

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I – NĂM HỌC 2022-2023

MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng		% tổng điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Số câu hỏi		
			Số CH	Số CH	Số CH	Số CH	TN	TL	
1	Mở đầu	1.1. Làm quen với Vật lí	1	0	0		4	0	
		1.2. Các qui tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí.	1	0					
		1.3. Ghi kết quả đo. Thực hành tính sai số của phép đo.	1	1					
2	Động học	2.1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được.	1	1		0	16	2	100
		2.2. Tốc độ và vận tốc	1	1		1			
		2.3. Thực hành đo tốc độ chuyển động của vật.	1	0	0				
		2.4. Đồ thị độ dịch chuyển-thời gian.	1	2	0				
		2.5. Chuyển động thẳng biến đổi. Gia tốc	1	1	0	0			
		2.6. Chuyển động thẳng biến đổi đều.	1	1	0	1			
		2.7. Sự rơi tự do. Thực hành đo gia tốc rơi tự do.	1	1	0				
		2.8 Chuyển động của vật bị ném	1	1	0	0			

3	Động lực học	3.1. Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực. Thực hành: Tổng hợp lực	2	1	1		8	2	
		3.2. Định luật I Newton	1	1	0	0			
		3.3. Định luật II Newton	2	1	0	1			
Tổng			16	12	2	2	28	4	100
Tỉ lệ %			40	30	20	10	70	30	100
Tỉ lệ chung%			70		30		100		100

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I- NĂM HỌC: 2022-2023

MÔN: VẬT LÝ 10

A. TRẮC NGHIỆM

CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU

Câu 1: Đối tượng nghiên cứu của Vật lý gồm

- A. Vật chất và năng lượng
B. Các chuyển động cơ học và năng lượng
C. các dạng vận động của vật chất và năng lượng.
D. Các hiện tượng tự nhiên

Câu 2: Chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống: Đối tượng nghiên cứu của Vật lý gồm các dạng của vật chất và năng lượng.

- A. trường
B. chất
C. năng lượng
D. vận động

Câu 3: Mục tiêu của môn Vật lý là:

- A. 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.
B. khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.
C. khảo sát sự tương tác của vật chất ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.
D. khám phá ra quy luật vận động cũng như tương tác của vật chất ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô

Câu 4: Chọn câu **đúng** khi nói về phương pháp thực nghiệm:

- A. Hai phương pháp thực nghiệm và lí thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lí thuyết có tính quyết định.
B. Phương pháp thực nghiệm sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lí 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 lí thuyết

Câu 5: Chọn câu **đúng** khi nói về phương pháp lí thuyết:

- A. Hai phương pháp thực nghiệm và lí thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lí thuyết có tính quyết định.
B. Phương pháp lí thuyết sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lí thuyết để phát hiện một kết quả mới.
C. Phương pháp lí thuyết 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 lí thuyết

Câu 6: Cho các dữ kiện sau:

1. Kiểm tra giả thuyết
2. Rút ra kết luận
3. Hình thành giả thuyết
4. Đề xuất vấn đề
5. Quan sát hiện tượng, suy luận

Sắp xếp lại **đúng** các bước tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý.

- A. 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
B. 2 – 1 – 5 – 4 – 3.
C. 5 – 2 – 1 – 4 – 3
D. 5 – 4 – 2 – 1 – 3.

Câu 7: Kết luận **sai** về ảnh hưởng của vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật

- A. Vật lí đem lại cho con người những lợi ích tuyệt vời và không gây ra một ảnh hưởng xấu nào.
- B. Vật lí ảnh hưởng mạnh mẽ và có tác động làm thay đổi mọi lĩnh vực hoạt động của con người.
- C. Kiến thức vật lí trong các phân ngành được áp dụng kết hợp để tạo ra kết quả tối ưu.
- D. Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.

Câu 8: 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 9: 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 10: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm.
- B. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện sau khi cắm 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 11: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- 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.
- B. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- C. Chỉ cắm phích/giắc cắm của thiết bị điện vào ổ cắm khi hiệu điện thế của nguồn điện tương ứng với hiệu điện thế định mức của dụng cụ.
- D. Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại

Câu 12: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Không tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao khi không có dụng cụ bảo hộ.
- B. Không để nước cũng như các dung dịch dẫn điện, dung dịch dễ cháy gần thiết bị điện.
- C. Được phép tiến hành thí nghiệm khi đã mang đồ bảo hộ.
- D. Giữ khoảng cách an toàn khi tiến hành thí nghiệm nung nóng các vật, thí nghiệm có các vật bắn ra, tia laser.

Câu 13: Kí hiệu AC hoặc dấu “~” mang ý nghĩa:

- A. Dòng điện 1 chiều
- B. Dòng điện xoay chiều

C. Cực dương

D. Cực âm

Câu 14: Kí hiệu “+” hoặc màu đỏ mang ý nghĩa:

A. Đầu vào

B. Đầu ra

C. Cực dương

D. Cực âm

Câu 15: Kí hiệu “-” hoặc màu xanh mang ý nghĩa:

A. Đầu vào

B. Đầu ra

C. Cực dương

D. Cực âm

Câu 16. Sai số nào có thể loại trừ trước khi đo?

