

**NỘI DUNG ÔN TẬP THI HỌC KỲ I MÔN VẬT LÝ LỚP 10
NĂM HỌC 2023 – 2024**

Khối 10:

- **Nội dung kiểm tra từ bài 1:** Khái quát về môn vật lý đến bài 10: Ba định luật Newton về chuyển động
- **Hình thức thi:** Trắc nghiệm: 60% gồm 24 câu và tự luận gồm 4 - 5 câu nhỏ.
- **Thời gian thi:** 45 phút.
- **Nội dung lý thuyết:** Các nội dung lý thuyết từ bài 1 đến bài 10.
- **Nội dung bài tập tính toán liên quan đến:**
 - + Tính giá trị trung bình của phép đo, tính sai số tuyệt đối, tương đối (tỉ đối), ghi kết quả phép đo.
 - + **Tìm thứ nguyên của một đại lượng vật lý.**
 - + Bài toán liên quan đến tốc độ trung bình, vận tốc trung bình, quãng đường đi được và độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng.
 - + Bài toán liên quan đến đồ thị (x,t) ; (v,t) , ...: Biết vẽ đồ thị hoặc khai thác các dữ kiện từ đồ thị để làm các bài toán liên quan
 - + Bài toán về chuyển động tổng hợp chỉ xét các bài toán cùng phương.
 - + Bài toán liên quan đến gia tốc, vận tốc, quãng đường và thời gian trong chuyển động thẳng biến đổi đều.
 - + Bài toán liên quan đến chuyển động ném ngang.
 - + Bài toán liên quan đến định luật II Newton, có kết hợp với chuyển động thẳng biến đổi đều.
 - + Biết cách phân tích các lực tác dụng lên vật theo định luật III Newton.

....

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI CUỐI KÌ I – KHỐI 10 – MÔN VẬT LÝ
LƯU Ý: ĐỀ CƯƠNG CHỈ MANG TÍNH CHẤT THAM KHẢO

I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM:

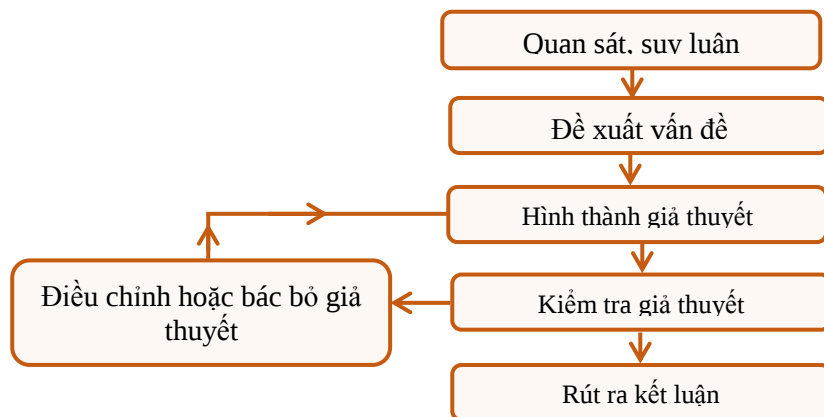
CHƯƠNG I:

- 1) **Đối tượng nghiên cứu của Vật lý gồm:** các dạng vận động của **vật chất** (chất, trường) và **năng lượng**.
- 2) **Mục tiêu của môn Vật lý:** là khám phá ra **quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động** của vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở mọi cấp độ: **vi mô, vĩ mô**.
 - Cấp độ vi mô là cấp độ dùng để mô phỏng vật chất nhỏ bé
 - Cấp độ vĩ mô là cấp độ dùng để mô phỏng tầm rộng lớn hay rất lớn của vật chất
- 3) **Các phương pháp nghiên cứu vật lý**

a. Phương pháp thực nghiệm: dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó. Kết quả mới này cần được giải thích bằng lý thuyết đã biết hoặc lý thuyết mới.	b. Phương pháp lý thuyết: sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lý thuyết để phát hiện một kết quả mới. Kết quả mới này cần được kiểm chứng bằng thực nghiệm.
--	---

→ Hai phương pháp thực nghiệm và lý thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp thực nghiệm có tính quyết định.

Sơ đồ hóa quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý



4) Những quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lý:

➤ **Vấn đề 1:** Quy tắc an toàn khi làm việc với phóng xạ

- Giảm thời gian tiếp xúc với nguồn phóng xạ
- Tăng khoảng cách từ ta đến nguồn phóng xạ
- Đảm bảo che chắn những cơ quan trọng yếu của cơ thể

➤ **Vấn đề 2:** Quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm

Cần tuân thủ các biển báo an toàn trong phòng thực hành nhằm mục đích:

- ✓ Chống cháy, nổ.
- ✓ Hạn chế các trường hợp nguy hiểm như: đứt tay, ngộ độc,...
- ✓ Tránh được các tổn thất về tài sản nếu không làm theo hướng dẫn.

5) Hệ đơn vị SI, đơn vị cơ bản và đơn vị dẫn xuất

- Trong khoa học có rất nhiều đơn vị được sử dụng, trong đó thông dụng nhất là hệ đơn vị đo lường quốc tế SI (Système International d'unités) được xây dựng trên cơ sở của 7 đơn vị cơ bản:

Bảng 3.1. Các đơn vị cơ bản trong hệ SI

STT	Đơn vị	Kí hiệu	Đại lượng
1	Mét	m	Chiều dài
2	Kilôgam	kg	Khối lượng
3	Giây	s	Thời gian
4	Kelvin	K	Nhiệt độ
5	Ampe	A	Cường độ dòng điện
6	Mol	mol	Lượng chất
7	Candela	cd	Cường độ ánh sáng

6) Các phép đo trong vật lý

- Phép đo các đại lượng vật lý là phép so sánh chúng với đại lượng cùng loại được quy ước làm đơn vị
- *Phép đo trực tiếp*: giá trị của đại lượng cần đo được đọc trực tiếp trên dụng cụ đo (ví dụ như đo khối lượng bằng cân, đo thể tích bằng bình chia độ)
- *Phép đo gián tiếp*: giá trị của đại lượng cần đo được xác định thông qua các đại lượng được đo trực tiếp (ví dụ như đo khối lượng riêng)

7) Các loại sai số của phép đo

a. Sai số hệ thống

+ *Sai số hệ thống* là sai số có tính quy luật và được lặp lại ở tất cả các lần đo. Sai số hệ thống làm cho giá trị đo tăng hoặc giảm một lượng nhất định so với giá trị thực.

b. Sai số ngẫu nhiên

+ Sai số ngẫu nhiên là sai số xuất phát từ sai sót, phản xạ của người làm thí nghiệm hoặc từ những yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài. Sai số này thường có nguyên nhân không rõ ràng và dẫn đến sự phân tán của các kết quả đo xung quanh một giá trị trung bình.

CHƯƠNG II:

8) Chất điểm. Quỹ đạo:

a. Chất điểm: Một vật được coi là chất điểm nếu kích thước của nó rất nhỏ so với quãng đường đi được hoặc so với khoảng cách mà ta đề cập tới.

b. Quỹ đạo: Đường nối những vị trí liên tiếp của vật theo thời gian trong quá trình chuyển động

9) Tốc độ

a. Tốc độ trung bình của vật (kí hiệu là v_{tb}) được xác định bằng thương số giữa quãng đường vật đi được và thời gian để vật thực hiện quãng đường đó.

$$v_{tb} = \frac{s}{\Delta t}$$

Đơn vị: m/s.

b. Tốc độ tức thời: Tốc độ trung bình trong khoảng thời gian rất nhỏ là tốc độ tức thời (kí hiệu v) diễn tả sự nhanh, chậm của chuyển động tại thời điểm đó.

10) Vận tốc

a. Vận tốc trung bình là đại lượng vectơ được xác định bằng thương số giữa độ dịch chuyển của vật và thời gian để vật thực hiện độ dịch chuyển đó:

$$\vec{v}_{tb} = \frac{\vec{d}}{\Delta t} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$$

+ Xét trong một khoảng thời gian rất nhỏ, vận tốc trung bình sẽ trở thành **vận tốc tức thời**. Độ lớn của vận tốc tức thời chính là tốc độ tức thời.

b. Vận tốc tức thời của vật tại một thời điểm được xác định bởi độ dốc của tiếp tuyến với đồ thị

(d – t) tại thời điểm đang xét.

