

ÔN TẬP HỌC KỲ I MÔN VẬT LÝ 8- NĂM 2016- 2017

1) Thế nào là chuyển động cơ học? Nêu các dạng chuyển động cơ học.

- Chuyển động cơ học là sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật khác (vật mốc).
- Các dạng chuyển động cơ học thường gặp là chuyển động thẳng, chuyển động cong.

2) Khi nào một vật được coi là đứng yên? Cho thí dụ, chỉ rõ vật làm mốc.

- Một vật được coi là đứng yên khi vị trí của vật không thay đổi theo thời gian so với vật khác (vật mốc).- Thí dụ: Ôtô đang chạy trên đường: Hành khách đứng yên so với ô tô (vật mốc là ô tô)

3) Tại sao chuyển động, đứng yên có tính chất tương đối. Cho thí dụ chứng tỏ chuyển động, đứng yên có tính chất có tính chất tương đối.

- Một vật có thể là chuyển động đối với vật này nhưng lại đứng yên so với vật khác. Ta nói chuyển động và đứng yên có tính tương đối.
- Thí dụ: Ôtô đang chạy trên đường: Người lái xe chuyển động so với cây bên đường, nhưng đứng yên so với hành khách.

4) Vận tốc là gì? Độ lớn của vận tốc cho biết điều gì và được xác định như thế nào?

- Vận tốc là quãng đường vật đi được trong một đơn vị thời gian .
- Độ lớn của vận tốc cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động và được xác định bằng độ dài quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.

5) Viết công thức tính vận tốc.

- Công thức tính vận tốc : $v = \frac{s}{t}$ Trong đó v : Vận tốc (m/s, km/h)

s : Quãng đường đi được (m, km); t : Thời gian đi hết quãng đường (s, h)

- Cách tính vận tốc trung bình trên nhiều quãng đường khác nhau.

$$v_{tb} = \frac{s_1 + s_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$$

6) Thế nào là chuyển động đều? Chuyển động không đều?

- Chuyển động đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn không thay đổi theo thời gian.
- Chuyển động không đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn thay đổi theo thời gian.

7) Viết công thức tính vận tốc trung bình.

- Công thức : $v_{tb} = \frac{s}{t}$ Trong đó v_{tb} : Vận tốc trung bình (m/s, km/h)

s : Quãng đường đi được (m, km); t : Thời gian đi hết quãng đường (s, h)

8) Thế nào là hai lực cân bằng? Một vật chịu tác dụng của các lực cân bằng sẽ thế nào ? Nêu VD về tác dụng của hai lực cân bằng lên một vật đang chuyển động?

- * Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên một vật, có độ lớn bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.

* Một vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng: a) Vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên

b) Vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều. Chuyển động này được gọi là chuyển động theo quán tính.

* **VD**: Một ô tô đang chuyển động thẳng đều trên một đường thẳng thì ô tô chịu tác dụng của các cặp lực cân bằng: lực kéo cân bằng với lực ma sát; trọng lực cân bằng với lực nâng của mặt đường.

9) Tại sao, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột khi có lực tác dụng?

- Mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột khi có lực tác dụng vì mọi vật đều có quán tính.

10) Trình bày lực ma sát trượt, ma sát lăn, lực ma sát nghỉ. Mỗi trường hợp cho một ví dụ.

- Lực ma sát trượt sinh ra khi một vật trượt trên bề mặt của vật khác.

Ví dụ: Khi bánh xe đạp đang quay, nếu bóp nhẹ phanh thì vành bánh chuyển động chậm lại.

Lực sinh ra do má phanh ép sát lên vành bánh là lực ma sát trượt.

- Lực ma sát lăn sinh ra khi một vật lăn trên bề mặt của vật khác.

Ví dụ: Khi đá quả bóng lăn trên sân cỏ, quả bóng lăn chậm dần rồi dừng lại. Lực do mặt sân tác dụng lên quả bóng là lực ma sát lăn.

- Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt khi vật bị tác dụng của lực khác.

Ví dụ: Khi ta kéo hoặc đẩy chiếc bàn nhưng bàn chưa chuyển động, thì khi đó giữa bàn và mặt sàn có lực ma sát nghỉ.

11) Đề ra được cách làm tăng ma sát có lợi và giảm ma sát có hại trong một số trường hợp cụ thể trong đời sống và kĩ thuật.

- Ma sát giữa xích và líp xe đạp là ma sát trượt có hại, nó làm mòn các chi tiết, người ta làm giảm ma sát trên bằng các bôi trơn các chi tiết bằng dầu mỡ.

- Ma sát giữa phần viết bảng và bảng là ma sát trượt có lợi, người ta tăng ma sát bằng cách tăng độ nhám của bảng.

12) Áp lực là gì? Áp suất là gì? Viết công thức tính áp suất (chất rắn). Cho VD cách tăng và giảm áp suất?

*- Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

* Áp suất là độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.

* Công thức $p = \frac{F}{S}$ Trong đó : p là áp suất – Đơn vị tính : Pa = N / m²

F là áp lực (N); S diện tích (m²)

*** VD về cách tăng và giảm áp suất trong thực tế:**

- Tăng áp suất: dao bị cùn, người ta thường mài dao để diện tích tiếp xúc của dao với vật cần cắt gọt nhỏ. Khi lực tác dụng không đổi, diện tích tiếp xúc giảm, áp suất sẽ tăng, cắt gọt dễ dàng.

- Giảm áp suất: Khi ô tô bị sa lầy người ta thường lót ván dưới bánh xe để diện tích tiếp xúc của các bánh xe với mặt đường thông qua ván lót lớn, giảm áp suất, xe có thể chạy qua dễ dàng.

13) Chất lỏng gây áp suất như thế nào? Viết công thức tính áp suất của chất lỏng. Mô tả hiện tượng chứng tỏ có sự tồn tại của áp suất chất lỏng?

* Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong lòng nó.

* Công thức tính áp suất chất lỏng: $p = d \cdot h$

Trong đó : p là áp suất chất lỏng (N/m² hoặc Pa).

d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N / m³); h là chiều cao của cột chất lỏng (m)

* Khi lặn sâu xuống nước người lặn cảm thấy tức ngực vì bị chất lỏng gây ra áp suất lên người theo mọi phương

14) Nêu đặc điểm bình thông nhau.

-Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên , các mặt thoáng của chất lỏng ở các nhánh khác nhau đều ở cùng một độ cao .

15) Trình bày lực đẩy Ác-si-mét? Viết công thức tính lực đẩy Ác-si-mét.

- Một vật nhúng trong chất lỏng bị chất lỏng đẩy thẳng đứng từ dưới lên với một lực có độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng mà vật chiếm chỗ. Lực này gọi là lực đẩy Ác-si-mét.

- Công thức : $F_A = d \cdot V$ Trong đó: F_A là lực đẩy Ác-si-mét (N)

d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m^3) ; V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ (m^3)

16) Nêu 2 hiện tượng về sự tồn tại của lực đẩy Ác-si-mét.

- Nâng một vật ở dưới nước ta cảm thấy nhẹ hơn khi nâng vật trong không khí;

- Nhân quả bóng bàn chìm trong nước, thả tay ra quả bóng bị đẩy nổi lên mặt nước.

17) Nêu điều kiện để nổi, vật chìm, vật lơ lửng.

- Khi một vật nhúng trong lòng chất lỏng chịu hai lực tác dụng là trọng lượng (P) của vật và lực đẩy Ác-si-mét (F_A) thì:

+ Vật chìm xuống khi: $P > F_A$. + Vật nổi lên khi : $P < F_A$. + Vật lơ lửng khi : $P = F_A$

18) Khi nào có công cơ học?(Điều kiện để có công cơ học). Nêu ví dụ về lực khi thực hiện công và không thực hiện công.

- Chỉ có công cơ học khi có lực tác dụng vào vật và làm cho vật chuyển dời.

- Ví dụ: a) Một người kéo một chiếc xe chuyển động trên đường. Lực kéo của người đã thực hiện công cơ học.

b) Người lực sĩ cử tạ đỡ quả tạ ở tư thế đứng thẳng, mặc dù rất mệt nhọc nhưng người lực sĩ không thực hiện công.

- Công cơ học là công của lực (khi 1 vật tác dụng lực và lực này sinh ra công thì có thể nói công đó là công cơ học.

Câu hỏi .1/ Tại sao khi trời mưa, đường đất mềm lầy lội, người ta thường dùng một tấm ván đặt trên đường để người hoặc xe qua lại?

2/ Tại sao mũi kim thì nhọn còn chân ghế thì không nhọn ?

3/ Xe chuyển động nhanh đột ngột, người ngồi trên xe ngã về phía nào? Giải thích.

4/ Xe đang chuyển động nhanh đột ngột dừng lại người ngồi trên xe ngã về phía nào ? Giải thích.

5) Tại sao khi ngã từ bậc cao xuống, chân ta bị gập lại ?

BÀI TẬP:

Bài 1: Một máy bay bay với vận tốc 800km/h từ Hà Nội đến HCM. Nếu đường bay Hà Nội – HCM dài 1600km, thì máy bay phải bay trong bao nhiêu lâu?

Bài 2: Hai người đi xe đạp. Người thứ nhất đi quãng đường 300m hết 1 phút. Người thứ hai đi quãng đường 7,5km hết 0,5h.

1./ Người nào đi nhanh hơn ?

2./ Nếu hai người cùng khởi hành một lúc và đi cùng chiều với nhau thì sau 20 phút, hai người cách nhau bao nhiêu km ?

