

ÔN TẬP THI GIỮA KÌ

I. LÝ THUYẾT

Câu 1: Một vật chuyển động khi nào?

Một vật chuyển động khi vi trí của vật so với vật mốc thay đổi theo thời gian.

Ví dụ:

- + Thuyền đang rời bến, thuyền chuyển động so với vật mốc là cây xanh bên bờ sông.
- + Tàu hỏa đang vào ga, tàu chuyển động so với vật mốc là nhà ga.

Câu 2: Tính tương đối của chuyển động và đứng yên?

Chuyển động và đứng yên có **tính tương đối** vì một vật có thể chuyển động so với vật này nhưng đứng yên so với vật khác, tùy thuộc vào vật được chọn làm mốc.

Ví dụ: Một ô tô chở khách đang chạy trên đường, chuyển động của ô tô có tính tương đối vì:

- + Ô tô đang chuyển động so với vật mốc là mặt đường.
- + Ô tô đang đứng yên so với vật mốc hành khách trên xe.

Câu 3: Tốc độ là gì? Dụng cụ đo tốc độ là gì? Viết công thức tính tốc độ, nêu tên và đơn vị của từng đại lượng trong công thức?

- Tốc độ cho biết độ nhanh chậm của vật chuyển động, đo bằng quãng đường vật đi được trong một đơn vị thời gian.
- Dụng cụ đo tốc độ là tốc kế.
- Công thức tính tốc độ:

$$v = \frac{s}{t}$$

Trong đó:

s: là quãng đường vật đi được (km; m)

t: là thời gian vật đi hết quãng đường (h; s)

v: là tốc độ (km/h; m/s)

Cách đổi đơn vị tốc độ:

$$a \text{ (km/h)} = a / 3,6 \text{ (m/s)}$$

$$b \text{ (m/s)} = b \cdot 3,6 \text{ (km/h)}$$

➤ Tốc độ của xe đạp là 12km/h cho ta biết trong 1h xe đạp đi được 12km.

Câu 4: Chuyển động đều: định nghĩa? Ví dụ?

Chuyển động đều là chuyển động mà tốc độ không thay đổi theo thời gian.

Ví dụ: chuyển động của Trái đất, chuyển động của kim đồng hồ đang hoạt động ...

Câu 5: Chuyển động không đều: định nghĩa? Ví dụ? Công thức tính tốc độ? Nêu tên và đơn vị của từng đại lượng?

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

Ví dụ: tàu vào ga, xe xuống dốc ...

- Tốc độ trung bình của một chuyển động không đều trên một quãng đường được tính bởi công thức:

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

Trong đó:

$s = s_1 + s_2 + \dots$: tổng quãng đường vật đi được (**m, km**).

$t = t_1 + t_2 + \dots$: tổng thời gian đi hết quãng đường đó (**s, h**).

v_{tb} : tốc độ trung bình (**m/s, km/h**).

Câu 5: Tại sao nói lực là một đại lượng vectơ? Kí hiệu? Cách biểu diễn lực?

Lực là đại lượng vectơ vì lực có phương, chiều, độ lớn.

Kí hiệu là: \vec{F} .

Lực là một đại lượng vectơ, được biểu diễn bằng **một mũi tên** cần có:

- + **Gốc** là điểm đặt của lực (điểm mà lực tác dụng lên vật).
- + **Phương** trùng với phương của lực.
- + **Chiều** trùng với chiều của lực.
- + **Độ dài** biểu diễn cường độ (độ lớn) của lực theo một tỉ xích cho trước.

Câu 6: Quán tính là gì? Quán tính của một vật được thể hiện như thế nào? Quán tính phụ thuộc vào yếu tố nào?

Quán tính là tính chất của một vật:

Giữ nguyên chuyển động khi không có lực tác dụng hoặc các lực tác dụng cân bằng nhau.

Thay đổi chuyển động từ từ khi có lực tác dụng chứ không thay đổi lập tức.

Quán tính của vật càng lớn khi: tốc độ càng lớn và khối lượng càng lớn và ngược lại.

Câu 7: Thế nào là lực ma sát? Có những lực ma sát nào? Nêu đặc điểm của từng loại và cho ví dụ?

- **Lực ma sát** là lực cản trở chuyển động của vật, sinh ra khi một vật này tiếp xúc bề mặt một vật khác.

- **Kể tên** các loại lực ma sát: Có 3 loại lực ma sát là lực ma sát trượt, lực ma sát lăn, lực ma sát nghỉ.

- **Đặc điểm** của từng loại:

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

Ví dụ: Khi ủi đồ, lau bảng

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

Ví dụ: Bánh xe lăn trên đường, viên bi lăn trên mặt bàn.

+ **Lực ma sát nghỉ** giữ cho vật không bị trượt hoặc lăn khi có lực tác dụng vào vật.

Ví dụ: dùng lực đẩy chiếc bàn, chiếc bàn vẫn đứng yên (lực ma sát nghỉ cân bằng với lực đẩy vào vật).

Câu 8: Nêu tác hại của lực ma sát? Cách làm giảm lực ma sát? Nêu ví dụ chứng minh lực ma sát nói chung có hại? Nêu biện pháp khắc phục?

- Lực ma sát có hại vì nó **cản trở chuyển động của vật, làm nóng và làm mòn vật.**

→ Ta phải làm **giảm lực ma** sát bằng cách:

+ Làm trơn láng bề mặt tiếp xúc.

+ Làm cứng bề mặt tiếp xúc.

+ Chuyển lực ma sát trượt thành lực ma sát lăn: gắn thêm bánh xe, lắp ổ bi.

+ Tra dầu mỡ.

Ví dụ: + Lực ma sát làm mòn đĩa và xích xe đạp. → **có hại**

+ Khắc phục: người ta **làm giảm lực ma sát** bằng cách thường xuyên tra dầu mỡ vào xích xe đạp.

Câu 9: Tại sao nói lực ma sát có lợi, cách làm tăng lực ma sát? Nêu ví dụ chứng minh lực ma sát nói chung có lợi? Nêu biện pháp khắc phục?

- Lực ma sát có **lợi** vì **giúp các vật đứng vững, đi lại dễ dàng.**

→ Ta phải làm **tăng lực ma** sát bằng cách:

+ Làm gò ghề, sần sùi bề mặt tiếp xúc: lốp xe, đế dép khía cạnh...

+ Làm mềm mặt tiếp xúc.

+ Chuyển lực ma sát lăn thành lực ma sát trượt: gắn thêm chốt bánh xe...

+ Ốc vít có rãnh.

Ví dụ: + Lực ma sát giúp xe đạp dừng lại khi bóp phanh..

+ Khắc phục: người ta làm tăng lực ma sát bằng cách thường xuyên kiểm tra thắng xe, thay vỏ xe.

II. BÀI TẬP

- Làm lại các bài tập trắc nghiệm từ chủ đề 1 đến chủ đề 6 phần bài giảng tự do trên K12 online.