- Tốc độ tức thời tại một thời điểm chính là độ lớn của độ dốc tiếp tuyến của đồ thị (d-t) tại điểm đó.

11) Độ dịch chuyển được xác định bằng độ biến thiên tọa độ của vật.

$$d = x_2 - x_1 = \Delta x$$

Lưu ý:

+ Độ dịch chuyển là một đại lượng vectơ($\vec{d}$) có gốc tại vị trí ban đầu, hướng từ vị trí ban đầu đến vị trí cuối, độ lớn bằng khoảng cách từ vị trí đầu đến vị trí cuối.

+ Độ dịch chuyển có giá trị có thể âm, dương hoặc bằng không.

+ Nếu vật chuyển động theo một chiều không đổi thì quãng đường và độ dịch chuyển bằng nhau

12) Vận tốc tổng hợp: Vận tốc tuyệt đối (vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu đứng yên) bằng tổng vận tốc tương đối (vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động) và vận tốc kéo theo (vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với hệ quy chiếu đứng yên):

$$\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$$

13) Một số phương pháp đo tốc độ chuyển động của:

- ✓ Đồng hồ bấm giây.
- ✓ Cổng quang điện.
- ✓ Súng bắn tốc độ.

CHƯƠNG III:

14) Chuyển động thẳng biến đổi đều:

a. Định nghĩa:

Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động thẳng, có độ lớn vận tốc tăng đều hoặc giảm đều theo thời gian.

b. Phân loại: Có 2 loại:

- + Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động thẳng, độ lớn vận tốc tức thời tăng đều theo thời gian.
- + Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động thẳng, độ lớn vận tốc tức thời giảm đều theo thời gian.

15) Gia tốc:

a. Gia tốc trung bình là một đại lượng đặc trưng cho độ biến thiên của vận tốc theo thời gian

+ Xét chất điểm chuyển động trên đường thẳng, vector gia tốc trung bình là

$$\vec{a}_{TB} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v}_2 - \vec{v}_1}{t_2 - t_1}$$

+ Vector $\vec{a}_{TB}$ có phương trùng quỹ đạo nên có giá trị đại số: $a_{TB} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$

+ Giá trị đại số của a_{TB} xác định độ lớn và chiều của vector gia tốc trung bình.

+ Đơn vị của a_{TB} là m/s^2 .

b. Gia tốc tức thời tại 1 thời điểm có giá trị bằng độ dốc của tiếp tuyến của đồ thị vận tốc – thời gian (v – t) tại thời điểm đó.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

+ **Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều** không đổi theo thời gian.

+ Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì $\vec{a}$ và $\vec{v}$ cùng chiều.

+ Trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì $\vec{a}$ và $\vec{v}$ ngược chiều.

16) Đồ thị vận tốc - thời gian(v,t) của chuyển động thẳng biến đổi đều là đường thẳng xiên góc

17) Độ dịch chuyển của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 được xác định bằng phần diện tích giới hạn bởi các đường v (t) , v = 0 , t = t_1 , t = t_2 trong đồ thị (v – t)

CHƯƠNG IV:

18) Lực:

- Lực là sự kéo hay đẩy.
- Lực có tác dụng: làm biến dạng vật hoặc thay đổi vận tốc của vật.
- Có hai loại lực: lực tiếp xúc và lực không tiếp xúc

19) Định luật I, II, III Newton về chuyển động.

a. Định luật I Newton:

- *Phát biểu:* Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không, thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.
- *Ý nghĩa:* Lực không phải là nguyên nhân gây ra chuyển động, mà là nguyên nhân làm thay đổi vận tốc chuyển động của vật.

b. Định luật II Newton:

- *Phát biểu:* Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.
- *Biểu thức:* $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ hay $\vec{F} = m\vec{a}$
- *Chú ý:* Nếu vật có nhiều lực tác dụng lên vật thì $\vec{F}$ là lực tổng hợp của các lực thành phần:

$$\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots$$

c. Định luật III Newton:

- *Phát biểu:* Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này có điểm đặt lên hai vật khác nhau, có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.
- *Biểu thức:* $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$

20) Quán tính của vật. Mức quán tính của vật.

- Quán tính là tính chất của vật có xu hướng bảo toàn vận tốc chuyển động của mình.
- Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.

21) Đặc điểm của lực và phản lực.

- Lực và phản lực có cùng bản chất.
- Lực và phản lực là hai lực trực đối
- Lực và phản lực xuất hiện và biến mất cùng lúc.
- Lực và phản lực không cân bằng nhau vì chúng đặt vào hai vật khác nhau.

22) Hai lực bằng nhau và hai lực không bằng nhau:

- Hai lực bằng nhau:** Là hai lực giống nhau về hướng và bằng nhau về độ lớn. Cùng tác dụng vào một vật sẽ gây ra hai véc tơ gia tốc bằng nhau.
- Hai lực không bằng nhau:** Là hai lực khác nhau về hướng hoặc độ lớn. Khi tác dụng vào cùng một vật sẽ gây ra hai véc tơ gia tốc khác nhau.

TÓM TẮT CÔNG THỨC CƠ BẢN:

1. Cách viết kết quả đo của đại lượng A: $A = \bar{A} \pm \Delta A$

2. Giá trị trung bình của đại lượng A khi tiến hành n lần đo: $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$

3. Tính sai số tuyệt đối của phép đo: $\Delta A = \overline{\Delta A} + \Delta A_{dc}$

Với: $\overline{\Delta A}$ là sai số tuyệt đối của n lần đo: $\overline{\Delta A} = \frac{\Delta A_1 + \Delta A_2 + \dots + \Delta A_n}{n}$ với $\Delta A_n = |\overline{A} - A_n|$

+ ΔA_{dc} là sai số của dụng cụ đo.

4. Sai số tương đối: $\delta A = \frac{\Delta A}{A} \cdot 100\%$

5. Tốc độ trung bình: $v_{tb} = \frac{s}{\Delta t}$

6. Tốc độ tức thời: $v = \frac{s}{\Delta t}$

7. Độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng: $d = x_2 - x_1 = \Delta x$

8. Phương trình chuyển động thẳng đều: $x = x_0 + v(t - t_0)$

+ x_0 : tọa độ vật ở thời điểm ban đầu t_0 .

+ x : tọa độ vật ở thời điểm t .

+ v : vận tốc trung bình

Quy ước:

✓ $v > 0$: vật chuyển động cùng chiều dương.

✓ $v < 0$: vật chuyển động ngược chiều dương.

9. Vận tốc tổng hợp: $\vec{v}_{1,3} = \vec{v}_{1,2} + \vec{v}_{2,3}$

10. Gia tốc tức thời: $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{\Delta t}$

• chuyển động thẳng nhanh dần đều: $a.v > 0$ (a và v cùng dấu).

• chuyển động thẳng chậm dần đều: $a.v < 0$ (a và v trái dấu).

11. Vận tốc tức thời: $v = v_0 + at$

12. Quãng đường: $s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$

13. Liên hệ v, a, s : $v^2 - v_0^2 = 2as$

Trong đó: v_0 là vận tốc ban đầu; v là vận tốc ở thời điểm t ; s là quãng đường đi được.

14. Rơi tự do:

- Vận tốc ban đầu: $v_0 = 0$

- Độ dịch chuyển, quãng đường đi được tại thời điểm t : $d = s = \frac{1}{2} gt^2$

- Vận tốc tức thời tại thời điểm t : $v_t = gt$

- Mối liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường đi được: $v = \sqrt{2gs}$

15. Chuyển động ném ngang:

- Các phương trình theo phương Ox : M_x chuyển động thẳng đều với vận tốc v_0 :

$$a_x = 0; v_x = v_0; x = v_0 t$$

- Các phương trình theo phương Oy : M_y chuyển động rơi tự do:

$$a_y = g; v_y = gt; y = \frac{1}{2} gt^2$$

- Phương trình quỹ đạo của vật: $y = \frac{g}{2v_0^2} x^2 \Rightarrow$ Quỹ đạo là một nửa parabol

- Thời gian vật chuyển động: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

$\Rightarrow$ thời gian vật chuyển động ném ngang bằng thời gian vật rơi tự do

- Tầm bay xa: $L = x_{\max} = v_0 \cdot t = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$

- Vận tốc của vật ở thời điểm t : $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$

16. Định luật II Newton: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ hay $\vec{F} = m\vec{a}$

II. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Đối tượng nghiên cứu của Vật lý là gì?