A. Sai số hệ thống. B. Sai số ngẫu nhiên. C. Sai số dụng cụ. D. Sai số tuyệt đối.

Câu 17. Sai số hệ thống

A. là sai số do cấu tạo dụng cụ gây ra.

B. là sai số do điểm 0 ban đầu của dụng cụ đo bị lệch.

C. không thể tránh khỏi khi đo.

D. là do chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài.

Câu 18. Chọn ý **sai**? Sai số ngẫu nhiên

A. không có nguyên nhân rõ ràng. B. là những sai sót mắc phải khi đo.

C. có thể do khả năng giác quan của con người dẫn đến thao tác đo không chuẩn.

D. chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài.

Câu 19. Gọi \bar{A} là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, $\overline{\Delta A}$ là sai số ngẫu nhiên, ΔA là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

A. $\delta A = \frac{\Delta \bar{A}}{\bar{A}} \cdot 100\%$

B. $\delta A = \frac{\Delta A'}{\bar{A}} \cdot 100\%$

C. $\delta A = \frac{\bar{A}}{\Delta \bar{A}} \cdot 100\%$

D. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

Câu 20. Để xác định tốc độ của một vật chuyển động đều, một người đã đo quãng đường vật đi được bằng $(16,0 \pm 0,4)\text{m}$ trong khoảng thời gian là $(4,0 \pm 0,2)\text{s}$. Tốc độ của vật là

A. $(4,0 \pm 0,3)\text{ m/s}$

B. $(4,0 \pm 0,6)\text{ m/s}$

C. $(4,0 \pm 0,2)\text{ m/s}$

D. $(4,0 \pm 0,1)\text{ m/s}$

Câu 21. Đường kính của một quả bóng bằng $(5,2 \pm 0,2)\text{cm}$. Sai số tỉ đối của phép đo thể tích quả bóng gần bằng giá trị nào sau đây

A. 11%

B. 4%

C. 7%

D. 9%

Câu 22. Dùng một thước có chia độ đến milimét đo 5 lần khoảng cách d giữa hai điểm A và B đều cho cùng một giá trị là 1,345 m. Lấy sai số dụng cụ là một độ chia nhỏ nhất. Kết quả đo được viết là

A. $d = (1345 \pm 2)$ (mm).

B. $d = (1,345 \pm 0,001)$ (m).

C. $d = (1345 \pm 3)$ (mm).

D. $d = (1,345 \pm 0,0005)$ (m).

Câu 23. Khi đo nhiều lần thời gian chuyển động của một viên bi trên mặt phẳng nghiêng mà thu được nhiều giá trị khác nhau, thì giá trị nào sau đây được lấy làm kết quả của phép đo?

A. Giá trị của lần đo cuối cùng.

B. Giá trị trung bình của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

C. Giá trị trung bình của tất cả các giá trị đo được.

D. Giá trị được lặp lại nhiều lần nhất.

Câu 24. Trước khi đo thời gian của một hoạt động ta thường ước lượng khoảng thời gian của hoạt động đó để

A. lựa chọn đồng hồ đo phù hợp.

B. đặt mắt đúng cách.

C. đọc kết quả đo chính xác.

D. hiệu chỉnh đồng hồ đúng cách

Câu 12: Kí hiệu “Output” mang ý nghĩa:

A. Đầu vào

B. Đầu ra

C. Cực dương

D. Cực âm

CHƯƠNG II: ĐỘNG HỌC

Câu 1. Chất điểm là:

A. một vật có kích thước vô cùng bé

B. một điểm hình học

C. một vật khi ta nghiên cứu chuyển động của nó trong một khoảng rất nhỏ

D. một vật có kích thước rất nhỏ so với độ dài đường đi

Câu 2. 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 3: Chọn đáp án **đúng**

A. Vận tốc trung bình là một đại lượng có hướng.

B. Vận tốc trung bình là một đại lượng vô hướng.

C. Tốc độ trung bình là một đại lượng có hướng.

D. Tốc độ tức thời là một đại lượng có hướng.

Câu 3: Đâu không phải là đặc điểm của vectơ vận tốc? Vectơ vận tốc có:

A. Gốc nằm trên vật chuyển động.

B. Hướng là hướng của độ dịch chuyển.

C. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của vận tốc.

D. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của tốc độ.

Câu 4: Chọn câu **đúng**

- A. Độ lớn vận tốc trung bình bằng tốc độ trung bình
- B. Độ lớn vận tốc tức thời bằng tốc độ tức thời
- C. Khi chất điểm chuyển động thẳng đều chỉ theo 1 chiều thì bao giờ vận tốc trung bình cũng bằng tốc độ trung bình
- D. Vận tốc tức thời cho ta biết chiều chuyển động, do đó bao giờ cũng có giá trị dương.

Câu 5. Chọn câu sai

- A. Độ dời là véc tơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của chất điểm chuyển động.
- B. Độ dời có độ lớn bằng quãng đường đi được của chất điểm
- C. Chất điểm đi trên một đường thẳng rồi quay về vị trí ban đầu thì có độ dời bằng không
- D. Độ dời có thể dương hoặc âm

Câu 6. Trường hợp nào dưới đây số chỉ thời điểm mà ta xét trùng với số đo khoảng thời gian trôi?

- A. Một trận bóng đá diễn ra từ 9 giờ đến 10 giờ 45 phút.
- B. Lúc 8 giờ một xe ô tô khởi hành từ Thành phố Hồ Chí Minh, sau 3 giờ chạy thì xe đến Vũng Tàu.
- C. Một đoàn tàu xuất phát từ Hà Nội lúc 0 giờ, đến 8 giờ thì đoàn tàu đến Hải Phòng.
- D. Một bộ phim chiếu từ lúc 20 giờ đến 22 giờ.

Câu 7. Một ô tô khởi hành lúc 7 giờ. Nếu chọn mốc thời gian là 5 giờ thì thời điểm ban đầu là:

- A. $t_0 = 7$ giờ.
- B. $t_0 = 12$ giờ.
- C. $t_0 = 2$ giờ.
- D. $t_0 = 5$ giờ

Câu 8. Chọn ý sai. Chuyển động thẳng đều có

- A. quỹ đạo là một đường thẳng.
- B. quãng đường vật đi được bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau
- C. tốc độ trung bình trên mọi quãng đường bằng nhau.
- D. tốc độ tăng đều sau những quãng đường bằng nhau.

Câu 9. Chuyển động thẳng đều là chuyển động

- A. thẳng có vận tốc không đổi cả về hướng và độ lớn.
- C. có vận tốc không đổi phương.
- B. mà vật đi được những quãng đường bằng nhau
- D. có quãng đường đi tăng tỉ lệ với vận tốc.

