

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)

Câu 1. Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây **không** thuộc về Vật lí?

- A. Khảo sát các hiện tượng quang học, các dụng cụ quang học.
- B. Tìm hiểu chuyển động của các hành tinh.
- C. Nghiên cứu và ứng dụng năng lượng mặt trời vào đời sống.
- D. Tìm hiểu về quá trình trao đổi chất trong cơ thể động vật.

Câu 2. Gia tốc là một đại lượng

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

Câu 3. Người ta thường dùng quãng đường đi được trong cùng một đơn vị thời gian để xác định độ nhanh, chậm của chuyển động. Đại lượng này gọi là

- A. Vận tốc tức thời.
- B. Vận tốc trung bình.
- C. Tốc độ tức thời.
- D. Tốc độ trung bình.

Câu 4. Tại sao trạng thái đứng yên hay chuyển động của một vật có tính tương đối?

- A. Vì trạng thái của vật đó không ổn định: lúc đứng yên, lúc chuyển động.
- B. Vì trạng thái của vật đó được xác định bởi những người quan sát khác nhau.
- C. Vì trạng thái của vật đó được quan sát ở các thời điểm khác nhau.
- D. Vì trạng thái của vật đó được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.

Câu 5. Trong hệ đơn vị SI, các đại lượng có đơn vị tương ứng là

- A. Chiều dài: *km* (kilômét)
- B. Nhiệt độ: $^{\circ}\text{C}$ (độ C)
- C. Thời gian: *s* (giây)
- D. Khối lượng: *g* (gam)

Câu 6. Một vật chuyển động thẳng có độ dịch chuyển d_1 tại thời điểm t_1 và độ dịch chuyển d_2 tại thời điểm t_2 . Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 là:

- A. $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$
- B. $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$
- C. $v_{tb} = \frac{1}{2} \left(\frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2} \right)$
- D. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t}$

Câu 7. Đây là một phép đo gián tiếp?

- A. Phép đo thể tích của một cái hộp hình chữ nhật.
- B. Phép đo chiều cao của một cái hộp hình chữ nhật.
- C. Phép đo chiều rộng của một cái hộp hình chữ nhật.
- D. Phép đo chiều dài của một cái hộp hình chữ nhật.

Câu 8. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là

- A. Các loại vật chất, năng lượng và sự vận động của chúng.
- B. Các ngôi sao và các hành tinh.
- C. Năng lượng điện và ứng dụng của năng lượng điện vào đời sống.
- D. Chuyển động của các loại phương tiện giao thông.

Câu 9. Vận tốc trung bình là đại lượng được đo bởi:

- A. Thương số của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển.
- B. Tích của quãng đường đi được và thời gian dịch chuyển.
- C. Tích của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển.
- D. Thương số của quãng đường đi được và khoảng thời gian đi hết quãng đường.

Câu 10. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng?

- (1) Chuyển động có tính chất tương đối.
- (2) Độ lớn của vận tốc tuyệt đối luôn lớn hơn tổng độ lớn của vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo.
- (3) Hệ quy chiếu đứng yên là hệ quy chiếu gắn với vật làm gốc được quy ước là đứng yên.
- (4) Độ lớn của vận tốc tuyệt đối luôn nhỏ hơn độ lớn của vận tốc tương đối.
- (5) Hình dạng quỹ đạo chuyển động của vật cũng có tính chất tương đối và phụ thuộc vào hệ quy chiếu của người quan sát.

- A. (2), (4), (5).
- B. (2), (3), (5).
- C. (1), (2), (5).
- D. (1), (3), (5).

Câu 11. Trên các phương tiện giao thông dụng cụ để đo tốc độ tức thời là:

- A. Oát kế
- B. Tốc kế
- C. Ampe kế
- D. Nhiệt kế

Câu 12. Chọn phát biểu đúng.