- A. Các dạng vận động và tương tác của vật chất.
- B. Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.
- C. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.
- D. Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

Câu 2. Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lý?

- A. Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.
- B. Nghiên cứu sự phát minh và phát triển của các vi khuẩn.
- C. Nghiên cứu về các dạng chuyển và các dạng năng lượng khác nhau.
- D. Nghiên cứu về sự hình thành và phát triển của các tầng lớp, giai cấp trong xã hội.

Câu 3. Cấp độ vi mô là

- A. cấp độ dùng để mô phỏng vật chất nhỏ bé.
- B. cấp độ to, nhỏ tùy thuộc vào quy mô được khảo sát.
- C. cấp độ dùng để mô phỏng tầm rộng lớn hay rất lớn của vật chất.
- D. cấp độ tinh vi khi khảo sát một hiện tượng vật lý.

Câu 4. Cấp độ vĩ mô là

- A. cấp độ dùng để mô phỏng vật chất nhỏ bé.
- B. cấp độ to, nhỏ tùy thuộc vào quy mô được khảo sát
- C. cấp độ dùng để mô phỏng tầm rộng lớn hay rất lớn của vật chất
- D. cấp độ tinh vi khi khảo sát một hiện tượng vật lý.

Câu 5. Chọn câu **đúng** khi nói về phương pháp thực nghiệm.

- A. Hai phương pháp thực nghiệm và lý thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lý thuyết có tính quyết định.
- B. Phương pháp thực nghiệm sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lý thuyết để phát hiện một kết quả mới.
- C. Phương pháp thực nghiệm dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó.
- D. Kết quả được phát hiện từ phương pháp thực nghiệm cần được kiểm chứng bằng lý thuyết

Câu 6. Các hiện tượng vật lý nào sau đây liên quan đến phương pháp lý thuyết:

- A. Ô tô khi chạy đường dài có thể xem ô tô như là một chất điểm.
- B. Thả rơi một vật từ trên cao xuống mặt đất.
- C. Kiểm tra sự thay đổi nhiệt độ trong quá trình nóng chảy hoặc bay hơi của một chất.
- D. Ném một quả bóng lên trên cao

Câu 7. Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn khi làm việc với phóng xạ?

- A. Giảm thời gian tiếp xúc với nguồn phóng xạ
- B. Tăng khoảng cách từ ta đến nguồn phóng xạ
- C. Đảm bảo che chắn những cơ quan trọng yếu của cơ thể
- D. Mang áo phòng hộ và không cần đeo mặt nạ

Câu 8. Chọn đáp án **sai**? Cần tuân thủ các biển báo an toàn trong phòng thực hành nhằm mục đích

- A. tạo ra nhiều sản phẩm mang lại lợi nhuận
- B. hạn chế các trường hợp nguy hiểm như: đứt tay, ngộ độc,...
- C. tránh được các tổn thất về tài sản nếu không làm theo hướng dẫn.
- D. chống cháy, nổ.

Câu 9. Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**?

- A. Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các ký hiệu trên các thiết bị thí nghiệm.
- B. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện sau khi cầm hoặc tháo thiết bị điện.
- C. Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.
- D. Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.

Câu 10. Chọn đáp án **đúng** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**.

- B. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện sau khi cầm hoặc tháo thiết bị điện.

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI CUỐI KÌ I – KHỐI 10 – MÔN VẬT LÝ

- A. Tuyệt đối không tiếp xúc với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao ngay khi có dụng cụ bảo hộ.
 C. Được phép tiến hành thí nghiệm khi đã mang đồ bảo hộ.
 D. Phải vệ sinh, sắp xếp gọn gàng, các thiết bị và dụng cụ thí nghiệm, bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định sau khi tiến hành thí nghiệm.

Câu 11. Biểu báo  mang ý nghĩa:

- A. Nhiệt độ cao
 B. Nơi cấm lửa
 C. Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp
 D. Chất dễ cháy
Câu 12. Đáp án nào sau đây gồm có một đơn vị cơ bản và một đơn vị dẫn xuất?
 A. Mét, kilôgam.
 C. Niuton, mol.
 B. Paxcan, jun.
 D. Candela, kenvil.

Câu 13. Đơn vị nào sau đây không thuộc thứ nguyên L [Chiều dài] ?

- A. Dặm.
 B. Hải lí.
 C. Năm.
 D. Năm ánh sáng.

Câu 14. Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo trực tiếp?

- (1) Dùng thước đo chiều cao.
 (2) Dùng cân đo cân nặng.
 (3) Dùng cân và ca đo khối lượng riêng của nước.
 (4) Dùng đồng hồ và cột cây số đo tốc độ của người lái xe.
 A. (1); (2).
 B. (1); (2); (4).
 C. (2); (3); (4).
 D. (2); (4).

Câu 15. Giá trị nào sau đây có hai chữ số có nghĩa?

- A. 201m.
 B. 0,02m.
 C. 20m.
 D. 210m.

Câu 16. Một bánh xe có bán kính $R = 10,0 \pm 0,5$ cm. Sai số tương đối của chu vi bánh xe là

- A. 0,05%.
 B. 5%.
 C. 10%.
 D. 25%.

Câu 17. Cách viết đúng kết quả đo trong thực hành vật lí là

- A. $A = \bar{A} + \Delta A$.
 B. $A = \bar{A} - \Delta A$.
 C. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.
 D. $A = \bar{A} \times \Delta A$.

Câu 18. Để đo lực kéo của một lò xo, cần dùng dụng cụ đo là:

- A. thước mét.
 B. lực kế.
 C. đồng hồ.
 D. cân.

Câu 19. Để xác định tốc độ trung bình của một người đi xe đạp chuyển động trên đoạn đường thẳng từ A đến B, ta cần dùng dụng cụ đo là

- A. đồng hồ và tốc kế.
 B. thước mét và tốc kế.
 C. đồng hồ và thước mét.
 D. tốc kế.

Câu 20. Kết quả sai số tuyệt đối của một phép đo là 1,02. Số chữ số có nghĩa là

- A. 3.
 B. 2.
 C. 4.
 D. 1.

Câu 21. Sai số hệ thống là do

- A. dao động sinh học của người đo.
 B. thời tiết, độ ẩm, thiết bị,...
 C. bấm, ngắt thiết bị đo không đúng lúc.
 D. dụng cụ và phương pháp đo.

Câu 22. Chọn phát biểu **không đúng** khi nói về sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối.

- A. Sai số tỉ đối là tỉ số (tính ra phần trăm) giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng cần đo.
 B. Sai số tuyệt đối là giá trị tuyệt đối của hiệu số giữa giá trị trung bình và giá trị của mỗi lần đo.
 C. Sai số tuyệt đối của một tổng hay hiệu bằng tổng sai số tuyệt đối của các số hạng.
 D. Sai số tỉ đối của một tổng hay hiệu bằng tổng sai số tỉ đối của các thừa số.

Câu 23. Sai số tuyệt đối tương ứng với mỗi lần đo được xác định bằng biểu thức

- A. $\Delta A = \Delta A + \Delta A'$.
 B. $\Delta A_i = |\bar{A} - A_i|$.
 C. $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$.
 D. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \times 100\%$.

Câu 24. Dùng một thước đo có chia độ đến milimét đo 5 lần khoảng cách d giữa hai điểm A và B đều cho cùng một giá trị 0,675m. Lấy sai số dụng cụ đo là một độ chia nhỏ nhất. Kết quả đo được viết

- A. $A = (0,675 \pm 2)$ mm.
 B. $A = (0,675 \pm 0,001)$ m.
 C. $A = (0,675 \pm 3)$ mm.
 D. $A = (10,675 \pm 0,0005)$ m.

Câu 25. Một học sinh đo nhiều lần gia tốc rơi tự do, tính được giá trị trung bình là $\bar{g} = 9,782 \text{ (m/s}^2\text{)}$ và sai số tuyệt đối là $\Delta g = 0,0255 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Sai số tỉ đối của phép đo là

- A. 0,249%.
 B. 3,836%.
 C. 2,060%.
 D. 0,261%.

Câu 26. Đại lượng được biểu diễn bằng một mũi tên nối vị trí điểm đầu và điểm cuối của chuyển động được gọi là

- A. độ dịch chuyển.
B. quãng đường đi được.
C. toạ độ của vật.
D. thời gian chuyển động.