Câu 10. Một vật chuyển động thẳng đều trong 6h đi được 180km, khi đó tốc độ của vật là:

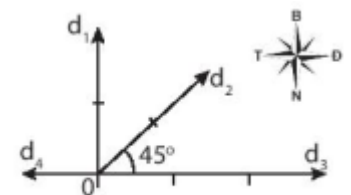
- A. 900m/s.
- B. 30km/h.
- C. 900km/h.
- D. 30m/s.

Câu 11. Gọi vật 1 là bờ sông, vật 2 là dòng nước, vật 3 là thuyền. Vận tốc của thuyền so với bờ sông được tính bằng biểu thức :

- A. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$
- B. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$
- C. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} + \vec{v}_{23}$
- D. $\vec{v}_{23} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{13}$

Câu 12. Hình vẽ bên dưới mô tả độ dịch chuyển của 3 vật. Chọn câu đúng.

- A. Vật 1 đi 200 m theo hướng Nam.
- B. Vật 2 đi 200 m theo hướng 45° Đông – Bắc.
- C. Vật 3 đi 30 m theo hướng Đông.
- D. Vật 4 đi 100 m theo hướng Đông.



Tỉ xích 1 cm ứng với 100 m

Câu 13. Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

- A. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.
- B. Độ dịch chuyển là đại lượng vector còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.
- C. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vector.
- D. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

Câu 14. Kết luận nào sau đây là **sai** khi nói về độ dịch chuyển của một vật.

- A. Khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau ($d = s$).
- B. Có thể nhận giá trị dương, âm hoặc bằng 0.
- C. Độ dịch chuyển được biểu diễn bằng một mũi tên nối vị trí đầu và vị trí cuối của chuyển động, có độ lớn chính bằng khoảng cách giữa vị trí đầu và vị trí cuối. Kí hiệu là \vec{d} .
- D. Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau ($d = s$).

Câu 15. Chọn câu **đúng**, để đo tốc độ trong phòng thí nghiệm, ta cần:

- A. Đo thời gian và quãng đường chuyển động của vật.
- B. Máy bắn tốc độ.
- C. Đồng hồ đo thời gian
- D. thước đo quãng đường

Câu 15. Chọn câu **đúng** về chức năng của động hồ đo thời gian hiện số:

- A. **MODE A:** Đo thời gian từ lúc vật chuyển động đến khi vật chẵn cổng quang điện nối với ổ A.
- B. **MODE A + B:** Đo thời gian vật chuyển động từ cổng quang điện nối với ổ A tới cổng quang điện nối với ổ B.
- C. **MODE B:** Đo thời gian từ lúc vật chuyển động đến khi vật chẵn cổng quang điện nối với ổ B.
- D. **MODE A + B:** Đo tổng của hai khoảng thời gian vật chẵn cổng quang điện nối với ổ A và vật chẵn cổng quang điện nối với ổ B.

Câu 16. Một người lái ô tô đi thẳng 6 km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam 4 km rồi quay sang hướng Đông đi 3 km. Quãng đường đi được và độ dịch chuyển của ô tô lần lượt là

- A. 13 km; 5km.
- B. 13 km; 13 km.
- C. 4 km; 7 km.
- D. 7 km; 13km.

Câu 17. Một người bơi ngang từ bờ bên này sang bờ bên kia của một dòng sông rộng 50 m có dòng chảy theo hướng từ Bắc xuống Nam. Do nước sông chảy mạnh nên khi sang đến bờ bên kia thì người đó đã trôi xuôi theo dòng nước 50 m. Độ dịch chuyển của người đó là

- A. 50m.
- B. $50\sqrt{2}$ m.
- C. 100 m.
- D. $100\sqrt{2}$ m.

Câu 18. Một người bơi dọc theo chiều dài 100m của bể bơi hết 60s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 70s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

- A. 1,538 m/s; 0 m/s.
- B. 1,538 m/s; 1,876 m/s.
- C. 3,077m/s; 2 m/s.
- D. 7,692m/s; 2,2 m/s.

Câu 19: Một người bơi trong bể bơi yên lặng có thể đạt tới vận tốc 1 m/s. Nếu người này bơi xuôi dòng sông có dòng chảy với vận tốc 1 m/s thì có thể đạt vận tốc tối đa là bao nhiêu?

- A. 0 m/s
- B. 1 m/s
- C. 2 m/s
- D. -2 m/s

Câu 20: Một ca nô chạy hết tốc lực trên mặt nước yên lặng có thể đạt 21,5 km/h. Ca nô này chạy xuôi dòng sông trong 1 giờ rồi quay lại thì phải mất 2 giờ nữa mới về tới vị trí ban đầu. Hãy tính vận tốc chảy của dòng sông.

- A. 7,17 km/h B. 21,5 km/h C. 30,7 km/h D. 17 km/h

Câu 21: Trên một đoạn đường thẳng dài 120 km, một chiếc xe chạy với tốc độ trung bình là 60 km/h. Biết rằng trên 30 km đầu tiên, nó chạy với tốc độ trung bình là 40 km/h, còn trên đoạn đường 70 km tiếp theo, nó chạy với tốc độ trung bình là 70 km/h. Tốc độ trung bình của xe trên đoạn đường còn lại là

- A. 40 km/h. B. 60 km/h. C. 80 km/h. D. 75 km/h.

Câu 22: Một người chạy thể dục buổi sáng, trong 10 phút đầu chạy được 3,0 km; dừng lại nghỉ trong 5 phút, sau đó chạy tiếp 1500 m còn lại trong 5 phút. Tốc độ trung bình của người đó trong cả quãng đường là

- A. 300 mét/phút. B. 225 mét/phút. C. 75 mét/phút. D. 200 mét/phút.