- A. Vectơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.
- B. Độ dịch chuyển được xác định bằng độ biến thiên tọa độ của vật.
- C. Vectơ độ dịch chuyển thay đổi phương liên tục khi vật chuyển động.
- D. Độ dịch chuyển có giá trị luôn dương.

Câu 13. Khi sử dụng các thiết bị điện trong phòng thí nghiệm vật lí chúng ta cần lưu ý điều gì?

- A. Không cần sử dụng đúng chức năng của thiết bị.
- B. Quan sát sơ bộ các kí hiệu rồi khởi động hệ thống để tiến hành thí nghiệm.
- C. Khởi động luôn hệ thống và tiến hành thí nghiệm.
- D. Cần quan sát kĩ các kí hiệu và nhãn thông số trên thiết bị để sử dụng đúng chức năng,

đúng yêu cầu kĩ thuật.

Câu 14. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

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

Câu 15. Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$ thì

- A. a luôn dương.
- B. a luôn cùng dấu với v .
- C. a luôn ngược dấu với v .
- D. v luôn dương.

Câu 16. Trong các hoạt động dưới đây, hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện?

- A. Chạm tay trực tiếp vào ổ điện, dây điện trần hoặc dây dẫn điện bị hở.
- B. Sửa chữa điện khi chưa ngắt nguồn điện.
- C. Đến gần nhưng không tiếp xúc với các máy biến thế và lưới điện cao áp.
- D. Kiểm tra mạch có điện bằng bút thử điện.

Câu 17. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình vận tốc $v = 15 - t$ (m/s). Sau 10 giây từ thời điểm $t = 0$, vật đi được quãng đường

- A. 100 m
- B. 200 m
- C. 62,5 m
- D. 150 m

Câu 18. Từ A một chiếc xe chuyển động thẳng trên một quãng đường dài 10 km, rồi sau đó lập tức quay về A. Thời gian của hành trình là 30 phút. Tốc độ trung bình của xe trong thời gian này là

- A. 40 km/h.
- B. 60 km/h.
- C. 20 km/h.
- D. 30 km/h.

Câu 19. Số 0,081 có bao nhiêu chữ số có nghĩa?

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

Câu 20. Một bánh xe có bán kính là $R = 10,0 \pm 0,25$ cm. Sai số tương đối của chu vi bánh xe là

- A. 0,025%. B. 5%. C. 0,25%. D. 2,5%.

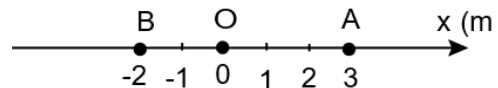
Câu 21. Đáp án nào sau đây gồm có một đơn vị cơ bản và một đơn vị dẫn xuất?

- A. Kenvin, mol. B. Mét, kilogam. C. Mol, jun. D. Giây, ampe.

Câu 22. Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm O đến điểm B, sau đó chuyển động về điểm A (hình vẽ).

Độ dịch chuyển của vật bằng

- A. 7 m. B. -7 m.
C. -3 m. D. 3 m.

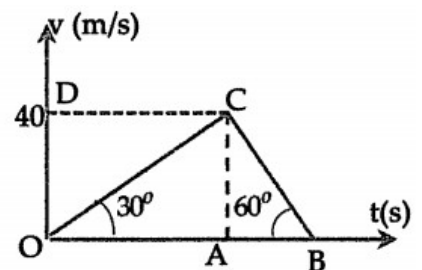


Câu 23. Một chiếc máy bay đang bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội với tốc độ 625 km/h. Trong hôm đó, gió thổi về hướng Nam với tốc độ 25 km/h. Xem như máy bay chuyển động thẳng đều theo hướng Bắc và quãng đường bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội là 1200 km. Thời gian bay của máy bay trên quãng đường đó là bao nhiêu?

- A. 1,85 h B. 1,92 h C. 2,18 h D. 2 h

Câu 24. Dựa vào mối quan hệ giữa gia tốc và độ dốc của đồ thị vận tốc - thời gian, hãy tính tỉ số về độ lớn gia tốc của vật trong khoảng thời gian AB và OA ở hình bên.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$.
C. 1. D. 3.