Câu 27. Một vật được xem là chất điểm khi vật có

- A.** kích thước rất nhỏ so với các vật khác.
B. kích thước rất nhỏ so với chiều dài đường đi của vật.
C. khối lượng rất nhỏ.
D. kích thước rất nhỏ so với chiều dài của vật.

Câu 28. Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

- A.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.
B. sự thay đổi hướng của chuyển động.
C. khả năng duy trì chuyển động của vật.
D. sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

Câu 29. Chọn phát biểu đúng ?

- A.** Vectơ độ dịch chuyển thay đổi liên tục khi vật chuyển động.
B. Vectơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của chất điểm.
C. Khi vật chuyển động thẳng không đổi chiều, độ lớn của vectơ độ dịch chuyển bằng quãng đường đi được.
D. Vận tốc tức thời cho ta biết chiều chuyển động nên luôn có giá trị dương.

Câu 30. Chon phát biểu sai?

- A.** Véc tơ độ dịch chuyển là một véc tơ nối vị trí điểm đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.
B. Véc tơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.
C. Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến C, rồi quay về A thì độ dịch chuyển của vật có độ lớn bằng 0.
D. Độ dịch chuyển có thể có giá trị âm, dương hoặc bằng không.

Câu 31. Đối với một vật chuyển động, đặc điểm nào sau đây chỉ là của quãng đường đi được, không phải của độ dịch chuyển?

- A.** Có phương và chiều xác định.
B. Có đơn vị đo là mét.
C. Không thể có độ lớn bằng 0.
D. Có thể có độ lớn bằng 0.

Câu 32. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

- A.** chuyển động tròn.
B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.
C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.
D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

Câu 33. Chuyển động nào sau đây là chuyển động thẳng nhanh dần?

- A.** Chuyển động của xe ô tô khi bắt đầu chuyển động.
B. Chuyển động của xe buýt khi vào trạm.
C. Chuyển động của xe máy khi tắc đường.
D. Chuyển động của đầu kim đồng hồ.

Câu 34. Vân tốc tức thời là

- A. vận tốc của một vật chuyển động rất nhanh
B. vận tốc của một vật được tính rất nhanh
C. vận tốc tại một thời điểm trong quá trình chuyển động
D. vận tốc của vật trong một quãng đường rất ngắn

Câu 35. Trong chuyển động thẳng đều véc tơ vận tốc tức thời và véc tơ vận tốc trung bình trong khoảng thời gian bất kỳ có

- A.** cùng phương, cùng chiều và độ lớn không bằng nhau
B. cùng phương, ngược chiều và độ lớn không bằng nhau
C. cùng phương, cùng chiều và độ lớn bằng nhau.
D. cùng phương, ngược chiều và độ lớn không bằng nhau.

Câu 36. Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường thẳng

- A. đi qua gốc toa đô. C. bất kì.

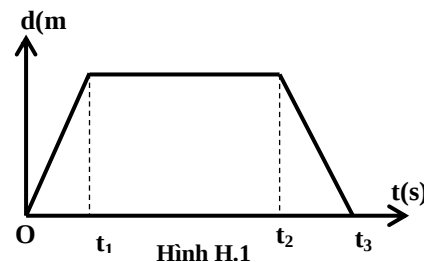
B. Song song với trục hoành.

D. song song với trục tung.

Câu 37. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như **hình H.1**.

Trong những khoảng thời gian nào, vật chuyển động thẳng đều ?

- A.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 và từ t_1 đến t_2 .
- B.** Trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
- C.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_3 .
- D.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 và từ t_2 đến t_3 .



Hình H.1

Câu 38. Lúc 8 giờ sáng nay, một ô tô đang chạy trên Quốc lộ 1, cách Hà Nội 20km. Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố nào?

- A.** Chiều dương trên đường đi.
- B.** Mốc thời gian.
- C.** Vật làm mốc.
- D.** Thước đo và đồng hồ.

Câu 39. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: $x = 4 - 10t$ (x đo bằng km và t đo bằng giờ). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2h chuyển động là:

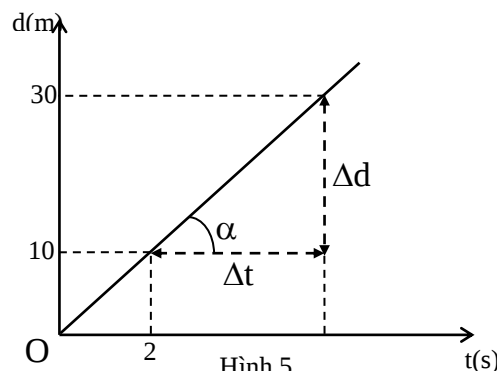
- A.** -20 km.
- B.** 20 km.
- C.** -8 km.
- D.** 8km.

Câu 40. Trong các phương trình chuyển động thẳng đều sau đây, phương trình nào biểu diễn chuyển động không xuất phát từ gốc tọa độ và ban đầu hướng về gốc tọa độ?

- A.** $x = 15 + 40t$ (km, h).
- B.** $x = 80 - 30t$ (km, h).
- C.** $x = -60t$ (km, h).
- D.** $x = -60 - 20t$ (km, h).

Câu 41. Một vận động viên điền kinh trong cuộc thi chạy cự ly ngắn (coi chuyển động là thẳng đều) có đồ thị độ dịch chuyển – thời gian được biểu diễn như **Hình 5**. Vận tốc của chuyển động là

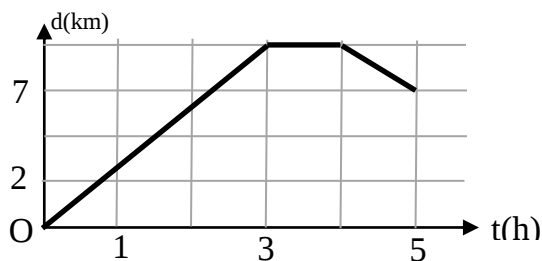
- A.** $v = 5\text{m/s}$.
- B.** $v = -5\text{m/s}$.
- C.** $v = 7,5\text{m/s}$.
- D.** $v = 2,5\text{m/s}$.



Hình 5

Câu 42. Một chiếc xe ô tô chạy trên một đường thẳng có đồ thị độ dịch chuyển – thời gian được biểu diễn như **Hình 9**. Vận tốc trung bình của ô tô trong giờ thứ 5 là

- A.** -25km/h.
- B.** 25km/h.
- C.** -75km/h.
- D.** 75km/h.



Hình 9

Câu 43. Chọn phát biểu **sai**:

- A.** Vận tốc của chất điểm phụ thuộc vào hệ qui chiếu.
- B.** Trong các hệ qui chiếu khác nhau thì vị trí của cùng một vật là khác nhau.
- C.** Khoảng cách giữa hai điểm trong không gian là tương đối.
- D.** Tọa độ của một chất điểm phụ thuộc hệ qui chiếu.

Câu 44. Hành khách A đứng trên toa tàu, nhìn qua cửa sổ thấy hành khách B ở toa tàu bên cạnh. Hai toa tàu đang đỗ trên hai đường tàu trong sân ga. Bỗng A thấy B chuyển động về phía sau. Tình huống nào sau đây chắc chắn **không** xảy ra?

- A.** Cả hai toa tàu cùng chạy về phía trước, A chạy nhanh hơn.
- B.** Toa tàu A chạy về phía trước, toa tàu B đứng yên.
- C.** Cả hai toa tàu cùng chạy về phía trước, B chạy nhanh hơn.
- D.** Toa tàu A đứng yên, toa tàu B chạy về phía sau.

Câu 45. Xét một chiếc thuyền trên dòng sông. Gọi: Vận tốc của thuyền so với bờ là v_{21} ; Vận tốc của nước so với

bờ là v_{31} ; Vận tốc của thuyền so với nước là v_{23} . Như vậy

- A. v_{21} là vận tốc tương đối. B. v_{21} là vận tốc kéo theo.
C. v_{31} là vận tốc tuyệt đối. D. v_{23} là vận tốc tương đối.

Câu 46. Chọn câu **đúng**, đứng ở trái đất ta sẽ thấy:

- A. Trái đất đứng yên, mặt trời và mặt trăng quay quanh trái đất.
B. Mặt trời đứng yên, trái đất quay quanh mặt trời, mặt trăng quay quanh trái đất.
C. Mặt trời đứng yên, trái đất và mặt trăng quay quanh mặt trời.
D. Mặt trời và mặt đất đứng yên, mặt trăng quay quanh trái đất.