Câu 23: Một vật chuyển động đều từ A đến B rồi rẽ phải một góc 90° để đến C. Biết $AB = 600\text{m}$; $BC = 800\text{m}$ và thời gian đi mất 20 phút. Tốc độ trung bình của vật bằng

- A. 70m/phút. B. 50m/phút. C. 800m/phút. D. 600m/phút.

Câu 24: 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 25: Hai xe I và II chuyển động trên cùng một đường thẳng tại hai điểm A và B. Biết tốc độ xe I và xe II lần lượt là 50 km/h và 30 km/h. Tính vận tốc tương đối của xe I so với xe II khi:

a) Hai xe chuyển động cùng chiều.

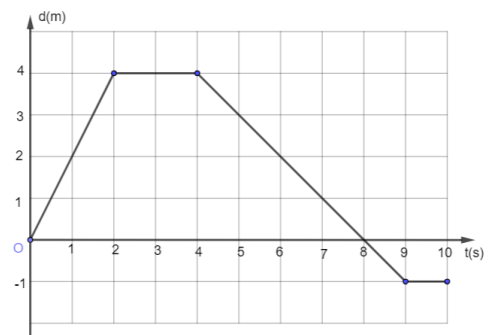
- A. 30 km/h. B. 20 km/h. C. 80km/h. D. 40 km/h.

b) Hai xe chuyển động ngược chiều.

- A. 30 km/h. B. 20 km/h. C. 80km/h. D. 40 km/h.

Câu 26: Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi điều khiển từ xa (hình vẽ). Chọn kết luận **sai**.

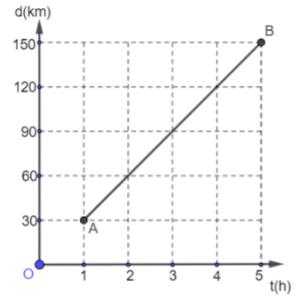
- A. Trong 2 giây đầu xe chuyển động với vận tốc không đổi.
B. Từ giây thứ 2 đến giây thứ 4 xe dừng lại.
C. Từ giây thứ 4 đến giây thứ 9 xe đổi chiều chuyển động theo hướng ngược lại với vận tốc nhỏ hơn lúc đi.



D. Từ giây thứ 9 đến giây thứ 10 xe quay về đúng vị trí xuất phát rồi dừng lại.

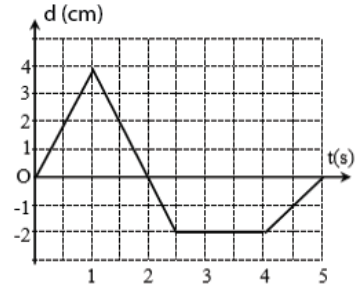
Câu 27: Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe bằng

- A. 30 km/giờ. B. 150 km/giờ.
C. 120 km/giờ. D. 100 km/giờ.



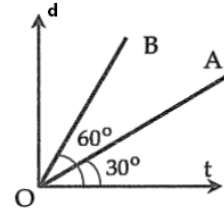
Câu 28: Một chất điểm chuyển động trên một đường thẳng. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chất điểm được mô tả như hình vẽ. Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ 0 đến 5s là

- A. 1,6cm/s. B. 6,4cm/s.
C. 4,8cm/s. D. 2,4cm/s..



Câu 29: Hình dưới là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của hai vật chuyển động thẳng cùng hướng. Tỷ lệ vận tốc $v_A : v_B$ là

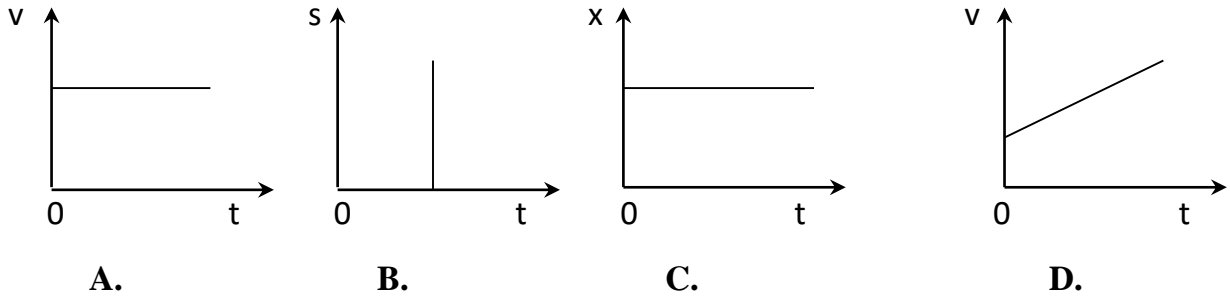
- A. 3: 1. B. 1: 3.
C. $\sqrt{3} : 1$. D. $1 : \sqrt{3}$.



Câu 30: Trong đồ thị vận tốc- thời gian, đường biểu diễn song song với trục Ot cho biết

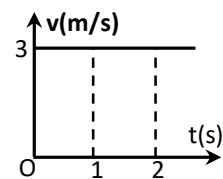
- A. Vận tốc không đổi B. vận tốc bằng 0 C. Vận tốc tăng D. Vận tốc giảm

Câu 31: Đồ thị nào sau đây **đúng** cho chuyển động thẳng đều?



Câu 32: 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. C. 2 m. B. 3 m. D. 4 m.



Câu 33: 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 34: 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 vector vận tốc.

D. ngược hướng với vector vận tốc.

Câu 35: 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 36: Một vật chuyển động trên đoạn thẳng, tại một thời điểm vật có vận tốc v và gia tốc a . Chuyển động có

A. gia tốc a âm là chuyển động chậm dần đều. B. gia tốc a dương là chuyển động nhanh dần đều.

C. $a \cdot v < 0$ là chuyển động chậm dần đều.

D. vận tốc v âm là chuyển động nhanh dần đều.

Câu 37: Chọn ý *sai*. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

A. vector gia tốc ngược chiều với vector vận tốc.

B. vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.

C. độ dịch chuyển là hàm số bậc hai của thời gian.

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

Câu 38: Chuyển động thẳng chậm dần đều có

A. quỹ đạo là đường cong bất kì.

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

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

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

Câu 39: 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 40: 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 41: Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 20m/s sau 5 s . Quãng đường mà ô tô đã đi được là

A. 100 m .

B. 50 m .

C. 25 m .

D. 200 m .

Câu 42: 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 . Gia tốc của xe là

A. 1 m/s^2 .

B. -1 m/s^2 .

C. -2 m/s^2 .

D. 5 m/s^2 .

Câu 43: Tàu hỏa đang chuyển động với vận tốc 60 km/h thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều.

