

Lớp:.....

Học sinh:.....

ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN VẬT LÝ

PHẦN A: LÝ THUYẾT

Câu 1: Một vật chuyển động khi nào?

- Một vật **chuyển động** khi vị 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 kia**, 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 hành khách trên xe.

Câu 3: Quỹ đạo chuyển động của vật là gì? Dựa theo hình dạng quỹ đạo, vật có những dạng chuyển động nào?

- Đường mà một vật vạch ra trong không gian khi chuyển động gọi là quỹ đạo chuyển động của vật.

- Tùy theo hình dạng quỹ đạo, chuyển động có 2 dạng:

+ **Chuyển động thẳng**: chuyển động của mũi tên, của viên đạn, ...

+ **Chuyển động cong (chuyển động tròn)**: chuyển động của kim đồng hồ, chuyển động cánh quạt, ...

Câu 4: 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 chuyển động, đo bằng **quãng đường** vật đi trong **một đơn vị thời gian**.

- Công thức tính:

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

Trong đó:

s: quãng đường đi được (**m, km**).

t: thời gian để đi hết quãng đường đó (**s, h**).

v: tốc độ (**m/s, km/h**).

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

Câu 5: Thế nào là chuyển động đều? Ví dụ?

- **Định nghĩa**: 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 ...

Câu 6: Chuyển động không đều: định nghĩa? Ví dụ? Công thức tính tốc độ trung bình?

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

- *Ví dụ*: tàu vào ga, xe xuống dốc ...

- Công thức tính tốc độ trung bình:

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

- Trong đó:

s = **s₁ + s₂ + ...**: tổng quãng đường vật đi được (**m, km**).

t = **t₁ + t₂ + ...**: tổng thời gian đi hết quãng đường đó (**s, h**).

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

Câu 7: Tại sao nói lực là đại lượng vector? Cách biểu diễn lực?

- **Lực** là đại lượng vector vì có phương, chiều và cường độ (độ lớn).

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

+ Góc: là điểm đặt của lực.

+ Phương, chiều: trùng với phương, chiều của lực.

+ Độ dài: biểu thị cường độ của lực theo tỉ lệ xích cho trước.

Câu 8: Quán tính là gì?

- **Quán tính** là tính chất của một vật:

- + Giữ nguyên chuyển động khi không có lực tác dụng.
- + Thay đổi chuyển động từ từ khi có lực tác dụng.

Câu 9: 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.

Câu 10: Nêu tác hại của lực ma sát? Cách làm giảm lực ma sát?

- Lực ma sát có **hại** vì nó **làm nóng và làm mòn vật**.
- Ta phải **làm giảm lực ma sát** bằng cách:
 - Làm trơn láng bề mặt tiếp xúc: Tra dầu mỡ
 - Làm cứng bề mặt tiếp xúc.
 - Chuyển lực ma sát trượt thành lực ma sát lăn

Câu 11: Tại sao nói lực ma sát có lợi, cách làm tăng lực ma sát?

- 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 gồ 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...

Câu 12: Áp lực là gì? Áp lực có tác dụng càng mạnh khi nào?

- Áp lực là **lực nén** có **phương vuông góc** với mặt tiếp xúc.
- **Tác dụng** của áp lực **càng mạnh** khi **áp lực càng lớn** và **diện tích tiếp xúc càng nhỏ**, và ngược lại.

Câu 13: Áp suất là gì?

- Áp suất là đại lượng thể hiện tác dụng mạnh yếu của áp lực. Được tính bằng áp lực tác dụng lên một đơn vị diện tích tiếp xúc.

Câu 14: Để thể hiện tác dụng mạnh yếu của áp lực người ta sử dụng đại lượng nào? Cách tính đại lượng đó? Viết công thức tính áp suất chất rắn, cho biết tên, đơn vị các đại lượng trong công thức?

- Áp suất là đại lượng thể hiện tác dụng mạnh yếu của áp lực.
- Được tính bằng áp lực tác dụng lên một đơn vị diện tích tiếp xúc.
- Công thức tính áp suất:

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

Trong đó:

p : áp suất (Pa).

