

I. LỚP 10

1. Nội dung ôn tập

1.1. Chương Mở đầu

- Đơn vị và hệ đơn vị;
- Một số loại sai số thường gặp khi đo các đại lượng vật lý và cách khắc phục.

1.2. Chương Mô tả chuyển động

- Một số khái niệm cơ bản trong chuyển động: chất điểm, hệ qui chiếu, thời điểm, quỹ đạo;
- Tốc độ và vận tốc;
- Độ dịch chuyển và quãng đường;
- Các công thức của chuyển động thẳng đều;
- Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian;
- Độ dịch chuyển tổng hợp và vận tốc tổng hợp;

1.3. Chương Chuyển động biến đổi

- Gia tốc, gia tốc trong chuyển động thẳng;
- Hai loại chuyển động thẳng biến đổi đều;
- Các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều;
- Đồ thị vận tốc - thời gian;
- Sự rơi tự do;
- Chuyển động của vật ném đứng, ném ngang;

1.4. Chương Ba định luật Newton - Một số lực trong thực tiễn

- Tổng hợp và phân tích lực đồng qui;
- Ba định luật Newton. Quán tính, mức quán tính, lực và phản lực;
- Một số lực trong thực tiễn: Trọng lực, lực ma sát, lực căng dây, phản lực pháp tuyến, lực đẩy Archimedes, lực cản của môi trường.
- Khối lượng riêng và áp suất trong lòng chất lỏng.

2. Đề minh họa

2.1. Cấu trúc đề

Phần	Số câu	Điểm mỗi câu	Tổng điểm
I. TN nhiều lựa chọn	20 (từ câu 1 đến câu 20)	0,25 đ	5,00
II. TN đúng/sai	02 (từ câu 1 đến câu 2) (mỗi câu có 4 lệnh hỏi)	1,00 (mỗi lệnh hỏi HS trả lời chính xác được 0,25 đ)	2,00
III. Tự luận	03 (từ câu 1 đến câu 3) Hoặc mỗi câu có nhiều ý	1,00 đ	3,00
Tổng cộng	25 câu		10,00

2.2. Đề minh hoạ

SỞ GD&ĐT PHÚ YÊN
TRƯỜNG THPT CHUYÊN
LƯƠNG VĂN CHÁNH
ĐỀ MINH HOẠ

KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2024 - 2025

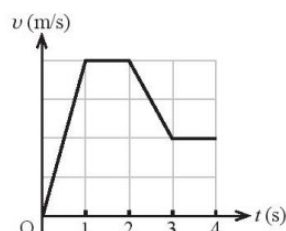
Môn: VẬT LÝ – Lớp: 10

Thời gian: **50 phút** (không kể thời gian phát đề)
(Đề thi có 4 trang)

Cho biết: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Hình bên là đồ thị vận tốc theo thời gian của một vật đang chuyển động thẳng. Khoảng thời gian hợp lực tác dụng lên vật bằng 0 là



- A. từ 0 s đến 1 s và từ 2 s đến 3 s.
- B. từ 2 s đến 3 s.
- C. từ 1 s đến 2 s và từ 3 s đến 4 s.
- D. từ 0 s đến 1 s.

Câu 2: Nếu một vật chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng 0 thì vật

- A. chuyển động thẳng biến đổi đều.
- B. chuyển động thẳng nhanh dần đều.
- C. chuyển động thẳng đều hoặc đứng yên.
- D. chuyển động thẳng chậm dần đều.

Câu 3: Hai lực cân bằng là hai lực

- A. cùng giá, ngược chiều và có cùng độ lớn.
- B. được đặt vào cùng một vật, ngược chiều và có cùng độ lớn.
- C. được đặt vào hai vật khác nhau, cùng giá, ngược chiều và có cùng độ lớn.
- D. được đặt vào cùng một vật, cùng giá, ngược chiều và có cùng độ lớn.

Câu 4: Vận tốc tuyệt đối là

- A. quãng đường vật đi được trong một giây.
- B. vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động.
- C. vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu đứng yên.
- D. độ dịch chuyển của vật trong nhiều giây.

Câu 5: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều theo phương trình vận tốc là $v = 10 + 4t$ (cm/s), t tính bằng s. Gia tốc của vật là

- A. 10 cm/s^2 .
- B. 4 cm/s^2 .
- C. 2 cm/s^2 .
- D. 8 cm/s^2 .

Câu 6: Một hòn đá nhỏ được ném theo phương ngang từ độ cao h so với mặt đất. Bỏ qua lực cản của không khí. Sau 4 s, vật rơi đến đất. Độ cao h bằng

- A. 160 m.
- B. 80 m.
- C. 40 m.
- D. 20 m.

Câu 7: Độ lớn lực đẩy Archimedes tác dụng lên miếng sắt khi nó được nhúng chìm trong nước bằng 30 N. Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Thể tích của một miếng sắt là

- A. $0,006 \text{ m}^3$.
- B. $0,001 \text{ m}^3$.
- C. $0,004 \text{ m}^3$.
- D. $0,003 \text{ m}^3$.