Sau khi đi thêm được 450 m thì vận tốc của tàu chỉ còn 15 km/h. Quãng đường tàu còn đi thêm được đến khi dừng hẳn có giá trị gần đúng là

- A. 60 m. B. 45 m. C. 15 m. D. 30 m.

Câu 44: Nhận xét nào sau đây **không đúng** với một chất điểm chuyển động thẳng theo một chiều với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$?

- A. Lúc đầu vận tốc bằng 0 thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 4 m/s.
B. Lúc vận tốc bằng 5 m/s thì 1 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.
C. Lúc vận tốc bằng 2 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.
D. Lúc vận tốc bằng 4 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 8 m/s.

Câu 45: Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 72km/h thì hãm phanh xe chuyển động chậm dần đều sau 5s thì dừng hẳn. Quãng đường mà tàu đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến lúc dừng lại là

- A. 4 m. B. 50 m. C. 18 m. D. 14,4 m.

Câu 46: Chọn câu trả lời **sai**. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động có:

- A. Quãng đường đi được của vật luôn tỉ lệ thuận với thời gian vật đi.
B. Quỹ đạo là đường thẳng.
C. Vectơ gia tốc của vật có độ lớn là một hằng số.
D. Vận tốc có độ lớn tăng theo hàm bậc nhất đối với thời gian.

Câu 47: Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động có

- A. Vận tốc giảm đều, gia tốc giảm đều. B. Vận tốc giảm đều, gia tốc không đổi.
C. Vận tốc không đổi, gia tốc giảm đều. D. Vận tốc không đổi, gia tốc không đổi.

Câu 48: Chuyển động nhanh dần đều là chuyển động có:

- A. Vận tốc tăng theo thời gian. B. Tích số $a.v > 0$.
C. Tích số $a.v < 0$. D. Gia tốc $a > 0$.

Câu 49: Khi vật chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

- A. Gia tốc tăng vận tốc không đổi. B. Gia tốc không đổi, vận tốc tăng đều.
C. Vận tốc tăng đều, vận tốc ngược dấu gia tốc. D. Gia tốc tăng đều, vận tốc tăng đều.

Câu 50: Vận tốc trong chuyển động nhanh dần đều có biểu thức:

- A. $v = v_0 - 2ad$ B. $v = at - d$ C. $v = a - v_0t$ D. $v = v_0 + at$

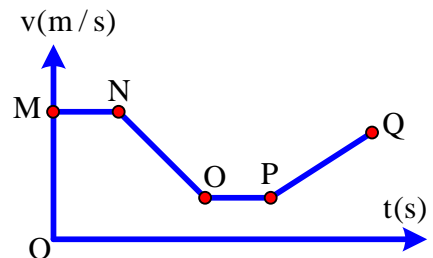
Câu 51: Biểu thức nào sau đây dùng để xác định gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều?

- A. $a = (v - v_0)/(t - t_0)$. B. $a = (v + v_0)/(t + t_0)$.
C. $a = (v^2 - v_0^2)/(t - t_0)$. D. $a = (v^2 + v_0^2)/(t - t_0)$.

Câu 52. Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng như

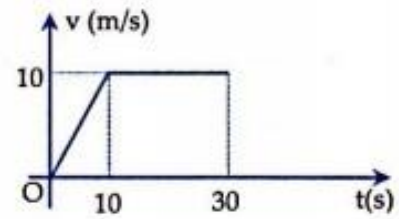
hình vẽ. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là đoạn

- A. MN. B. NO.
C. OP. D. PQ.



Câu 53: 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.



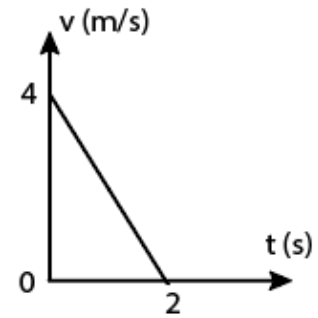
Câu 54: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều mà vận tốc được biểu diễn bởi đồ thị như hình vẽ.

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
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 55: Cho đồ thị như hình vẽ

a. Đoạn nào biểu diễn chuyển động thẳng biến đổi đều.

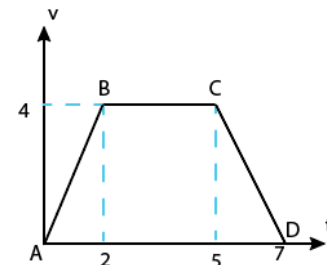
- A. AB và BC. B. BC và CD.
C. AB và CD. D. cả A, B, C đều đúng.

b. Gia tốc trên đoạn nhanh dần là bao nhiêu?

- A. 1 m/s^2 . B. 2 m/s^2 .
C. 3 m/s^2 . D. 4 m/s^2 .

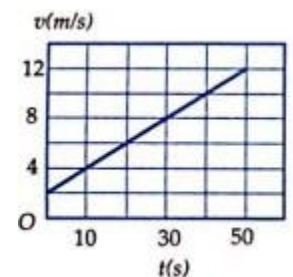
c. Quãng đường tổng cộng mà vật đi được là

- A. 20m. B. 22m.
C. 26m. D. 32m.