Câu 47. Một hành khách ngồi trong toa tàu H, nhìn qua cửa sổ thấy toa tàu N bên cạnh và gạch lát sân ga đều chuyển động như nhau. Hỏi toa tàu nào chạy?

- A. Tàu N chạy tàu H đứng yên. B. Cả 2 tàu đều chạy.
C. Tàu H chạy tàu N đứng yên. D. Cả 2 tàu đều đứng yên.

Câu 48. Để xác định chuyển động của các trạm thám hiểm không gian, tại sao người ta không chọn hệ quy chiếu gắn với Trái Đất? Vì hệ quy chiếu gắn với Trái Đất

- A. có kích thước không lớn. B. không thông dụng.
C. không cố định trong không gian vũ trụ. D. không tồn tại.

Câu 49. Biết vận tốc của ca nô so với mặt nước đứng yên là 10m/s. vận tốc của dòng nước là 4 m/s. Tính vận tốc của ca nô khi:

a) Ca nô đi xuôi dòng.

- A. 14m/s. B. 9m/s. C. 6m/s. D. 5m/s.

b) Ca nô đi ngược dòng.

- A. 14m/s. B. 9m/s. C. 6m/s. D. 5m/s.

Câu 50. Một thuyền đi từ bến A đến bến B cách nhau 6 km rồi trở về. A. Biết rằng vận tốc thuyền trong nước yên lặng là 5 km/h, vận tốc nước chảy là 1 km/h.

a) Vận tốc của thuyền so với bờ khi thuyền đi xuôi dòng và khi đi ngược dòng lần lượt là

- A. 6 m/s; 4 m/s. B. 4km/h; 6km/h. C. 4m/s; 6m/s. D. 6km/h; 4km/h.

b) Thời gian chuyển động của thuyền là

- A. 2h30'. B. 2h. C. 1h30'. D. 5h.

Câu 51. Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông, sau 1 giờ đi được 10 km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông sau 1 phút trôi được $\frac{100}{3}$ m. Vận tốc của thuyền buồm so với nước bằng

- A. 8 km/h. B. 10 km/h. C. 15 km/h. D. 12 km/h.

Câu 52. A ngồi trên một toa tàu chuyển động với vận tốc 15km/h đang rời ga. B ngồi trên một toa tàu khác chuyển động với vận tốc 10km/h đang đi ngược chiều vào ga. Hai đường tàu song song với nhau. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu mà A ngồi. Tính vận tốc của B đối với A.

- A. – 5km/h. B. 5km/h. C. 25km/h. D. – 25km/h.

Câu 53. Gia tốc là một đại lượng

- A. đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
B. đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.
C. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
D. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

Câu 54. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

- A. có phương vuông góc với vectơ vận tốc. B. có độ lớn không đổi.
C. cùng hướng với vectơ vận tốc. D. ngược hướng với vectơ vận tốc.

Câu 55. Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều có vận tốc ban đầu v_0 , gia tốc có độ lớn a không đổi, phương trình vận tốc có dạng: $v = v_0 + at$. Vật này có

- A. tích $v \cdot a > 0$. B. a luôn dương.
C. v tăng theo thời gian. D. a luôn ngược dấu với v .

Câu 56. Chọn ý **sai**. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

- A. vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.
B. vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.
C. tọa độ là hàm số bậc hai của thời gian.

D. gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

Câu 57. Chuyển động thẳng chậm dần đều có

A. quỹ đạo là đường cong bất kì.

B. độ lớn vectơ gia tốc là một hằng số, ngược chiều với vectơ vận tốc của vật.

C. quãng đường đi được của vật không phụ thuộc vào thời gian.

D. vectơ vận tốc vuông góc với quỹ đạo của chuyển động.

Câu 58. Chọn ý **sai**. Khi một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều thì nó có

A. gia tốc không đổi.

B. tốc độ tức thời tăng đều hoặc giảm đều theo thời gian.

C. gia tốc tăng dần đều theo thời gian.

D. thể lúc đầu chậm dần đều, sau đó nhanh dần đều.

Câu 59. Chọn phát biểu đúng:

A. Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

B. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc lớn thì có vận tốc lớn.

C. Chuyển động thẳng biến đổi đều có gia tốc tăng, giảm đều theo thời gian.

D. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều và độ lớn không đổi.

Câu 60. Gọi v_0 là vận tốc ban đầu của chuyển động. Công thức liên hệ giữa vận tốc v , gia tốc a và quãng đường s vật đi được trong chuyển động thẳng biến đổi đều là:

A. $v + v_0 = \sqrt{2as}$.

B. $v - v_0 = \sqrt{2as}$.

C. $v^2 + v_0^2 = 2as$.

D. $v^2 - v_0^2 = 2as$.

Câu 61. Chọn phát biểu **sai**.

A. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau thì bằng nhau.

B. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn không đổi.

C. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có thể cùng chiều hoặc ngược chiều với vectơ vận tốc.

D. Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

Câu 62. Công thức tính quãng đường đi được của chuyển động thẳng nhanh dần đều là

A. $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).

B. $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).

C. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).

D. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).

Câu 63. Phương trình của chuyển động thẳng chậm dần đều là

A. $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).

B. $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).

C. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).

D. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).

Câu 64. Trong công thức liên hệ giữa quãng đường đi được, vận tốc và gia tốc ($v^2 - v_0^2 = 2as$) của chuyển động thẳng nhanh dần đều, ta có các điều kiện nào dưới đây?

A. $s > 0$; $a > 0$; $v > v_0$.

B. $s > 0$; $a < 0$; $v < v_0$.

C. $s > 0$; $a > 0$; $v < v_0$.

D. $s > 0$; $a < 0$; $v > v_0$.

Câu 65. Phương trình nào sau đây là phương trình tọa độ của một vật chuyển động thẳng chậm dần đều dọc theo trục Ox ?

A. $s = 2t - 3t^2$.

B. $x = 5t^2 - 2t + 5$.

C. $v = 4 - t$.

D. $x = 2 - 5t - t^2$.

Câu 66. Điều khẳng định nào dưới đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng nhanh dần đều?

A. Chuyển động có véc tơ gia tốc không đổi.

B. Gia tốc của chuyển động không đổi.

C. Vận tốc của chuyển động tăng dần đều theo thời gian.

D. Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất của thời gian.

Câu 67. Phát biểu nào sau đây **chưa đúng**:

A. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, vận tốc có giá trị dương.

B. Trong các chuyển động thẳng nhanh dần đều, vận tốc a cùng dấu với vận tốc v .

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI CUỐI KÌ I – KHỐI 10 – MÔN VẬT LÝ

C. Trong chuyển động thẳng chậm dần đều, các véc tơ vận tốc và gia tốc ngược chiều nhau.

D. Trong chuyển động thẳng có vận tốc tăng 1 lượng bằng nhau sau 1 đơn vị thời gian là chuyển động thẳng nhanh dần đều.

Câu 68. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, tính chất nào sau đây **sai**?

A. Tích số $a.v$ không đổi.

B. Gia tốc a không đổi.

C. Vận tốc v là hàm số bậc nhất theo thời gian.

D. Phương trình chuyển động là hàm số bậc 2 theo thời gian.

Câu 69. Một chất điểm chuyển động thẳng đều, với đồ thị vận tốc – thời gian được cho như hình vẽ. Quãng đường mà chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ 1 s đến 2 s là

A. 1 m.

B. 2 m.

C. 3 m.

D. 4 m.

Câu 70. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng ở hình dưới.

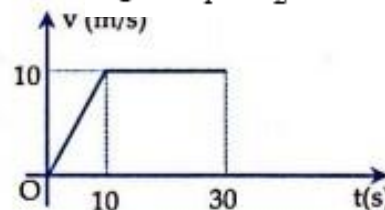
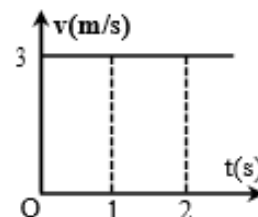
Quãng đường vật đã đi được sau 30s là:

A. 200 m.

B. 250 m.

C. 300 m.

D. 350 m.



Câu 71. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều mà vận tốc được biểu diễn bởi đồ thị như hình vẽ.

a. **Chuyển động của vật là chuyển động chậm dần đều vì**

A. đường biểu diễn của vận tốc là đường thẳng.

B. vận tốc tăng theo thời gian.

C. vận tốc giảm đều theo thời gian.

D. vận tốc là hàm bậc nhất theo thời gian.

b. **Gia tốc của chuyển động là**

A. -2 m/s^2 .

B. 2 m/s^2 .

C. 4 m/s^2 .

D. -4 m/s^2 .

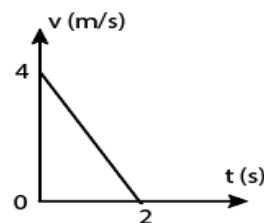
c. **quãng đường mà vật đi được trong thời gian 2s là**

A. 1m.

B. 4m.

C. 6m.

D. 8m.



Câu 72. Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của

A. trọng lực.

B. lực đẩy Ac-si-mét.

C. lực đàn hồi.

D. lực cản của không khí.

Câu 73. Chọn phát biểu **sai** khi nói về chuyển động rơi tự do.