S : diện tích bị ép (m^2).

F : áp lực (N).

Câu 15: Chất lỏng gây ra áp suất theo phương nào? Tại một nơi trên mặt tiếp xúc với chất lỏng, áp suất chất lỏng có phương như thế nào? Viết công thức tính áp suất chất lỏng, cho biết tên, đơn vị các đại lượng trong công thức?

- Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương.
- Tại một nơi trên mặt tiếp xúc với chất lỏng, áp suất chất lỏng có phương vuông góc với mặt tiếp xúc tại nơi đó.
- Công thức tính áp suất chất lỏng:

$$p_{cl} = d.h$$

Trong đó: p_{cl} : áp suất chất lỏng (Pa)

d : trọng lượng riêng chất lỏng N/m^3

h : độ cao cột chất lỏng tính từ mặt thoáng đến điểm gây ra áp suất (m)

Câu 16: Thế nào là áp suất khí quyển? Áp suất khí quyển phụ thuộc vào yếu tố nào? Đơn vị đo áp suất khí quyển?

- Do không khí có trọng lượng nên khí quyển gây ra áp suất, Trái đất và mọi vật trên Trái đất đều chịu tác dụng của áp suất khí quyển theo mọi phương.

- Áp suất khí quyển phụ thuộc vào gió, nhiệt độ và độ cao. Càng *lên cao* áp suất khí quyển *càng giảm*.

- Đơn vị đo áp suất khí quyển: Pascal (**Pa**), atmotphe (**atm**), milimet thủy ngân (**mmHg**), torr (**Torr**)...

PHẦN B: BÀI TẬP

I. BÀI TẬP TỐC ĐỘ

Bài 1: Bạn Nam và bạn Bình chạy trên đoạn đường 4 km. Bạn Nam chạy trong 30 min, bạn Bình chạy trong 45 min.

a. Nếu lấy vật mốc là cây bên đường, Bạn Nam đang chuyển động hay đứng yên? Vì sao?

.....

.....

b. Bạn nào chạy nhanh hơn? Vì sao?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Bạn Thảo và bạn Ngọc xuất phát lúc 7 h bằng xe đạp, đến 7 h 30 thì bạn Thảo đi được 2 km, bạn Ngọc đi được 3 km.

a. Nếu lấy vật mốc là xe đạp của mình, bạn Thảo đang chuyển động hay đứng yên? Vì sao?

.....

.....

b. Bạn nào đi nhanh hơn? Vì sao?

.....

.....

.....

.....
.....
Bài 3: Một học sinh đi từ nhà đến trường trên đoạn đường dài 9 km mất 20 min. Tính tốc độ học sinh đi từ nhà đến trường?

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

Bài 4: Một học sinh đi xe đạp từ nhà đến trường với tốc độ là 12 km/h trong thời gian 15 min.

a. Tốc độ 12 km/h cho ta biết điều gì?

.....
.....

b. Tính độ dài quãng đường đi của học sinh này?

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

Bài 5: Một người đi xe máy với tốc độ 40 km/h từ nhà đến nơi làm việc. Cho biết quãng đường đi của người này là 5 km. Tìm thời gian chuyển động?

a. Tốc độ 40 km/h cho ta biết điều gì?

.....
.....

b. Tìm thời gian chuyển động?

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

.....

.....

Bài 4: Một ô tô và một xe máy cùng xuất phát lúc 7 h. Ô tô xuất phát từ A đi đến B với tốc độ 15 m/s. Xe máy xuất phát từ B đến A với tốc độ 10 m/s. Quãng đường AB dài 5000 m.

a. Tốc độ của ô tô 15 m/s cho ta biết điều gì?

.....

.....

b. Tốc độ của xe máy 10m/s có nghĩa gì?

.....

.....

c. Hai xe này gặp nhau lúc mấy giờ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d. Hai xe này gặp nhau cách điểm A bao xa?

