấm xe làm bằng cao su là chất đàn hồi, nên sau khi giãn ra thì tự động co lại làm cho sấm để lâu ngày bị xẹp
- C. Vì giữa các phân tử cao su dùng làm sấm có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể thoát ra ngoài làm sấm xẹp dần.
- D. Vì cao su dùng làm sấm đẩy các phân tử không khí lại gần nên sấm bị xẹp.

Câu 14. Khi các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động nhanh lên thì đại lượng nào sau đây tăng lên?

- A. Khối lượng của vật.
- B. Trọng lượng của vật.
- C. Cả khối lượng và trọng lượng của vật.
- D. Nhiệt độ của vật.

Câu 15. Hiện tượng khuếch tán giữa hai chất lỏng xác định xảy ra nhanh hay chậm phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ chất lỏng.
- B. khối lượng chất lỏng.
- C. trọng lượng chất lỏng.
- D. thể tích chất lỏng.

Câu 16. Tính chất nào sau đây không phải của nguyên tử, phân tử?

- A. Chuyển động không ngừng.
- B. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.
- C. Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.
- D. Chỉ có thế năng, không có động năng.

Câu 17. Nhiệt năng của một vật tăng khi

- A. vật truyền nhiệt cho vật khác.
- B. vật thực hiện công lên vật khác.
- C. chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật nhanh lên.
- D. chuyển động của vật nhanh lên.

Câu 18. Nhiệt lượng có đơn vị là gì?

- A. Jun (J).
- B. Jun trên giây (J/s).
- C. Oat (W).
- D. Jun nhân giây (J.s).

Câu 19. Nhiệt năng của một vật là gì?

- A. Tổng thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- B. Tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- C. Hiệu thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- D. Hiệu động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

Câu 20. Trong các cách sắp xếp vật liệu dẫn nhiệt từ tốt hơn đến kém hơn sau đây, cách nào là đúng ?

- A. Đồng, nước, thủy tinh, không khí. B. Đồng, thủy tinh, nước, không khí.
C. Thủy tinh, đồng, nước, không khí. D. Không khí, nước, thủy tinh, đồng.

Câu 21. Trong sự dẫn nhiệt, nhiệt năng được truyền từ:

- A. Từ vật có nhiệt lượng lớn hơn sang vật có nhiệt lượng nhỏ hơn.
B. Từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.
C. Từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
D. Từ vật có khả năng dẫn nhiệt tốt hơn sang vật có khả năng dẫn nhiệt kém hơn.

Câu 22. Trường hợp nào sau đây **không** liên quan đến sự dẫn nhiệt ?

- A. Đưa một đầu que sắt dài vào bếp than đang cháy đỏ, một lúc sau cầm vào đầu còn lại ta thấy nóng tay.
B. Xoa hai bàn tay vào nhau nhiều lần thì thấy hai bàn tay nóng lên.
C. Cầm chiếc thìa bằng bạc nhúng một đầu vào nước sôi ta có cảm giác tay bị nóng lên.
D. Dùng đèn cồn để đốt nóng một ống nghiệm đựng nước, sau một thời gian ngắn cả ống nghiệm và nước đều nóng lên.

Câu 23. Đối lưu là sự truyền nhiệt xảy ra trong chất nào?

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

Câu 24. Trong các sự truyền nhiệt dưới đây, sự truyền nhiệt nào không phải là bức xạ nhiệt?

- A. Sự truyền nhiệt từ Mặt Trời tới Trái Đất.
B. Sự truyền nhiệt từ bếp lò tới người đứng gần bếp lò.
C. Sự truyền nhiệt từ đầu bị nung nóng sang đầu không bị nung nóng của một thanh đồng.
D. Sự truyền nhiệt từ dây tóc bóng đèn điện đang sáng ra khoảng không gian bên trong bóng đèn.

Câu 25. Khi hiện tượng đối lưu đang xảy ra trong chất lỏng thì:

- A. trọng lượng riêng của khối chất lỏng đều tăng lên.
B. trọng lượng riêng của lớp chất lỏng ở trên nhỏ hơn của lớp ở dưới.
C. trọng lượng riêng của lớp chất lỏng ở trên lớn hơn của lớp ở dưới.
D. trọng lượng riêng của lớp chất lỏng ở trên bằng của lớp dưới.

Câu 26. Câu nào sau đây so sánh dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt là không đúng?

- A. Dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt đều đều có thể xảy ra trong không khí và trong chân không
B. Dẫn nhiệt xảy ra khi các vật tiếp xúc nhau, bức xạ nhiệt có thể xảy ra khi các vật không tiếp xúc nhau.
C. Trong không khí bức xạ nhiệt xảy ra nhanh hơn dẫn nhiệt
D. Trái Đất nhận được năng lượng từ Mặt Trời nhờ bức xạ nhiệt

B. TỰ LUẬN

Bài 1. Giải thích các hiện tượng sau:

- a) Tại sao khi mở một bình nước hoa trong phòng, một lúc sau cả phòng đều có mùi thơm của nước hoa?
b) Nếu đun nước bằng ấm nhôm và ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nào sẽ nhanh sôi hơn? Tại sao?
c) Khi pha nước chanh đá, ta nên bỏ đường vào nước rồi khuấy đều trước lúc bỏ nước đá hay bỏ đường vào nước đá khuấy đều trước lúc đổ nước ? Tại sao ?
d) Nhỏ một giọt mực vào cốc nước. Dù không khuấy cũng chỉ sau một thời gian ngắn toàn bộ nước trong cốc đã có màu của mực. Tại sao ? Nếu tăng nhiệt độ của nước thì hiện tượng trên xảy ra nhanh lên hay chậm đi ? Tại sao ?

Bài 2. Trên bàn có hai cốc đựng hai lượng nước như nhau nhưng có nhiệt độ khác nhau: một cốc nước lạnh và một cốc nước nóng.

a) Hỡi cốc nước nào có nhiệt năng lớn hơn? Vì sao?

b) Nếu trộn hai cốc nước với nhau: Nhiệt năng của chúng thay đổi như thế nào?

Bài 3. Một công nhân khâu vác trong 2 giờ được 48 thùng hàng, mỗi thùng hàng phải tốn một công là 15000J. Tính công suất của người công nhân đó?

Bài 4. Một lực sĩ cử tạ nâng quả tạ có khối lượng 125 kg lên cao 70 cm trong thời gian 0,5 giây. Tính công và công suất của người lực sĩ trong trường hợp này?

Bài 5. Động cơ của một ô tô thực hiện lực kéo không đổi $F = 7000\text{N}$. Trong 30 giây, ô tô đi được quãng đường 900 m, coi chuyển động của ô tô là đều. Tính vận tốc của ô tô và công của lực kéo.