

TÀI LIỆU THAM KHẢO VẬT LÝ KHỐI 8 – HK1

Câu 1: Thế nào là chuyển động cơ? Cho ví dụ về chuyển động cơ?

- Chuyển động cơ là sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật mốc.
- Ví dụ: Ô tô chuyển động so với cây cột điện (Vật làm mốc: Cây cột điện).
Tàu hỏa chuyển động so với nhà ga (Vật làm mốc: Nhà ga).

Câu 2: Tại sao nói vật chuyển động và đứng yên có tính tương đối? Cho ví dụ?

- Vì một vật có thể chuyển động đối với vật này nhưng lại đứng yên đối với vật khác. Chuyển động và đứng yên có tính tương đối tùy thuộc vào vật được chọn làm mốc.

VD: Hành khách ngồi trên toa tàu đang rời khỏi nhà ga (So với nhà ga thì hành khách chuyển động, so với toa tàu thì hành khách đứng yên).

Câu 3: Kể tên các dạng quỹ đạo chuyển động thường gặp? Cho ví dụ?

- Chuyển động thẳng: Người nhảy dù khi dù chưa mở, viên phấn rơi từ tay xuống sàn nhà.
- Chuyển động cong: Chuyển động của hòn đá khi ném khỏi tay, đá cầu.
- Chuyển động tròn: Chuyển động của các đầu kim đồng hồ.

Câu 4: Thế nào là tốc độ?

- Vận tốc là đại lượng 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.

Câu 5: Viết công thức tính tốc độ? Nêu ý nghĩa từng đại lượng trong công thức?

Đơn vị đo tốc độ trong hệ thống đo lường ở nước ta hiện nay là gì?

Công thức:
$$v = \frac{s}{t}$$

Trong đó:

S: quãng đường đi được (m) hay (km)

t: thời gian (s) hay (h)

v: vận tốc (m/s) hay (km/h)

- Đơn vị tốc độ trong hệ thống đo lường ở nước ta hiện nay là mét trên giây (m/s).

Câu 6: Nói tốc độ của ô tô là 36 km/h, điều đó cho biết gì?

- Điều đó cho biết: Trong mỗi giờ ô tô đi được quãng đường là 36 km.

Câu 7: Thế nào là chuyển động đều? Thế nào là chuyển động không đều? Cho ví dụ?

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

VD: Chuyển động của kim đồng hồ, chuyển động của đầu cánh quạt máy khi quạt đang quay ổn định,..

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

VD: Chuyển động của xe đạp khi lên-xuống dốc, chuyển động của ô tô khi khởi hành,..

Câu 8: Công thức tính tốc độ trung bình trong chuyển động không đều trên một quãng đường?

Công thức: $v_{tb} = \frac{s}{t}$

Trong đó:

S: quãng đường đi được (m) hay (km)

t: thời gian (s) hay (h)

v: vận tốc trung bình (m/s) hay (km/h)

Câu 9: Trình bày cách biểu diễn 1 lực?

Lực là một đại lượng vector được biểu diễn bằng một mũi tên có:

- + Góc: điểm đặt của lực.
- + Phương, chiều: trùng với phương, chiều của lực.
- + Độ dài biểu thị cường độ theo 1 tỉ xích cho trước.

Câu 10: Hai lực cân bằng là gì?

- Hai lực cân bằng là hai lực có cùng độ lớn, cùng phương nhưng ngược chiều, tác dụng vào cùng một vật trên cùng một đường thẳng.

Câu 11: Khi một vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng thì sẽ thế nào?

- Dưới tác dụng của lực cân bằng, một vật đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Câu 12: Thế nào là quán tính?

Quán tính là tính chất của một vật giữ nguyên chuyển động khi không có lực tác dụng và chỉ thay đổi dần chuyển động khi có lực tác dụng.

VD1: Tại sao khi vẩy mạnh li nước thì nước có thể văng ra ngoài?

- Do quán tính, khi ta vẩy, li dừng lại đột ngột nhưng nước chưa kịp thay đổi chuyển động vẫn tiếp tục lao xuống và văng ra ngoài.

VD2: Khi ô tô đột ngột thắng gấp, hành khách trên xe bị ngã về phía nào?

- Ngã về phía trước. Vì khi ô tô đột ngột thắng gấp, do có quán tính hành khách trên xe chưa kịp thay đổi chuyển động nên nhào về phía trước.

VD3: Khi ta đang đi bị vấp, ta ngã về phía nào?

- Ta ngã về phía trước. Vì khi bị vấp chân dừng lại đột ngột, nhưng do quán tính thân người vẫn giữ nguyên chuyển động nên nhào về phía trước.

VD4: Khi ô tô đột ngột rẽ phải, hành khách nghiêng về bên nào?

- Do có quán tính, khi ô tô đột ngột rẽ phải, hành khách không thể đổi hướng chuyển động ngay mà tiếp tục theo chuyển động cũ nên bị nghiêng người bên trái.

VD5: Tại sao khi nhảy từ trên cao xuống, chân bị gập lại?

- Khi nhảy từ bật cao xuống, do có quán tính chân chạm đất dừng lại ngay, nhưng thân người vẫn còn tiếp tục chuyển động theo quán tính nên làm chân gập lại.

VD6: Tại sao khi bút bị tắc mực, khi vẩy mạnh bút, bút có thể viết lại được?

- Khi bút tắc mực, nếu vẩy mạnh bút, bút dừng lại đột ngột, vì do quán tính mực chưa kịp thay đổi chuyển động nên mực tiếp tục chuyển động xuống đầu ngòi bút nên bút viết lại được.