Câu 25. Hai xe ô tô chạy ngược chiều trên một đường thẳng, tốc độ xe thứ nhất là 45 km/h và tốc độ xe thứ hai là 55 km/h. Tính vận tốc của xe thứ hai so với xe thứ nhất. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe thứ nhất.

- A. -10 km/h. B. 10 km/h. C. 100 km/h. D. -100 km/h.

Câu 26. Sắp xếp các bước tiến hành quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý:

- (1) Phân tích số liệu.
(2) Đề xuất giả thuyết nghiên cứu.
(3) Thiết kế, xây dựng mô hình kiểm chứng giả thuyết.
(4) Quan sát, xác định đối tượng cần nghiên cứu.
(5) Rút ra kết luận.

- A. (4)-(2)-(3)-(1)-(5) B. (2)-(3)-(1)-(4)-(5)
C. (3)-(2)-(1)-(4)-(5) D. (2)-(4)-(3)-(1)-(5)

Câu 27. Biển báo  mang ý nghĩa:

- A. Nơi nguy hiểm về điện. B. Chất tự phát nhiệt.
C. Cẩn thận sét đánh. D. Cảnh báo tia laser.

Câu 28. 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. v tăng theo thời gian. B. tích $v.a > 0$.
C. a luôn dương. D. tích $v.a < 0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm)

Một học sinh dùng lượng của túi trái đo như sau:

Lần đo	1	2	3	4
m (kg)	6,700	6,850	6,650	6,800

cân để đo khối cây. Kết quả 4 lần

Biết sai số dụng cụ đo là 0,050 kg. (Học sinh làm tròn đến chữ số thập phân thứ 3)

- Tính giá trị trung bình và sai số tuyệt đối trung bình của phép đo.
- Tính sai số tuyệt đối của phép đo và biểu diễn kết quả đo.

Câu 2: (1,0 điểm)

Một xe đồ chơi điều khiển từ xa đang chuyển động trên một đường thẳng có độ dịch chuyển tại các thời điểm khác nhau được cho trong bảng sau:

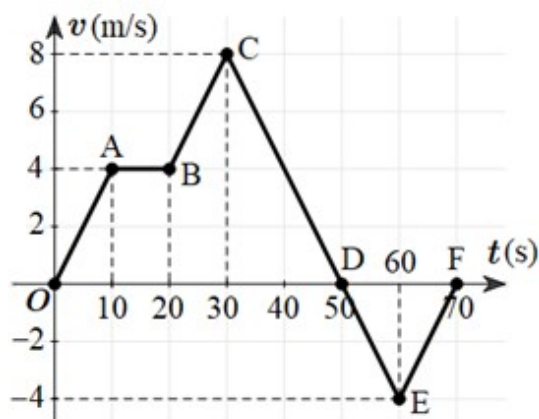
Thời điểm (s)	0	1	2	3	3,5	4
Độ dịch chuyển (m)	0	3	6	6	5	4

- Hãy vẽ đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của xe đồ chơi.
- Xác định vận tốc và tốc độ tức thời tại thời điểm 3,5 s.

Câu 3: (1,0 điểm)

Chuyển động của một vật có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ. Chọn chiều dương là chiều chuyển động lúc đầu của vật.

- Tính gia tốc của vật trong 10 s đầu tiên và trong 10 s cuối cùng. Nhận xét về tính chất chuyển động của vật trong 10 s cuối cùng.
- Bằng cách tính diện tích, hãy xác định quãng đường vật đi được từ 10 s đến 60 s.