Câu 8: Hai điểm M, N cách nhau một đoạn Δh theo phương thẳng đứng trong một chậu chứa nước tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Biết khối lượng riêng của nước là ρ . Công thức xác định độ chênh lệch áp suất giữa hai điểm M và N là

- A. $\Delta p = \rho \cdot g \cdot \Delta h$.
- B. $\Delta p = \rho \cdot g + \Delta h$.
- C. $\Delta p = \rho \cdot g - \Delta h$.
- D. $\Delta p = \rho^2 \cdot g \cdot \Delta h$.

Câu 9: Một quả táo khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do $\vec{g}$. Trọng lực tác dụng lên quả táo là

- A. $\vec{P} = m\vec{g}$.
- B. $\vec{P} = m + \vec{g}$.
- C. $\vec{P} = m - \vec{g}$.
- D. $\vec{P} = mg$.

Câu 10: Trong tương tác giữa hai vật, lực và phản lực luôn

- A. cùng độ lớn. B. cùng hướng với nhau.
C. có bản chất khác nhau. D. cân bằng nhau.

Câu 11: Đại lượng đặc trưng cho tính chất nhanh, chậm của chuyển động là

- A. thời gian. B. quãng đường đi. C. tọa độ. D. tốc độ.

Câu 12: Một vật có khối lượng m , thể tích V . Khối lượng riêng của chất tạo nên vật là

- A. $\rho = \frac{m}{V^2}$. B. $\rho = m \cdot V$. C. $\rho = \frac{m}{V}$. D. $\rho = m + V$.

Câu 13: Một vật chuyển động thẳng có phương trình tọa độ – thời gian $x = 10 + 2t$ (m), trong đó t tính bằng s. Vận tốc của vật là

- A. 8 m/s. B. 10 m/s. C. 4 m/s. D. 2 m/s.

Câu 14: Rơi tự do là

- A. chuyển động thẳng nhanh dần đều. B. chuyển động thẳng đều.
C. chuyển động thẳng biến đổi. D. chuyển động thẳng chậm dần đều.

Câu 15: Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật

- A. luôn ngược chiều chuyển động của vật. B. luôn có phương thẳng đứng.
C. luôn cùng chiều chuyển động của vật. D. luôn có phương ngang.

Câu 16: Trong hệ SI, đơn vị độ dịch chuyển là

- A. m. B. m/s^2 . C. m^2/s . D. m/s.

Câu 17: Gọi $\bar{x}$ là giá trị trung bình của của đại lượng cần đo, Δx là sai số tuyệt đối của phép đo. Sai số tương đối của phép đo được xác định bằng biểu thức

- A. $\delta x = \bar{x} \cdot \Delta x \cdot 100\%$. B. $\delta x = \frac{\Delta x}{\bar{x}} \cdot 100\%$. C. $\delta x = \frac{\Delta x}{\sqrt{\bar{x}}} \cdot 100\%$. D. $\delta x = \frac{\bar{x}}{\Delta x} \cdot 100\%$.

Câu 18: Một hợp lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0 kg làm tốc độ của nó tăng dần từ 2,0 m/s đến 8,0 m/s trong 3,0 s. Độ lớn của hợp lực tác dụng vào vật bằng

- A. 10 N. B. 5,0 N. C. 15 N. D. 1,0 N.

Câu 19: Hai vật được thả rơi tự do từ các độ cao h_1 và h_2 . Coi gia tốc rơi tự do của hai vật là như nhau. Biết vận tốc tương ứng của hai vật ngay trước khi chạm đất là $v_1 = 2v_2$ thì tỉ số giữa hai độ cao tương ứng là

- A. $h_1 = \frac{h_2}{4}$. B. $h_1 = \frac{h_2}{2}$. C. $h_1 = 4h_2$. D. $h_1 = 2h_2$.

Câu 20: Một vật trượt trên mặt sàn nằm ngang, hệ số ma sát trượt là μ_t , áp lực của vật lên mặt sàn là N . Độ lớn lực ma sát trượt giữa vật với mặt sàn là

- A. $F_{mst} = \mu_t \cdot \vec{N}$. B. $F_{mst} = \mu_t \cdot N^2$. C. $F_{mst} = \mu_t \cdot N$. D. $F_{mst} = \mu_t^2 \cdot N$.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Học sinh trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một vật chuyển động thẳng có phương trình vận tốc là $v = 20 - 2t$ (m/s), t tính bằng s.

- a) Ban đầu ($t = 0$), vật đứng yên.
b) Gia tốc của vật có giá trị là $a = -2 \text{ m/s}^2$.
c) Ở thời điểm $t = 12 \text{ s}$, vật đang chuyển động nhanh dần đều.
d) Quãng đường vật đi được trong thời gian $t = 12 \text{ s}$ kể từ lúc $t = 0$ là $s = 96 \text{ m}$.

