

Họ tên học sinh:

Lớp:

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 hại 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:

$$P = \frac{A}{t} = \frac{F \cdot s}{t} = F \cdot v$$

- Trong đó: + P: công suất (W)
- + A: công (J)
- + t: thời gian (s).
- + v: tốc độ (m/s)
- + F: lực tác dụng (N)

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 bị 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 8: Nêu sự chuyển hóa giữa các dạng cơ năng?

Trả lời

“ Khi một vật chuyển động, thế năng có thể chuyển hoá thành động năng và ngược lại, động năng có thể chuyển hóa thành thế năng”.

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? Kí hiệu? Đơn vị tính?

Trả lời

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

Kí 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? Nêu tính dẫn nhiệt của các chất?

Trả lời

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

Các chất khác nhau có khả năng dẫn nhiệt khác nhau: kim loại dẫn nhiệt tốt, nước và không khí dẫn nhiệt kém.

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: 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?

.....
.....
.....

c/ Tại sao nồi, xoong làm bằng kim loại, còn chén bát làm bằng sành sứ?

.....
.....
.....
.....

d/ Về mùa nào chim hay đứng xù lông? Tại sao?

.....

.....

.....

Bài 3: Hãy giải thích các hiện tượng sau:

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

.....

.....

.....

b/ Tại sao khi đun nước sôi thì người ta đun ở phía dưới nồi nước?

.....

.....

.....

Bài 4: Khi bánh xe đạp được bơm:

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

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

.....

.....

.....

Bài 5: Với 1 lon bia và một ít Nước đá, để làm cho lon bia nhanh lạnh, có 2 học sinh làm theo 2 cách sau:

- Học sinh 1: Đặt Nước đá trên lon bia.

- Học sinh 2: Đặt lon bia trên Nước đá.

Cách nào đúng? Tại sao?

.....

.....

.....

2. Bài tập định lượng

Bài 1: Một cần cẩu nâng một thùng hàng 100kg lên cao 4m. Tính độ lớn của lực và công của lực đó?

Bài 2: Một con ngựa kéo xe 1 lực 500N trên đoạn đường nằm ngang dài 2km. Tính công thực hiện của con ngựa?

Bài 3: Một xe ô tô chở hàng đi từ kho A đến kho B cách nhau 20km. Hỏi đầu máy phải tác dụng vào xe 1 lực kéo là bao nhiêu? Biết công thực hiện của nó là 150 000kJ

Bài 4: Lực phát động của một ô tô có độ lớn 900N, sau 45s ô tô chuyển động 450m.

- Tính công của động cơ ô tô?
- Tính công suất của động cơ ô tô?
- Công suất tính được cho biết điều gì?

Bài 5: Một chiếc xe máy dưới tác dụng của lực kéo 100N thì chuyển động thẳng đều với tốc độ không đổi là 36km/h.

- Chứng minh rằng $\mathcal{P} = F.v$
- Tính công suất? Công suất tính được cho biết điều gì?

Bài 6: Một người khối lượng 60kg đi lên cầu thang. Người này di chuyển từ mặt đất đi đến tầng lầu ở độ cao 8m trong thời gian 50s.

- Tính công của người này?
- Tính công suất của người này?

Bài 7: Một máy có công suất 100W thực hiện 1 công là 500J. Hỏi thời gian để máy đó thực hiện công là bao nhiêu?

Bài 8: Người ta dùng máy kéo để đưa một vật 400N lên cao trong thời gian 2min với tốc độ 0,3m/s. Tính:

- Công thực hiện của máy?
- Công suất của máy? Công suất tính được cho ta biết điều gì?

Bài 9: Người ta dùng tấm ván nghiêng dài 5m để lăn một thùng hàng có khối lượng 45kg lên sàn ô tô cao 2m. Bỏ qua lực cản. Tính:

- Công nâng vật lên trực tiếp?
- Lực tác dụng của người đó?

Bài 10: Người ta dùng một lực 400N để kéo 1 vật nặng 80kg lên thùng xe cao 1,2m bằng 1 tấm ván. Bỏ qua lực ma sát giữa vật và tấm ván. Tính:

- Công nâng vật lên trực tiếp?
- Chiều dài tấm ván?

CHÚC CÁC EM HỌC TỐT!