----- HẾT -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)

MÃ ĐỀ: 156

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	D	C	D	D	C	A	A	A	A	D	B	B	D	C

Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	B	D	A	A	D	D	C	D	D	D	D	A	A	D

MÃ ĐỀ: 256

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	D	C	D	B	C	D	D	C	D	A	B	C	B	B

Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	A	A	A	B	D	C	C	D	A	C	C	A	C	C

MÃ ĐỀ: 356

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	C	B	C	A	B	A	D	A	C	C	B	A	D	C

Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	B	D	C	D	C	D	A	D	C	B	B	A	B	A

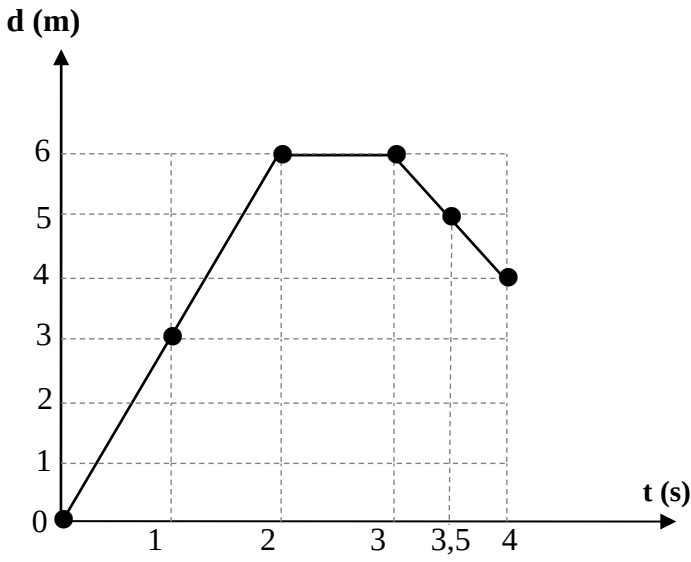
MÃ ĐỀ: 456

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	C	D	D	B	C	A	C	D	D	C	B	D	C	B

Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	A	C	A	A	D	B	B	D	C	B	C	D	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)	a) ● Giá trị trung bình: $\bar{m} = \frac{m_1 + m_2 + m_3 + m_4}{4} = 6,75 \text{ kg}$	0,25
	● Sai số tuyệt đối trung bình của phép đo: $\overline{\Delta m} = \frac{\Delta m_1 + \Delta m_2 + \Delta m_3 + \Delta m_4}{4} = 0,075 \text{ kg}$	0,25
	b) ● Sai số tuyệt đối của phép đo: $\Delta m = \overline{\Delta m} + \Delta m_{dc} = 0,075 + 0,05 = 0,125 \text{ kg}$	0,25
	● Kết quả phép đo: $m = \bar{m} \pm \Delta m = 6,750 \pm 0,125 \text{ kg}$	0,25

Câu 2 (1,0 điểm)	a) Vẽ đồ thị  b) Tại thời điểm 3,5 s có: ● Vận tốc tức thời: $v = \frac{d}{\Delta t} = -2 \text{ m/s}$; ● Tốc độ tức thời: $v = 2 \text{ m/s}$	0,25x2 0,25 0,25
Câu 3 (1,0 điểm)	a) ● Gia tốc của vật trong 10 s đầu tiên: $a = \frac{v - v_0}{t} = 0,4 \text{ m/s}^2$ ● Gia tốc của vật trong 10 s cuối cùng: $a = \frac{v - v_0}{t} = 0,4 \text{ m/s}^2$ ● Trong 10 s cuối cùng, vật chuyển động chậm dần đều, ngược chiều dương. b) ● Quãng đường: $S = S_{HABCD} + S_{DEG} = 200 \text{ m}$. (Các điểm H; G học sinh có thể tự thêm trên hình)	0,25 0,25 0,25 0,25

Lưu ý:

+ Trong từng phần của mỗi câu hoặc cả câu, học sinh có thể làm theo cách khác, nhưng kết quả đúng và giải thuật hợp lý, thì vẫn cho điểm tối đa của phần đó hoặc câu đó.

+ Sai đơn vị kết quả của câu hỏi thì trừ 0,25 điểm cho mỗi lần và không quá 0,5 điểm cho toàn bài.

-----**HẾT**-----