

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI VẬT LÝ LỚP 8 HỌC KỲ II

I. LÝ THUYẾT:

CÂU 1: Khi nào thì lực thực hiện công? Viết công thức tính công của lực có hướng với hướng chuyển động, tên, đơn vị các đại lượng trong công thức?

Trả lời

Khi có lực tác dụng vào vật làm vật chuyển động một quãng đường theo phương không vuông góc với phương của lực thì lực sinh công.

- Ví dụ: + Con bò đang kéo xe đi trên đường.
- + Trái táo đang rơi từ trên cây xuống...

Công thức tính công:

$$A = F \cdot s$$

- Trong đó: + A: công thực hiện (J)
- + F: lực tác dụng (N)
- + s: quãng đường (m).

CÂU 2: Phát biểu định luật về công?

Trả lời

Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về công. Được lợi bao nhiêu lần về lực thì sẽ thiệt hai bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại.

CÂU 3: Công suất là gì? Nói công suất của máy bơm nước là 80W có nghĩa là gì? Viết công thức tính công suất, tên, đơn vị các đại lượng trong công thức?

Trả lời

Công suất là công thực hiện trong 1 đơn vị thời gian (1 giây).

Công suất máy bơm nước là 80W có nghĩa trong 1 giây máy thực hiện công là 80J.

Công thức tính công suất:

$$P = \frac{A}{t}$$

- Trong đó: + P: công suất (W)
- + A: công (J)
- + t: thời gian (s).

CÂU 4: Liên hệ giữa công và năng lượng? Kể tên các loại năng lượng? Kể tên các loại cơ năng?

Trả lời

Khi vật có khả năng thực hiện công, ta nói vật có năng lượng.

Đơn vị của năng lượng là Jun (kí hiệu: J)

Năng lượng có nhiều dạng: cơ năng, nhiệt năng, điện năng ...

Cơ năng có 2 dạng: động năng và thế năng (thế năng trọng trường, thế năng đàn hồi)

CÂU 5: Khi nào năng lượng của một vật được gọi là thế năng trọng trường? Cho ví dụ? Thế năng trọng trường phụ thuộc vào yếu tố nào?

Trả lời

Năng lượng của vật có được khi vật ở độ cao so với mặt đất (hoặc với một vị trí khác được chọn làm mốc) gọi là thế năng trọng trường.

- Ví dụ: nước được ngăn trên đập cao, ...

Thế năng trọng trường phụ thuộc vào khối lượng và độ cao: Vật có khối lượng càng lớn và ở càng cao thì thế năng trọng trường càng lớn

CÂU 6: Khi nào năng lượng của một vật được gọi là thế năng đàn hồi? Cho ví dụ? Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào yếu tố nào?

Trả lời

Năng lượng của vật có được khi vật bi biến dạng đàn hồi gọi là thế năng đàn hồi.

- Ví dụ: lò xo bị kéo dãn ra, ...

Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng đàn hồi của vật: Độ biến dạng đàn hồi của vật càng lớn thì thế năng đàn hồi càng lớn.

CÂU 7: Khi nào năng lượng của một vật được gọi là động năng? Cho ví dụ? Động năng phụ thuộc vào yếu tố nào?

Trả lời

Năng lượng của vật có được do chuyển động gọi là động năng.

- Ví dụ: quả bóng lăn trên mặt sàn, ...

Động năng phụ thuộc vào khối lượng và tốc độ: Vật có khối lượng càng lớn và chuyển động càng nhanh thì động năng càng lớn.

CÂU 9: Các chất được cấu tạo như thế nào? (Nêu các đặc điểm của nguyên tử, phân tử cấu tạo nên chất?)

Trả lời

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

Phân tử là một nhóm các nguyên tử kết hợp lại.

Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.

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

CÂU 10: Chuyển động của nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

Trả lời

Nhiệt độ càng cao thì các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh, chuyển động này gọi là chuyển động nhiệt.

CÂU 11: Nhiệt năng là gì? Nhiệt năng phụ thuộc như thế nào vào nhiệt độ? Các cách làm thay đổi nhiệt năng?

Trả lời

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

Nhiệt độ của vật càng cao thì nhiệt năng của vật càng lớn.

Có hai cách làm tăng nhiệt năng của vật:

+ Thực hiện công: Cọ xát đồng xu lên nền nhà ...

+ Truyền nhiệt: Bỏ đồng xu vào ly nước nóng ...

CÂU 12: Nhiệt lượng của vật là gì? Ký hiệu? Đơn vị tính?

Trả lời

Nhiệt lượng là phần nhiệt năng vật nhận thêm hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.
Ký hiệu Q. Đơn vị Jun (J).

CÂU 13: Có mấy hình thức truyền nhiệt? Cho ví dụ?

Trả lời

Có 3 hình thức truyền nhiệt là: **dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt**.
- Ví dụ:
• **Dẫn nhiệt:** đun nóng một đầu của thanh sắt.
• **Đối lưu:** đun chất lỏng hay chất khí ta phải đun từ phía dưới.
• **Bức xạ nhiệt:** nhiệt năng của Mặt trời truyền xuống Trái đất.

CÂU 14: Dẫn nhiệt là gì?

Trả lời

Là sự truyền nhiệt trực tiếp từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác.

CÂU 15: Đối lưu là gì? Đối lưu là hình thức truyền nhiệt của các chất nào?