Câu 13: Thế nào là lực ma sát? Kể tên?

- Các lực cản trở chuyển động của một vật, tạo ra bởi những vật tiếp xúc với nó, được gọi là lực ma sát.

- Có 3 loại lực ma sát: Lực ma sát trượt, lực ma sát lăn, lực ma sát nghỉ.

Câu 14: Lực ma sát trượt xuất hiện khi nào? Cho ví dụ?

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

VD: Khi kéo vật trượt trên sàn nhà (Lực ma sát giữa sàn nhà với vật là ma sát trượt).

Khi đi dép trên mặt đường (Lực ma sát giữa đế dép với mặt đường là ma sát trượt).

Câu 15: Lực ma sát lăn xuất hiện khi nào? Cho ví dụ?

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

Ví dụ: Xe đạp chạy trên đường (Lực ma sát giữa bánh xe với mặt đường là ma sát lăn).

Hòn bi lăn trên mặt bàn (Lực ma sát giữa hòn bi với mặt bàn là ma sát lăn).

Câu 16: Lực ma sát nghỉ xuất hiện khi nào? Cho ví dụ?

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

VD: Trong dây truyền sản xuất nhiều nhà máy các sản phẩm (như là bao xi măng, các linh kiện) di chuyển cùng băng truyền tải nhờ lực ma sát nghỉ.

Tay cầm nắm được đồ vật nhờ lực ma sát nghỉ.

Câu 17: Cho ví dụ chứng tỏ lực ma sát có ích, ma sát có hại?

- **Lực ma sát có ích:** Nhờ có lực ma sát mà chân không bị ngã khi đi trên sàn đá hoa mới lau, lực ma sát giúp đinh ở yên trên tường, lực ma sát giúp phần bám trên băng thấy được chữ viết.
- **Lực ma sát có hại:** Lực ma sát làm mòn đế giày, lực ma sát làm nóng và mòn những bộ phận chuyển động của máy móc, lực ma sát có hại giữa băng và phần khiến phần bị mòn.

Câu 18: Nêu các tác dụng của lực ma sát trong cuộc sống?

- Lực ma sát có hai tác dụng:
 - + Lực ma sát có ích.
 - + Lực ma sát có hại.

Câu 19: Áp lực là gì?

- Áp lực là lực nén có phương vuông góc với mặt tiếp xúc.

Ví dụ: Trọng lượng của cái bàn, các ghế tác dụng lên mặt sàn..

Câu 20: Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- Áp lực có tác dụng càng mạnh khi áp lực càng lớn và diện tích tiếp xúc càng nhỏ.

Câu 21: Áp suất là gì?

- Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị nén.

Câu 22: Công thức tính áp suất? Đơn vị các đại lượng trong công thức.

$$P = \frac{F}{S}$$

Trong đó:

F: Là áp lực (N)

S: Là diện tích (m^2)

p: Là áp suất chất lỏng (N/m^2), (Pa)

- Đơn vị áp suất là pascal, kí hiệu Pa.
- $1Pa = 1 N/m^2$

Câu 23: Áp suất của vật rắn?

- Vật rắn chỉ gây ra áp suất lên các vật tiếp xúc theo phương vuông góc với mặt đáy của vật rắn (tác dụng theo một phương).

Câu 24: Nói áp suất của người tác dụng lên mặt đất là 250 Pa (N/m^2) điều đó có nghĩa là gì?

- Điều đó có nghĩa là $1m^2$ người đó tác dụng lên mặt đất áp lực có độ lớn là 250N.

Câu 25: Công thức tính áp suất chất lỏng?

$$P = d.h$$

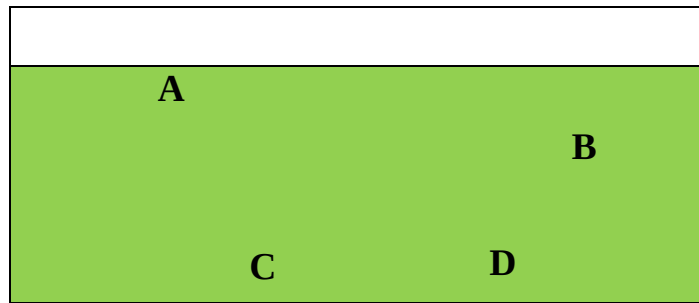
Trong đó:

h: Độ sâu tại nơi đang xét so với mặt thoáng chất lỏng (m).

d: Trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m^3).

P: Áp suất do chất lỏng gây ra (N/m^2), (Pa).

Câu 26: So sánh áp suất tại các điểm A, B, C, D?



Ta có: $h_D = h_C > h_B > h_A$

D bằng nhau (vì cùng một chất lỏng)

$$\Rightarrow P_D = P_C > P_B > P_A$$

Câu 27: Bình thông nhau là gì?

- **Bình thông nhau là:** Là bình gồm hai hoặc nhiều nhánh có hình dạng bất kì, phần miệng thông với không khí, phần đáy được nối thông với nhau.

Ứng dụng: Ấm trà, ống dẫn nước vào các hộ gia đình.

Câu 28: Lực đẩy Acsimet là gì? Công thức tính? Ý nghĩa và đơn vị các đại lượng trong công thức.

Một vật khi nhúng vào trong chất lỏng sẽ bị chất lỏng đẩy thẳng đứng từ dưới lên một lực có độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ. Lực này gọi là lực đẩy Acsimet.

$$F_A = d.V$$

F_A : lực đẩy Acsimet (N)

V: thể tích chất lỏng bị vật chiếm chỗ (m^3)

d: trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m^3)

---HẾT---