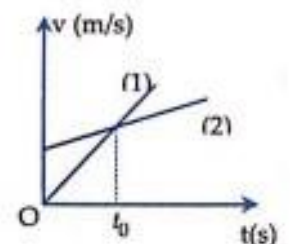
Câu 56: Đồ thị vận tốc – thời gian của một tàu hỏa đang chuyển động thẳng có dạng như hình bên. Thời điểm $t = 0$ là lúc tàu đi qua sân ga. Vận tốc của tàu sau khi rời sân ga được 80 m là

- A. 4 m/s. B. 6 m/s. C. 8 m/s. D. 10 m/s.



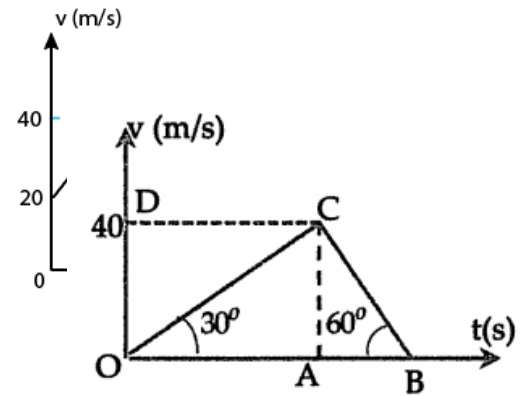
Câu 57: Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của hai vật chuyển động thẳng cùng hướng, xuất phát từ cùng một vị trí, gốc thời gian là lúc hai vật bắt đầu chuyển động. Nhận xét **sai** là

- A. Hai vật cùng chuyển động nhanh dần.
B. Vật 1 bắt đầu chuyển động từ trạng thái nghỉ.
C. Vật 2 chuyển động với gia tốc lớn hơn vật 1.
D. Ở thời điểm t_0 , vật 1 ở phía sau vật 2.



Câu 58: Đồ thị vận tốc - thời gian của một vật chuyển động như hình bên. Tỷ số về độ lớn gia tốc của vật trong thời gian OA và AB là

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



Câu 59: Một ô tô bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong giây thứ 5 xe đi được quãng đường 13,5m. Gia tốc của ô tô là

- A. 4 m/s^2 . B. 3 m/s^2 . C. 2 m/s^2 . D. 6 m/s^2 .

Câu 60: Một đoàn tàu chuyển động với tốc độ $14,4 \text{ km/h}$ thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều vào ga. Trong 10s đầu tiên kể từ lúc hãm phanh, nó đi được đoạn đường dài hơn đoạn đường trong 10s kế tiếp là 5m. Thời gian từ lúc hãm phanh đến khi tàu dừng hẳn là

- A. 288s. B. 80s. C. 160s. D. 120s.

Câu 61: Sự rơi tự do là

- A. một dạng chuyển động thẳng đều.
 B. chuyển động không chịu bất cứ lực tác dụng nào.
 C. chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.
 D. chuyển động khi bỏ qua mọi lực cản.

Câu 62: Rơi tự do có quỹ đạo là một đường

- A. thẳng. B. cong. C. tròn. D. zigzag.

Câu 63: Rơi tự do là một chuyển động

- A. thẳng đều. B. chậm dần đều. C. nhanh dần. D. nhanh dần đều.

Câu 64: Một vật rơi trong không khí nhanh chậm khác nhau, nguyên nhân nào sau đây quyết định điều đó?

- A. Do các vật nặng nhẹ khác nhau. B. Do các vật to nhỏ khác nhau.
 C. Do lực cản của không khí lên các vật. D. Do các vật làm bằng chất liệu khác nhau.

Câu 65: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sự rơi của vật trong không khí?

- A. Trong không khí các vật rơi nhanh chậm khác nhau.
 B. Các vật rơi nhanh hay chậm không phải do chúng nặng nhẹ khác nhau.
 C. Các vật rơi nhanh hay chậm là do sức cản của không khí tác dụng lên các vật khác nhau là khác nhau.
 D. Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

Câu 66: Chuyển động nào dưới đây **không thể** coi là chuyển động rơi tự do?

- A. Một viên đá nhỏ được thả rơi từ trên cao xuống mặt đất.

- B. Một cái lông chim rơi trong ống thủy tinh đặt thẳng đứng và đã được hút chân không.
- C. Một chiếc lá rụng đang rơi từ trên cây xuống đất.
- D. Một viên bi chì rơi trong ống thủy tinh đặt thẳng đứng và đã được hút chân không.

Câu 66: Đặc điểm nào dưới đây **không phải** là đặc điểm của chuyển động rơi tự do của các vật?

- A. Chuyển động theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.
- B. Chuyển động thẳng nhanh dần đều.
- C. Ở cùng một nơi và gần mặt đất, mọi vật rơi tự do như nhau.
- D. Lúc $t = 0$ thì vận tốc của vật luôn khác không.

Câu 67: Chuyển động của vật rơi tự do **không** có tính chất nào sau đây?

- A. Vận tốc của vật tăng đều theo thời gian.
- B. Gia tốc của vật tăng đều theo thời gian.
- C. Càng gần tới mặt đất vật rơi càng nhanh.
- D. Quãng đường đi được là hàm số bậc hai theo thời gian.

Câu 68: Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Vectơ gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.
- B. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.
- C. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ.
- D. Gia tốc rơi tự do là $9,8 \text{ m/s}^2$ tại mọi nơi.

Câu 69: Gia tốc rơi tự do phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Khối lượng và kích thước vật rơi.
- B. Độ cao và vĩ độ địa lý.
- C. Vận tốc đầu và thời gian rơi.
- D. Áp suất và nhiệt độ môi trường.

Câu 70. Một hòn đá thả rơi tự do từ 1 độ cao nào đó. Khi độ cao tăng lên 2 lần thì thời gian rơi sẽ:

- A. Tăng 2 lần
- B. Tăng 4 lần
- C. Tăng $\sqrt{2}$ lần
- D. Tăng $2\sqrt{2}$ lần

Câu 71. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 50 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sau khi rơi được 0,75 s thì vật còn cách đất bao xa.