.....

.....

.....

.....

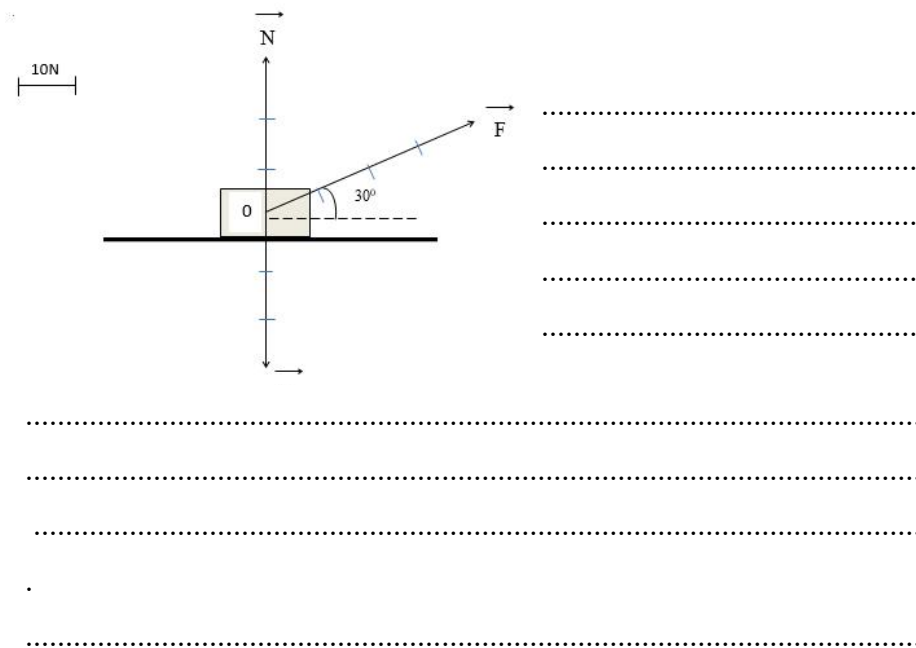
.....

.....

.....

II. BÀI TẬP BIỂU DIỄN LỰC

Bài 1: Mô tả các yếu tố của lực từ mũi tên



Bài 2: Biểu diễn các lực sau:

a. Lực F tác dụng lên vật làm vật trượt đều theo phương ngang, chiều từ phải sang trái, độ lớn $F = 1000 \text{ N}$. Biểu diễn các lực tác dụng lên vật? Tỷ xích là 1cm ứng với 500 N.



b. Một vật có trọng lượng 10 N, đặt nằm yên trên mặt bàn gỗ. Biểu diễn các lực tác dụng lên vật? Tỷ lệ xích 1 cm ứng 10 N.



Bài 3:

a. Một vật đang chuyển lăn đều trên mặt phẳng nằm ngang từ trái sang phải với lực kéo 20 N. Biểu diễn các lực tác dụng lên vật? Tỉ xích là 1cm ứng với 5 N.

.....

.....

b. Một quyển sách nặng 500 g, đặt nằm yên trên mặt bàn gỗ. Hãy biểu diễn các lực tác dụng lên quyển sách đó. Tỉ xích tùy ý.

.....

.....

.....

III. BÀI TẬP ÁP SUẤT CHẤT LỎNG

Bài 1: Một Thùng cao 1,5 m chứa đầy dầu. Tính áp suất của dầu tác dụng lên đáy thùng và một điểm A cách đáy thùng 0,5 m. Biết dầu có trọng lượng riêng là 8000 N/m³.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Một bình chứa nước có trọng lượng riêng 10000 N/m³, cột nước trong bình cao 10 m, trên mặt nước là không khí có áp suất 100000 Pa.