Câu 2: Một tủ gỗ khối lượng $m = 60 \text{ kg}$ đang đứng yên trên sàn nhà nằm ngang. Một thanh niên dùng một lực $\vec{F}$ không đổi có độ lớn $F = 180 \text{ N}$ theo phương ngang đẩy tủ nhằm làm cho tủ trượt trên sàn.

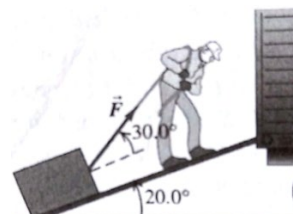
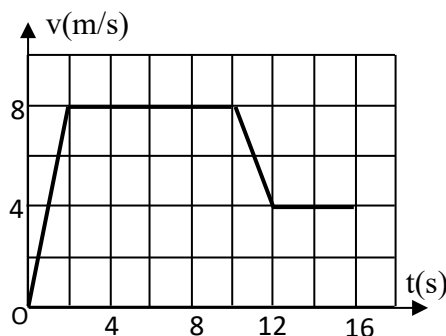
- Trước khi chịu lực đẩy, hợp lực tác dụng lên tủ bằng 0.
- Trọng lực tác dụng lên tủ có độ lớn $P = 180 \text{ N}$.
- Nếu tủ vẫn đứng yên thì lực ma sát tác dụng lên tủ là lực ma sát nghỉ có độ lớn $F_{\text{msn}} < 180 \text{ N}$.
- Tủ trượt đi với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát trượt giữa tủ và sàn là $\mu_t = 0,1$.

PHẦN III. TỰ LUẬN. Học sinh trả lời câu 1 và câu 3.

Câu 1: Một người chạy bộ trên một đường thẳng có đồ thị vận tốc - thời gian được mô tả như hình vẽ. Tính độ dịch chuyển của người trong 10 s đầu tiên.

Câu 2: Trên đoạn đường thẳng, một ô tô khối lượng $m = 2 \text{ tấn}$ đang chuyển động đều với vận tốc $v = 72 \text{ km/h}$ thì tắt máy và hãm phanh. Sau khi hãm phanh, xe đi thêm được 50 m nữa thì dừng hẳn. Tính độ lớn lực hãm tác dụng lên xe.

Câu 3: Một công nhân kéo một thùng hàng khối lượng $m = 50 \text{ kg}$ từ mặt đất lên sàn xe tải nhờ một mặt phẳng nghiêng như hình vẽ. Biết lực kéo có độ lớn $F = 280 \text{ N}$, độ cao sàn xe so với mặt đất là $h = 1,2 \text{ m}$, hệ số ma sát trượt giữa thùng hàng và mặt phẳng nghiêng là $\mu = 0,2$. Tính thời gian người này kéo thùng hàng lên sàn xe.



----- Hết -----

ĐÁP ÁN

PHẦN I. Mỗi câu trả lời chính xác học sinh được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chọn	C	C	D	C	B	B	D	A	A	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Chọn	D	C	D	A	A	A	B	A	C	C

PHẦN II. Học sinh trả lời chính xác mỗi ý trong mỗi câu được 0,25 điểm.

Câu 1: a) Sai; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai.

Câu 2: a) Đúng; b) Sai; c) Sai; d) Đúng.

PHẦN III. (Học sinh có thể giải theo cách khác nhưng nếu đúng thì vẫn cho đủ điểm theo phân phối điểm này)

Câu 1: Ta có: $d = S_{\text{hình thang}}$ (0,5 đ)
 $= 72 \text{ m.}$ (0,5 đ)

Câu 2: Gia tốc của xe: $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s}$ (0,25 đ)
 $= -4 \text{ m/s}^2.$ (0,25 đ)

Độ lớn lực hãm: $F = m|a|$ (0,25 đ)
 $= 8000 \text{ N.}$ (0,25 đ)

Câu 3: Biểu diễn đúng các lực tác dụng lên thùng hàng

Định luật II Newton: $\vec{F} + \vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{\text{mst}} = m\vec{a}$ (1) (0,25 đ)

Chiều (1) lên phương mpn: $F \cdot \cos 30^\circ - P \cdot \sin 20^\circ - F_{\text{mst}} = ma$ (2) (0,25 đ)

Chiều (1) lên phương vuông góc mpn: $N + F \cdot \sin 30^\circ - P \cdot \cos 20^\circ = 0$ (3) (0,25 đ)

Giải hệ pt (2), (3) ta được $a = 0,11 \text{ m/s}^2.$

Thời gian kéo: $t = \sqrt{\frac{2, s}{a}} = \sqrt{\frac{2, h}{a \cdot \sin 20^\circ}} \approx 8 \text{ s}$ (0,25 đ)

----- Hết -----