- A. 47,185 m.
- B. 14 m.
- C. 37,5 m.
- D. 12,5 m.

Câu 72. Một vật rơi tự do từ độ cao h , trong giây cuối cùng trước lúc chạm mặt đất vật đi được quãng đường gấp 1,5 lần quãng đường vật đi được trong giây trước đó. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao h gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 17 m.
- B. 85 m.
- C. 61 m.
- D. 58 m.

Câu 73. Một hòn đá rơi từ miệng một cái giếng cạn xuống đến đáy mất 5 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường hòn đá rơi trong giây thứ ba là

- A. 45 m.
- B. 25 m.
- C. 20 m.
- D. 30 m.

Câu 74. Một vật rơi tự do, trong 2 giây cuối vật rơi được quãng đường 160 m. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vật được thả rơi ở độ cao

- A. $h = 500 \text{ m}$.
- B. $h = 500 \text{ m}$.
- C. $h = 405 \text{ m}$.
- D. $h = 405 \text{ m}$.

Câu 75. Một hòn bi được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 44,1 m đối với mặt đất. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, tốc độ trung bình của hòn bi kể từ lúc thả đến khi rơi tới đất là

- A. 14,7 m/s.
- B. 8 m/s.
- C. 10 m/s.
- D. 22,5 m/s.

Câu 76: Vật chuyển động ném ngang từ độ cao h và vận tốc ban đầu v_0 . Thời gian rơi đến khi chạm đất là

A. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$.

B. $t = \sqrt{\frac{h}{2g}}$.

C. $t = \sqrt{\frac{h}{g}}$.

D. $t = \sqrt{2hg}$.

Câu 77: Tại độ cao h , một vật được ném theo phương ngang với vận tốc đầu v_0 , thời gian chuyển động của vật là t . Vận tốc của vật khi chạm đất được xác định bởi công thức

A. $v = g.t$.

B. $v = \sqrt{v_0^2 + (g.t)^2}$.

C. $v = v_0 + gt$.

D. $v = \sqrt{v_0 + gt^2}$.

Câu 78: Một vật được ném ngang ở độ cao 80m với vận tốc ban đầu là 30 m/s, Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ dịch chuyển của vật khi chạm đất là:

A. 80m.

B. 100,5m.

C. 144,22m.

D. 140,22m.

Câu 79: Một vật được ném ngang từ độ cao $h = 9 \text{ m}$ với vận tốc ban đầu v_0 . Vật bay xa 18 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Giá trị của v_0 là

A. 10 m/s.

B. 20 m/s.

C. 13,4 m/s.

D. 3,18 m/s.

Câu 80: Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 25 \text{ m/s}$ và rơi xuống đất sau $t = 3 \text{ s}$. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Quả bóng đã được ném từ độ cao là

A. 49m.

B. 45m.

C. 44,1m.

D. 50m.

Câu 81: Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 25 \text{ m/s}$ và rơi xuống đất sau $t = 3 \text{ s}$. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của quả bóng là

A. 72m.

B. 75m.

C. 75m.

D. 75m.

Câu 82: Một viên đạn được bắn theo phương ngang ở độ cao 180 m. Ngay khi chạm đất vận tốc của viên đạn là $v = 100 \text{ m/s}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của viên đạn là

A. 180 m.

B. 360 m.

C. 240 m.

D. 480 m.

Câu 83: Một hòn bi lăn dọc theo 1 cạnh của 1 mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25 \text{ m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn là 1,5 m theo phương ngang. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của viên bi lúc rơi khỏi bàn là

A. 12 m/s.

B. 6 m/s.

C. 4,28 m/s.

D. 3 m/s.

Câu 84: Trong chuyển động của vật được ném xiên từ mặt đất thì đại lượng không đổi là

A. gia tốc của vật.

B. độ cao của vật.

C. khoảng cách theo phương nằm ngang từ điểm vật được ném tới vật.

D. vận tốc của vật.

Câu 85: Một vật được ném xiên từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu là $v_0 = 10 \text{ m/s}$ theo phương hợp với phương ngang góc 30° . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao cực đại vật đạt đến là

A. 22,5 m.

B. 45 m.

C. 1,25 m.

D. 60 m.

Câu 86: Một vật được ném xiên từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu là $v_0 = 10 \text{ m/s}$ theo phương hợp với phương ngang góc 30° . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của vật là

A. 8,66 m.

B. 4,33 m.

C. 5 m.

D. 10 m.

Câu 87: Từ độ cao 7,5 m một quả cầu được ném lên xiên góc $\alpha = 45^\circ$ so với phương ngang với vận tốc 10m/s. Quả cầu chạm đất cách vị trí ném là

A. $x = 15 \text{ m}$.

B. $x = 10 \text{ m}$.

C. $x = 25 \text{ m}$.

D. $x = 30 \text{ m}$.

Câu 88: Một quả banh được người chơi gôn đánh đi với vận tốc ban đầu là $v_0 = 40 \text{ m/s}$ hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 45^\circ$. Quả banh bay về hướng hồ cách đó 100 m, hồ rộng 50 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian quả banh bay trong không khí là

A. $\sqrt{2} \text{ s}$.

B. $2\sqrt{2} \text{ s}$.

C. $4\sqrt{2} \text{ s}$.

D. $8\sqrt{2} \text{ s}$.

Câu 89: Một quả banh được người chơi gôn đánh đi với vận tốc ban đầu là $v_0 = 40 \text{ m/s}$ hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 45^\circ$. Quả banh bay về hướng hồ cách đó 100 m, hồ rộng 50 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao nhất mà quả banh lên được

- A. $40\sqrt{2} \text{ m}$. B. $20\sqrt{2} \text{ m}$. C. 20 m. D. 40 m.