Chuyển động rơi tự do

A. là chuyển động đều.

B. có quỹ đạo là đường thẳng.

C. có chiều từ trên xuống.

D. có gia tốc không đổi.

Câu 74. Một hòn đá được thả rơi tự do tại nơi có gia tốc trọng trường g . Sau khi rơi được thời gian t , vận tốc của hòn đá là

A. $v = gt$.

B. $v = gt^2$.

C. $v = 2gt$.

D. $v = \frac{1}{2}gt^2$.

Câu 75. Chọn phát biểu **đúng** khi nói về vật rơi tự do.

A. Vật rơi tự do có vận tốc tăng dần đều.

B. Vị trí thả vật càng cao, gia tốc của vật càng lớn.

C. Chuyển động rơi tự do có gia tốc tăng dần đều.

D. Ở cùng một nơi, vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

Câu 76. Một hòn bi được thả rơi tự do tại nơi có gia tốc rơi tự do g . Sau khi rơi được thời gian t , vận tốc và quãng đường đi được của hòn bi lần lượt là v và S . Hệ thức nào dưới đây **không đúng**?

A. $v = 2gS$.

B. $S = \frac{1}{2}gt^2$.

C. $v = gt$.

D. $S = \frac{v^2}{2g}$.

Câu 77. Từ trên ban công của một tòa nhà thả rơi cùng lúc hai hòn bi A, B có khối lượng lần lượt là m và $2m$ thì thời gian từ lúc thả đến lúc chạm đất của A, B tương ứng là t_1 và t_2 . Hệ thức **đúng** là

A. $t_1 = t_2$.

B. $t_1 = 0,5t_2$.

C. $t_1 = 2t_2$.

D. $t_1 = 4t_2$.

Câu 78. Chuyển động của vật nào sau đây được coi là rơi tự do?

A. Quả tạ rơi trong không khí.

B. Vận động viên đang nhảy dù.

C. Hòn đá đang chìm trong hồ nước.

D. Bụi phấn rơi trong không khí.

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI CUỐI KÌ I – KHỐI 10 – MÔN VẬT LÝ

Câu 79. Tại cùng một nơi trên Trái Đất, nếu hòn đá có khối lượng m rơi tự do với gia tốc g thì hòn đá có khối lượng $4m$ rơi tự do với gia tốc là

- A. g . B. $4g$. C. $0,25g$ D. $2g$.

Câu 80. Một vật có khối lượng m được thả rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Vận tốc của vật ngay trước chạm đất càng lớn nếu

- A. h càng lớn. B. m càng lớn. C. m càng nhỏ. D. h càng nhỏ.

Câu 81. Một vật có khối lượng M , được ném ngang với vận tốc ban đầu v_0 ở độ cao h . Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian rơi

- A. chỉ phụ thuộc vào M . B. chỉ phụ thuộc vào h .
C. phụ thuộc vào v_0 và h . D. phụ thuộc vào M , v_0 và h .

Câu 82. Một vật có khối lượng M , được ném ngang với vận tốc ban đầu v_0 ở độ cao h . Bỏ qua sức cản của không khí. Tầm bay xa của vật phụ thuộc vào

- A. M và v_0 . B. M và h . C. v_0 và h . D. M , v_0 và h .

Câu 83. Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

- A. đường thẳng. B. đường tròn.
C. đường xoắn ốc. D. nhánh parabol.

Câu 84. Quả cầu I có khối lượng gấp đôi quả cầu II. Cùng một lúc tại độ cao h , quả cầu I được thả rơi còn quả cầu II được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn phát biểu đúng?

- A. Quả cầu I chạm đất trước.
B. Quả cầu II chạm đất trước.
C. Cả hai quả cầu I và II chạm đất cùng một lúc.
D. Quả cầu II chạm đất trước, khi nó được ném với vận tốc đủ lớn.

Câu 85. Một vật ở độ cao h được ném theo phương ngang với tốc độ v_0 và rơi chạm đất sau 5 s. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Vật được ném từ độ cao

- A. 100 m. B. 125 m. C. 200 m. D. 30 m.

Câu 86. Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 30\text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80\text{ m}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tầm bay xa và vận tốc của vật khi chạm đất là

- A. 120 m; 50 m/s. B. 50 m; 120 m/s.
C. 120 m; 70 m/s. D. 70 m; 120 m/s.

Câu 87. Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

- A. 600 m. B. 360 m. C. 480 m. D. 180 m.

Câu 88. Phương trình quỹ đạo của một vật được ném theo phương nằm ngang có dạng $y = \frac{x^2}{10}$. Lấy $g = 9,8\text{ m/s}^2$.

Vận tốc ban đầu của vật là

- A. 7 m/s. B. 5 m/s. C. 2,5 m/s. D. 4,9 m/s.

Câu 89. Vật đứng yên trên mặt bàn nằm ngang là do

- A. hợp lực tác dụng lên vật bằng không. B. vật không chịu tác dụng của lực nào.
C. hợp lực tác dụng lên vật khác không. D. vật chịu tác dụng của 4 lực cân bằng.

Câu 90. Một vật được treo trên một sợi dây. Vật đứng yên là do

- A. vật chịu tác dụng của 2 lực cân bằng. B. vật không chịu tác dụng của lực nào.
C. vật chịu tác dụng của 3 lực cân bằng. D. vật chịu tác dụng của 4 lực cân bằng.

Câu 91. Quán tính của một vật phụ thuộc vào

- A. khối lượng của vật. B. lực tác dụng vào vật.
C. vận tốc ban đầu của vật. D. khối lượng riêng của vật.

Câu 92. Bạn B ngồi trên xe máy mà bạn A đang chạy. Nếu bạn A đột ngột tăng vận tốc của xe về phía trước thì

- A. bạn B sẽ ngã người về phía sau. B. bạn B sẽ ngã người về phía trước.
C. bạn B sẽ ngã người sang phải. D. bạn B sẽ ngã người sang trái.

Câu 93. Một vật đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 10 m/s do tác dụng của các lực cân bằng. Nếu các lực tác dụng vào vật mất đi thì

- A. vật sẽ chuyển động thẳng đều với vận tốc 10 m/s.
B. vật sẽ dừng lại ngay.
C. vật sẽ chuyển động chậm dần rồi dừng lại.
D. vật sẽ đổi hướng chuyển động.

Câu 94. Một vật đang chuyển động thẳng đều trên mặt sàn nằm ngang thì chắc chắn

- A. hợp lực tác dụng lên vật bằng không. B. không có lực nào tác dụng lên vật.

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI CUỐI KÌ I – KHỐI 10 – MÔN VẬT LÝ

C. hợp 2 lực tác dụng lên vật bằng không.

D. hợp 6 lực tác dụng lên vật bằng không.

Câu 95. Khối lượng của một vật **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. Là đại lượng vectơ.

B. Có giá trị luôn dương.

C. Là đại lượng vô hướng.

D. Có độ lớn không đổi.

Câu 96. Một vật có khối lượng m chịu tác dụng của lực $\vec{F}$ thì vật thu được gia tốc $\vec{a}$. Hệ thức đúng là

A. $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$.

B. $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$.

C. $\vec{F} = -m \cdot \vec{a}$.

D. $F = m \cdot a$.

Câu 97. Trong hệ SI, lực được đo bằng đơn vị

A. Newton (N).

B. Newton trên mét (N/m).

C. Kilôgam (kg).

D. Newton mét (N.m)

Câu 98. Theo định luật II Niu tơn thì gia tốc của một vật thu được **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. Luôn ngược hướng với chiều chuyển động của vật.