Trả lời

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

CÂU 16: Bức xạ nhiệt là gì? Nêu các đặc điểm của bức xạ nhiệt?

Trả lời

Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng.
Bức xạ nhiệt có thể xảy ra trong chân không.
Vật có bề mặt xù xì, màu càng sẫm thì hấp thụ (cũng như bức xạ) tia nhiệt càng nhiều và ngược lại.

II. BÀI TẬP

1. Bài tập định tính

Bài 1: Hãy giải thích các hiện tượng sau:

a/ Tại sao khi bỏ 1 ít đường vào cốc nước đầy, thì nước trong ly không bị tràn ra ngoài? Có thể xác định vị trí của phân tử đường và nước trong ly không? Vì sao?

.....

.....

.....

.....

.....

b/ Tại sao khi đổ rượu vào nước thì thể tích hợp chất nhỏ hơn tổng thể tích lúc đầu?

.....

.....

c/ Tại sao mở lọ nước hoa trong lớp, sau vài giây cả lớp đều ngửi thấy mùi nước hoa?

.....

.....

Bài 2: Khi bánh xe đạp được bơm:

a/ Tại sao sau một thời gian bánh xe bị mềm?

b/ Để xe trong nhà và ngoài nắng thì trường hợp nào bánh xe bị mềm nhanh hơn? Giải thích?

.....

.....

.....

Bài 3: Bỏ cục Nước đá vào ly chè.

a/ Nhiệt năng của cục Nước đá và ly chè có thay đổi không? Thay đổi như thế nào?

b/ Phần nhiệt năng thay đổi có tên gọi khác không? Vì sao?

.....

.....

.....

Bài 4: Một người thợ mộc dùng cưa để cưa gỗ. Sau một thời gian lưỡi cưa bị nóng lên.

a/ Hiện tượng này có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào?

b/ Cách làm thay đổi nhiệt năng trong trường hợp này? Phần nhiệt năng thay đổi này có phải nhiệt lượng không? Vì sao?

.....

.....

.....

Bài 5: Hãy nêu rõ sự thay đổi nhiệt năng của các vật? Cách gây ra sự thay đổi đó? Vật nào đã có nhiệt lượng xuất hiện?

a/ Đun sôi nước.

.....

.....

b/ Chà xát thóc thành gạo, rồi nấu chín thành cơm.

.....

.....

.....

c/ Cây búa của người thợ rèn khi đang rèn dao.

.....

.....

.....

Bài 6: Hãy giải thích các hiện tượng sau:

a/ Len là chất dẫn nhiệt kém hay tốt? Tại sao ta mặc áo len khi trời rét?

.....

.....

.....

b/ Muốn giữ cho nước đá lâu tan, nhà em không có tủ lạnh thì em bỏ nước đá vào đâu? Vì sao?

.....

.....

.....

Bài 7: Hãy giải thích các hiện tượng sau:

a/ Tại sao những ngôi nhà ở vùng nhiệt đới nên sơn màu sáng.

.....

.....

.....

b/ Tại sao bồn chứa xăng, cánh máy bay được sơn nhũ màu trắng mà không sơn màu khác?

.....

.....

.....

c/ Tại sao máy lạnh được đặt ở trên cao. Còn lò sưởi đặt ở dưới đất?

.....

.....

.....

d/ Tại sao ban ngày gió từ Đất liền thổi ra biển, còn ban đêm gió từ biển thổi vào Đất liền?

.....

.....

2. Bài tập định lượng

Bài 1: Một cần cẩu nâng một thùng hàng 120 kg lên cao 8 m. Tính độ lớn của lực và công của lực đó?

.....

.....

.....

Bài 2: Một con ngựa kéo xe 1 lực 400 N trên đoạn đường nằm ngang dài 2,5 km.

a/ Con ngựa có thực hiện công không? Vì sao?

b/ Tính công thực hiện của con ngựa?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Một xe ô tô chở hàng đi từ kho A đến kho B cách nhau 30 km. Hỏi đầu máy phải tác dụng vào xe 1 lực kéo là bao nhiêu? Biết công thực hiện của nó là 180 000 kJ.

.....

.....

.....

Bài 4: Lực phát động của một ô tô có độ lớn 800 N, sau 40 s ô tô chuyển động 24km.

a/ Tính công của động cơ ô tô?

b/ Tính công suất của động cơ ô tô?

c/ Công suất tính được cho biết điều gì?

.....

.....

.....

.....

Bài 5: Người này di chuyển từ mặt đất đi đến tầng lầu ở độ cao sinh ra công 48 kJ. Biết công suất của người đó là 240 000 W.

a/ Công suất của người đó là 240 000 W cho biết điều gì?

b/ Tính thời gian đi lên lầu của người này?

.....

Bài 6: Một trái dưa có khối lượng 2 kg rơi từ độ cao 2m.

a/ Lực nào sinh công trong trường hợp này?

b/ Tính độ lớn của lực đó?

c/ Tính công của lực đó?

.....

Bài 7: Nhà bạn Minh cách trường 2 km, bạn đi học bằng xe đạp. Khi bạn tác dụng lực trung bình 20N đạp xe đi trên đường với tốc độ 12 km/h.

a/ Chứng minh công thức: $\rho = F \cdot v$

b/ Tính công suất của bạn Minh?

.....