Tính:

- a. Áp suất nước tác dụng lên 1 điểm cách miệng bình 2 m?
- b. Áp suất nước tác dụng lên cách đáy bình?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Một bình hình trụ cao 30 cm chứa nước nửa bình. Có 2 vật A và B có thể tích bằng nhau là 20 cm^3 . Vật A ở đáy bình, vật B cách đáy bình 10 cm. Tính áp suất nước tác dụng lên vật A và B?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4: Áp suất của nước biển tác dụng vào một người thợ lặn là 370800 Pa.
a. Hãy tính độ sâu của người thợ lặn so với mặt nước biển. Biết TLR trung bình của nước biển là 10300 N/m^3 .

b. Người đó lặn sâu thêm 5 m. Áp suất nước biển tác dụng lên người đó tăng hay giảm? Vì sao? Tính áp suất nước tác dụng lên người đó lúc này?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 5: Một hồ cao 3 m chứa đầy nước. Biết nước có TLR là 10000 N/m^3 .

- a. Tính áp suất nước tác dụng lên đáy hồ?
- b. Tính áp suất nước tác dụng lên một điểm A cách đáy 0,5 m?
- c. Tính áp suất nước tác dụng lên điểm B cách mặt thoáng chất lỏng 0,9 m?

.....

.....

.....

.....

.....

IV. BÀI TẬP LỰC MA SÁT (F_{ms})

C1: Tại sao xích xe thường xuyên phải tra dầu mỡ?

→ Khi xe chạy xuất hiện F_{mst} giữa xích xe và đĩa, làm mòn xích, đĩa nên F_{mst} có hại người ta tra dầu mỡ để giảm F_{ms} .

C2: Tại sao sàn nhà ướt dễ gây té ngã cho người đi trên sàn?

C3: Tại sao phải dùng những con lăn bằng gỗ hay các đoạn ống thép kê dưới những cỗ máy nặng để di chuyển dễ dàng?

→ Dùng những con lăn bằng gỗ hay các đoạn ống thép kê dưới những cỗ máy nặng để giảm F_{ms} (chuyển F_{mst} thành F_{msl} nhỏ) nên ta di chuyển dễ dàng, F_{ms} có hại.

C4: Mặt đường được xây dựng bằng phẳng và có độ nhám vừa phải, không thật trơn láng cũng không gồ ghề thô nhám?

C5: Tại sao giữa trục bánh xe và bánh xe được gắn ổ bi?

→ Khi bánh xe quay, F_{ms} giữa trục bánh xe và bánh xe được gắn ổ bi là F_{mst} nhỏ làm cho xe di chuyển dễ dàng và ít bị mòn. F_{ms} có hại.

C6: Khi viết phấn lên bảng sinh ra những lực ma sát nào? Những lực ma sát này có lợi hay hại? Vì sao?

→ Khi viết phấn lên bảng sinh ra F_{mst} và F_{msn} .

F_{mst} có hại vì làm mòn phấn. Còn F_{msn} có lợi vì giúp cho phấn bám mặt bảng tạo ra chữ viết.

V. BÀI TẬP QUẢN TÍNH

C1: Tại sao khi nhảy từ bậc cao xuống, chân ta bị gập lại?

→ Khi nhảy từ trên cao xuống, toàn thân đang hướng xuống, khi gặp mặt đất chân dừng lại, còn thân trên do quán tính tiếp tục chuyển động xuống làm chân gập lại.

C2: Khi ô tô đột ngột rẽ phải, hành khách trên xe bị nghiêng về phía nào? Vì sao?

→ Khi ô tô đột ngột rẽ phải, do có quán tính mà hành khách trên xe không thể đổi hướng chuyển động ngay mà tiếp tục chuyển động như cũ nên bị ngiên về phía bên trái.

C3: Vì sao khi quần áo bị bụi bám vào, muốn cho sạch bụi người ta cầm lên và giũ thật mạnh?

→ Khi quần áo bị bám bụi, muốn cho sạch bụi người ta cầm lên và giũ mạnh thì quần áo và bụi đi xuống với vận tốc lớn. Khi đột ngột dừng lại do có quán tính thì bụi vẫn tiếp tục chuyển động nên văng khỏi quần áo.

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.