A. Cùng hướng với lực tác dụng lên vật.

C. Tỷ lệ thuận với độ lớn của lực tác dụng vào vật.

D. Tỷ lệ nghịch với khối lượng của vật.

Câu 99. Tác dụng một lực $\vec{F}$ vào vật có khối lượng m . Gia tốc mà vật thu được

A. có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn của lực.

B. có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng vật.

C. ngược với hướng của lực tác dụng lên vật.

D. cùng với hướng chuyển động ban đầu của vật.

Câu 100. Một vật có khối lượng 800g trượt xuống một mặt phẳng nghiêng, nhận với gia tốc $2,0\text{m/s}^2$. Lực gây ra gia tốc cho vật có độ lớn bằng

A. 1,6N.

B. 16N.

C. 1600N.

D. 160N.

Câu 101. Gia tốc của vật có độ lớn sẽ thay đổi thế nào nếu độ lớn lực tác dụng lên vật tăng lên hai lần và khối lượng của vật giảm đi 2 lần?

A. Tăng lên bốn lần.

B. Giảm đi bốn lần.

C. Tăng lên hai lần.

D. Không thay đổi.

Câu 102. Cặp “lực và phản lực” tuân theo định luật 3 Newton

A. tác dụng vào hai vật khác nhau.

B. tác dụng vào cùng một vật.

C. không bằng nhau về độ lớn.

D. cùng độ lớn nhưng không cùng giá.

Câu 103. Khi một con ngựa kéo xe trên mặt đất, lực tác dụng vào con ngựa làm cho nó chuyển động về phía trước là

A. lực mà con ngựa tác dụng vào xe.

B. lực mà xe tác dụng vào ngựa.

C. lực mà ngựa tác dụng vào đất.

D. lực mà đất tác dụng vào ngựa.

Câu 104. Một người dùng lực 500 N để đẩy một hộp gỗ đặt trên sàn nhà nhưng hộp gỗ vẫn đứng yên. Lực mà hộp gỗ tác dụng lên người đó có độ lớn

A. bằng 500 N.

B. bé hơn 500 N.

C. lớn hơn 500 N.

D. bằng không.

Câu 105. Bi A đang chuyển động trên trục Ox đến va chạm vào viên bi B có khối lượng 500 g đang đứng yên. Sau va chạm, bi B chuyển động với gia tốc 2 m/s^2 . Lực do bi B tác dụng lên bi A có độ lớn bằng

A. 1000 N.

B. 4 N.

C. 1 N.

D. 250 N.

III. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Bài tập liên quan đến sai số

Câu 1. Một bánh xe có bán kính là $R = 10,0 \pm 0,5\text{ cm}$. Sai số tương đối của chu vi bánh xe là bao nhiêu?

Câu 2. Một học sinh dùng thước có ĐCNN là 1 mm và một đồng hồ đo thời gian có ĐCNN 0,01 s để

đo 5 lần khoảng cách giữa hai điểm A,B và thời gian chuyển động của một chiếc xe đồ chơi chạy bằng pin từ điểm

A ($v_A = 0$) đến điểm B. Kết quả đo được cho ở bảng sau:

a. Tính sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo s , t .

b. Biểu diễn kết quả đo s và t .

c. Tính giá trị vận tốc trung bình khi xe đi từ A đến B.

d. Tính sai số tỉ đối Δv sai số tuyệt đối Δv . Biểu diễn kết quả tính v .

Lần đo	s (m)	t (s)
1	0,546	2,47
2	0,554	2,51
3	0,549	2,42
4	0,560	2,52
5	0,551	2,48

Câu 3. Một tấm bìa hình chữ nhật có chiều dài $a = 21,3 \pm 0,2$ cm và chiều rộng $b = 9,8 \pm 0,1$ cm. Tính diện tích S của tấm bìa.

Câu 4. Một nhóm học sinh đo được hiệu điện thế giữa hai đầu một điện trở là $U = 10,0 \pm 0,3$ V và cường độ dòng điện qua điện trở là $I = 1,3 \pm 0,2$. Viết kết quả tính giá trị của điện trở. Biết $I = \frac{U}{R}$.

Câu 5. Một vật có khối lượng m và thể tích V , có khối lượng riêng ρ được xác định bằng công thức $D = \frac{m}{V}$. Biết sai số tương đối của m và V lần lượt là 12% và 5%. Hãy xác định sai số tương đối của D .

Dạng 2. Bài tập chuyển động thẳng đều

Câu 6. Một người bắt đầu cho xe máy chạy trên một đoạn đường thẳng trong 10 giây đầu xe chạy được quãng đường 50 m, trong 10 giây tiếp theo xe chạy được 100 m. Tốc độ trung bình của xe máy trong 20 giây đầu tiên là bao nhiêu?

Câu 7. Một tàu ngầm sử dụng hệ thống phát sóng âm để đo độ sâu của biển. Hệ thống phát ra các sóng âm và đo thời gian quay trở lại của sóng âm sau khi chúng bị phản xạ tại đáy biển. Tại một vị trí trên mặt biển, thời gian mà hệ thống ghi nhận được là 0,13 s kể từ khi sóng âm được truyền đi. Tính độ sâu mực nước biển. Biết tốc độ truyền sóng âm trong nước khoảng 1500 m/s.

Câu 8. Khi lái xe trên đường, người lái chỉ mất tập trung một khoảng thời gian rất nhỏ cũng có thể gây ra va chạm không mong muốn. Khi một người hắt hơi mạnh, mắt của người đó có thể nhắm lại trong 0,50 s. Nếu người đó đang lái xe với tốc độ 90 km/h thì xe sẽ đi được bao nhiêu mét trong khoảng thời gian nhắm mắt đó?

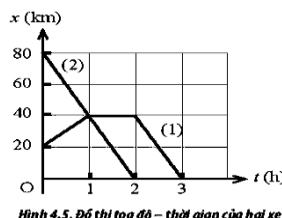
Câu 9. Một người đi bộ 5,0 km trên một con đường thẳng theo hướng bắc rồi quay đầu lại và đi 12 km theo hướng nam.

- Xác định quãng đường người đó đã đi.
- Xác độ dịch chuyển của người đó.

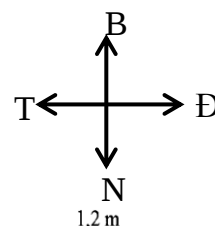
Câu 10. Một con nhện bò dọc theo hai cạnh của một chiếc bàn hình chữ nhật. Biết hai cạnh bàn có chiều dài lần lượt là 0,8 m và 1,2 m. Độ dịch chuyển của con nhện khi nó đi được quãng đường 2,0 m là bao nhiêu?

Câu 11. Hình 4.5 mô tả đồ thị tọa độ - thời gian của hai xe

- Hãy nêu đặc điểm chuyển động của mỗi xe.
- Tính vận tốc trung bình của xe 2.
- Viết phương trình chuyển động của xe 2.



Hình 4.5. Đồ thị tọa độ - thời gian của hai xe



Dạng 3. Bài tập vận tốc tổng hợp

Câu 12. Một xe tải chạy với tốc độ 40 km/h và vượt qua một xe gắn máy đang chạy với tốc độ 30 km/h. Vận tốc của xe máy so với xe tải bằng bao nhiêu?

Câu 13. Nhà của Bách và trường nằm trên cùng một con đường nên hằng ngày Bách đều đi học bằng xe đạp từ nhà đến trường với tốc độ không đổi bằng 4 m/s (khi trời lặng gió). Trong một lần Bách đạp xe từ nhà đến trường, có một cơn gió thổi ngược chiều trong khoảng thời gian 90 s. Hình 5.1 mô tả đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của Bách trong 5 phút đầu tiên. Tốc độ của gió so với mặt đất là bao nhiêu?

Câu 14. Một chiếc tàu chở hàng đang rời khỏi bến cảng để bắt đầu chuyến hải trình với tốc độ 15 hải

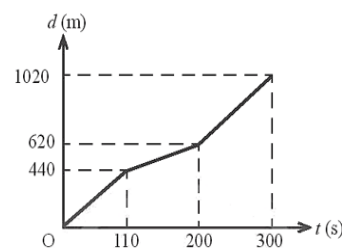
lí/h. Hãy xác định tốc độ rời bến cảng của tàu so với cảng trong hai trường hợp sau:

- Khi tàu rời cảng, nước chảy cùng chiều chuyển động của tàu với tốc độ 3 hải lí/h.
- Khi tàu rời cảng, nước chảy ngược chiều chuyển động của tàu với tốc độ 2 hải lí/h.