Bài 3: Một ô tô khởi hành từ Hà Nội lúc 8h đến Hải Phòng lúc 10h. Cho biết đường HN – HP dài 1800km. Tính vận tốc của ô tô ra km/h, m/s.

Bài 4: Một xe mô tô đi trên đoạn đường thứ nhất dài 2km với vận tốc 36km/h, trên đoạn đường thứ hai dài 9km với vận tốc 15m/s và tiếp đến đoạn đường thứ ba dài 5km với vận tốc 45km/h. Tính vận tốc trung bình của mô tô trên toàn bộ quãng đường.

Bài 5: Một người đi xe đạp trong 40 phút với vận tốc 12km/h. Hỏi quãng đường đi được bao nhiêu km?

Bài 6: Một bánh xe xích có trọng lượng 45000N, diện tích tiếp xúc của các bản xích xe lên mặt đất là $1,25\text{m}^2$.

1) Tính áp suất của xe tác dụng lên mặt đất.

2) Hãy so sánh áp suất của xe lên mặt đất với áp suất của một người nặng 65kg có diện tích tiếp xúc hai bàn chân lên mặt đất là 180cm^2 . Lấy hệ số tỷ lệ giữa trọng lượng và khối lượng là 10.

Bài 7: Một người đi bộ đều trên quãng đường đầu dài 3km với vận tốc 2m/s. Quãng đường tiếp theo dài 1,95km, người đó đi hết 0,5h. Tính vận tốc trung bình của người đó trên cả hai quãng đường.

Bài 8: Một áp lực 600N gây áp suất $3000\text{N}/\text{m}^2$ lên diện tích bị ép có độ lớn bao nhiêu cm^2 ?

Bài 9: Một bể nước cao 1,5m chứa đầy nước. Tính áp suất của nước tác dụng lên đáy bể và lên điểm A cách đáy bể 80cm. Biết trọng lượng riêng của nước là $10000\text{N}/\text{m}^3$.

Bài 10. Một vật có khối lượng 298,5g làm bằng một chất có khối lượng riêng $D=10,5\text{g}/\text{cm}^3$ được nhúng ngập hoàn toàn trong nước. Cho trọng lượng riêng của nước là $d = 10\,000\text{N}/\text{m}^3$ thì lực đẩy Ac-si-mét tác dụng lên vật là bao nhiêu?

Bài 11. Thể tích của miếng sắt là 2dm^3 . Tính lực đẩy tác dụng lên miếng sắt khi nhúng chìm hoàn toàn miếng sắt vào trong nước, cho $d_n = 10000\text{N}/\text{m}^3$.

Bài 12. Treo một quả nặng vào lực kế ở ngoài không khí thì lực kế chỉ giá trị $P_1=5\text{N}$. Khi nhúng vật nặng vào nước lực kế chỉ giá trị $P_2=3\text{N}$.

a. Tính lực đẩy Ac- si- mét tác dụng vào vật .

b. Tính thể tích của phần chất lỏng bị vật nặng chiếm chỗ. Biết $d_N=10.000\text{N}/\text{m}^3$

Bài 13: 1. Một vật có khối lượng 500g, rơi từ độ cao 20dm xuống đất. Tính công của trọng lực?

2. Một đầu máy xe lửa kéo các toa bằng lực $F = 7500\text{N}$. Tính công của lực kéo khi các toa xe chuyển động được quãng đường $s = 8\text{km}$.

Bài 14: Người ta dùng cần cẩu để nâng một thùng hàng khối lượng 2500kg lên độ cao 12m. Tính công thực hiện được trong trường hợp này.

Bài 15: Một con ngựa kéo xe chuyển động đều với lực kéo là 600N. Trong 5 phút công thực hiện được là 360KJ. Tính vận tốc của xe.

Bài 16: Tính công của lực nâng một búa máy có khối lượng là 20 tấn lên cao 120cm.

Bài 17: Một người đi bộ với vận tốc 4km/h. Tính khoảng cách từ nhà đến nơi làm việc, biết thời gian người đó đi từ nhà đến nơi làm việc là 30 phút.

Bài 18: Một đoàn tàu chạy trong 10 giờ. Trong 4 giờ đầu tàu chạy với vận tốc trung bình bằng 60km/h; trong 6 giờ sau đầu tàu chạy với vận tốc trung bình bằng 50km/h. Tìm vận tốc trung bình của đoàn tàu trong suốt thời gian chuyển động trên.

Bài 19: Một người đi xe đạp xuống một cái dốc dài 100m hết 25s. Xuống hết dốc, xe lăn tiếp đoạn đường dài 50m trong 20s rồi dừng hẳn. Tính vận tốc trung bình của người đi xe trên mỗi quãng đường và trên cả quãng đường.

Bài 20: Hai thỏi đồng có cùng thể tích, một thỏi nhúng chìm trong nước, một thỏi nhúng chìm trong dầu. Thỏi nào chịu lực đẩy Ác-si-mét lớn hơn?