Câu 15. Một người lái tàu vận chuyển hàng hóa xuôi dòng từ sông Đồng Nai đến khu vực cảng Sài Gòn với tốc độ là 40 km/h so với bờ. Sau khi hoàn thành công việc, lái tàu quay lại sông Đồng Nai theo lộ trình cũ với tốc độ là 30 km/h so với bờ. Biết rằng chiều và tốc độ của dòng nước đối với bờ không thay đổi trong suốt quá trình tàu di chuyển, ngoài ra tốc độ của tàu so với nước cũng được xem là không đổi. Hãy xác định tốc độ của dòng nước so với bờ.

Câu 16. Một người có thể bơi với vận tốc 2,5 m/s khi nước sông không chảy. Khi nước sông chảy với vận tốc 1,2 m/s theo hướng bắc nam thì sẽ làm thay đổi vận tốc của người bơi. Tìm vận tốc tổng hợp của người đó khi

- bơi ngược dòng chảy.
- bơi xuôi dòng chảy.



Hình 5.1. Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian khi Bách đạp xe từ nhà đến trường

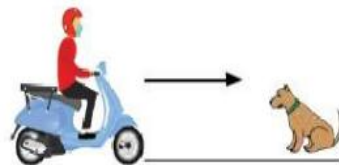
Dạng 4. Gia tốc – Chuyển động thẳng biến đổi đều

Câu 17. Một con báo đang chạy với vận tốc 30 m/s thì chuyển động chậm dần khi tới gần một con suối. Trong 3 giây, vận tốc của nó giảm còn 9 m/s. Tính gia tốc của con báo.

Câu 18. Một tên lửa được phóng từ trạng thái đứng yên với gia tốc 20 m/s^2 . Tính vận tốc của nó sau 50s.

Câu 19. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 20 m/s thì tăng tốc với gia tốc $0,5 \text{ m/s}^2$ trong 30 s. Tính quãng đường đi được trong thời gian này.

Câu 20. Một người đi xe máy đang chuyển động với vận tốc 10 m/s. Để không va vào con chó, người ấy phanh xe. Biết độ dài vết phanh xe là 5m. Tính giá trị của gia tốc.



Câu 21. Một xe máy đang chuyển động thẳng với vận tốc 10 m/s thì tăng tốc. Sau 5s đạt vận tốc 12 m/s.

- Tính gia tốc của xe.
- Nếu sau khi đạt vận tốc 12 m/s, xe chuyển động chậm dần với gia tốc có độ lớn bằng gia tốc trên thì sau bao lâu xe sẽ dừng lại?

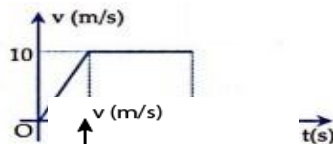
Câu 22. Một ô tô chuyển động chậm dần đều. Sau 10s, vận tốc của ô tô giảm từ 6 m/s về 4 m/s. Tính quãng đường ô tô đi được trong khoảng thời gian 10s đó.

Câu 23. Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc 20 m/s thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là 100m. Tính gia tốc của xe?

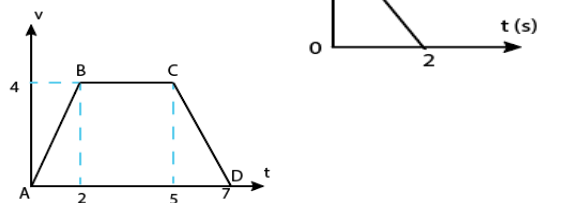
Câu 24. Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình chuyển động là $x = 5 + 10t - 0,25t^2$ trong đó t (s); x (m).

- Xác định vận tốc đầu, gia tốc và tính chất chuyển động.
- Xác định tọa độ và vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 4s$.
- Viết phương trình vận tốc. Vẽ đồ thị vận tốc thời gian.
- Xác định vị trí của vật khi có vận tốc 6m/s.
- Xác định độ dịch chuyển của vật từ thời điểm $t_1 = 1s$ đến thời điểm $t_2 = 5s$. Tính tốc độ trung bình của vật trong khoảng thời gian này.

Câu 25. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng ở hình dưới. Quãng đường vật đã đi được sau 30s?



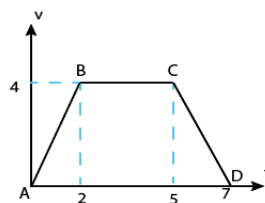
Câu 26. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều mà vận tốc được biểu diễn bởi đồ thị như hình vẽ.



- Nêu tính chất của chuyển động của vật.
- Tính gia tốc của chuyển động.
- Tính quãng đường mà vật đi được trong thời gian 2s.

Câu 27. Cho đồ thị như hình vẽ

- Đoạn nào biểu diễn chuyển động thẳng biến đổi đều.
- Gia tốc trên đoạn nhanh dần là bao nhiêu?
- Quãng đường tổng cộng mà vật đi được là bao nhiêu?



Dạng 5. Bài tập chuyển động ném

Câu 28. Một máy bay chở hàng đang bay ngang ở độ cao 490 m với vận tốc 100 m/s thì thả một gói hàng cứu trợ xuống một làng đang bị lũ lụt. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí.

- Sau bao lâu thì gói hàng chạm đất?
- Xác định tọa độ của gói hàng sau 4s.
- Viết phương trình quỹ đạo của gói hàng.
- Tầm xa của gói hàng là bao nhiêu?
- Xác định vận tốc của gói hàng khi chạm đất.

Câu 29. Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xác định điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang?

Câu 30. Ném một vật nhỏ theo phương nằm ngang với vận tốc ban đầu là 5 m/s, tầm xa của vật là 15 m. Tính thời gian rơi của vật?

Câu 31. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 20 \text{ m/s}$ và rơi xuống đất sau 3 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản không khí. Quả bóng được ném từ độ cao bao nhiêu?

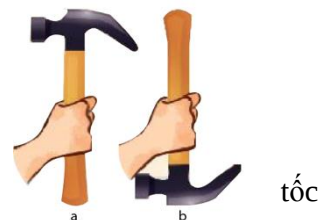
Dạng 6: Ba định luật Newton

Câu 32. Mô tả và giải thích điều gì xảy ra đối với một hành khách ngồi trong ô tô ở các tình huống sau:

- a. Xe đột ngột tăng tốc.
- b. Xe phanh gấp.
- c. Xe rẽ nhanh sang trái.

Câu 33. Để tra đầu búa vào cán búa, nên chọn cách nào dưới đây ? Giải thích tại sao.

- a. Đập mạnh cán búa xuống đất như hình a.
- b. Đập mạnh đầu búa xuống đất như hình b



Câu 34. Một vật có khối lượng 50 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều không vận đầu, sau khi được 50 m thì vật có vận tốc 6 m/s. Bỏ qua ma sát.

- a. Tính gia tốc và thời gian vật đi được quãng đường trên.
- b. Lực tác dụng lên vật là bao nhiêu ?

Câu 35. Dưới tác dụng của hợp lực 20 N, một chiếc xe đồ chơi chuyển động với gia tốc $0,4 \text{ m/s}^2$. Dưới tác dụng của hợp lực 50 N, chiếc xe chuyển động với gia tốc bao nhiêu ?

Câu 36. Dưới tác dụng của một lực 20 N không đổi, một vật chuyển động với gia tốc bằng $0,4 \text{ m/s}^2$.

- a. Tìm khối lượng của vật.
- b. Nếu vận tốc ban đầu của vật là 2 m/s thì sau bao lâu vật đạt tốc độ 10 m/s và đi được quãng đường bao nhiêu ?

Câu 37. Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200 N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bao nhiêu?

Câu 38. Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được 200cm trong thời gian 2s. Độ lớn hợp lực tác dụng vào nó?

Câu 39. Một hợp lực 1 N tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó?

Câu 40. Một ô tô khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72km/h thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều và đi thêm được 500m rồi dừng lại. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Lực hãm tác dụng lên xe?

TRÊN BƯỚC ĐƯỜNG THÀNH CÔNG KHÔNG CÓ DẤU CHÂN CỦA KẺ LƯỜI BIẾNG!
CHÚC CÁC EM ÔN TẬP THẬT TỐT VÀ THI ĐẠT KẾT QUẢ CAO NHẤT!