Câu 90. Bi A có trọng lượng lớn gấp đôi bi B. Cùng một lúc ở tại một mái nhà ở cùng một độ cao, bi A được thả rơi còn bi B được ném theo phương ngang với tốc độ lớn. Bỏ qua sức cản của không khí?

- A. Cả hai đều chạm đất cùng một lúc. B. A chạm đất trước B.
C. A chạm đất sau B. D. chưa đủ thông tin để trả lời.

CHƯƠNG III: ĐỘNG LỰC HỌC

Câu 1. Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực thành phần có độ lớn F_1 và F_2 thì hợp lực F của chúng luôn có độ lớn thỏa mãn hệ thức:

- A. $F = F_1 + F_2$. B. $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$. C. $F = F_1 - F_2$. D. $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$.

Câu 2. Hai lực đồng qui \vec{F}_1 và \vec{F}_2 hợp với nhau một góc α , hợp lực của hai lực này có độ lớn được tính bằng công thức:

- A. $F = F_1 + F_2$. B. $F = F_1 - F_2$. C. $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$. D. $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}$.

Câu 3. Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực thành phần vuông góc với nhau có độ lớn lần lượt là $F_1 = 10 \text{ N}$ và F_2 . Biết hợp lực trên có độ lớn là $10\sqrt{5} \text{ N}$. Giá trị của F_2 là

- A. 10 N. B. 20 N. C. 30 N. D. 40 N.

Câu 4. Lực đặc trưng cho điều gì sau đây?

- A. Năng lượng của vật nhiều hay ít. B. Vật có khối lượng lớn hay bé.
C. Tương tác giữa vật này lên vật khác. D. Vật chuyển động nhanh hay chậm.

Câu 5. Các lực cân bằng là các lực

- A. bằng nhau về độ lớn và tác dụng vào hai vật khác nhau.
B. đồng thời vào một vật thì không gây ra gia tốc cho vật.
C. bằng nhau về độ lớn, ngược chiều và tác dụng vào hai vật khác nhau.
D. bằng nhau về độ lớn, ngược chiều và tác dụng vào một vật.

Câu 6. Hai lực đồng quy F_1 và F_2 có độ lớn bằng 9 N và 12 N. Độ lớn của hợp lực F có thể bằng

- A. 1 N. B. 15 N. C. 2N. D. 25N.

Câu 7. Hai lực có giá đồng quy có độ lớn 7 N và 13 N. Độ lớn hợp lực của hai lực này không thể có giá trị nào sau đây?

- A. 7 N. B. 13 N. C. 20 N. D. 22 N.

Câu 8. Một chất điểm chịu tác dụng của hai lực thành phần có độ lớn 6 N và 8 N. Biết hợp lực của hai lực này có giá trị 10 N, góc tạo bởi hai lực này là

- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 9. Khi có hai vectơ \vec{F}_1 và \vec{F}_2 đồng quy, tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành thì vectơ tổng hợp lực \vec{F} có thể

- A. có điểm đặt tại 1 đỉnh bất kì của hình bình hành.
B. có phương trùng với đường chéo của hình bình hành.
C. có độ lớn $F = F_1 + F_2$.
D. cùng chiều với \vec{F}_1 hoặc \vec{F}_2 .

Câu 10. Chọn phát biểu sai:

- A. Đơn vị của lực là niuton (N).
B. Phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó.

C. Luôn có thể phân tích lực theo hai phương bất kì.

D. Phân tích lực là phép làm ngược lại với tổng hợp lực.

Câu 11. Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1=40\text{N}$, $F_2=30\text{N}$. Hãy tìm độ lớn của hai lực khi chúng hợp nhau một góc 0° ?

A. 70N

B. 50N

C. 60N

D. 40N

Câu 12. Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1=40\text{N}$, $F_2=30\text{N}$. Hãy tìm độ lớn của hai lực khi chúng hợp nhau một góc 90° .

A. 70N

B. 50N

C. 60N

D. 40N

Câu 13. Cho hai lực đồng quy có cùng độ lớn 10N. Để hợp lực của chúng cũng có độ lớn bằng 10N thì góc giữa hai lực đó có giá trị

A. 90° .

B. 120° .

C. 60° .

D. 0° .

Câu 14. Điều kiện nào sau đây **đúng** khi nói về cân bằng của vật rắn dưới tác dụng của 2 lực?

A. Hai lực tác dụng phải song song, ngược chiều.

B. Hai lực tác dụng phải trực đối.

C. Hai lực tác dụng phải bằng nhau, ngược chiều.

D. Hai lực tác dụng phải bằng nhau.

Câu 15. Một chất điểm chịu tác dụng của ba lực cân bằng khi hợp lực của hai lực có

A. cùng giá, cùng chiều, cùng độ lớn với lực thứ 3.

B. cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn với lực thứ 3.

C. cùng phương, ngược chiều, cùng độ lớn với lực thứ 3.

D. hướng bất kỳ, cùng độ lớn với lực thứ 3.

Câu 16. Có hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 . Gọi α là góc hợp bởi \vec{F}_1 và \vec{F}_2 và $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$. Nếu $F = F_1 - F_2$ thì:

A. $\alpha = 0^\circ$.

B. $\alpha = 90^\circ$.

C. $\alpha = 180^\circ$.

D. $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Câu 17. Theo bài ra ta có lực tổng hợp $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ và độ lớn của hai lực thành phần $F_1 = F_2 = 50\sqrt{3}\text{(N)}$ và góc giữa lực tổng hợp \vec{F} và \vec{F}_1 bằng $\beta = 30^\circ$. Độ lớn của hợp lực \vec{F} và góc giữa \vec{F}_1 với \vec{F}_2 bằng bao nhiêu?

A. $40^\circ; 40\text{N}$

B. $60^\circ; 150\text{N}$

C. $30^\circ; 10\text{N}$

D. $70^\circ; 0\text{N}$

Câu 18. Hãy chọn đáp án **đúng**. Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì

A. Vật lập tức dừng lại.

B. Vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

C. Vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều.

D. Vật chuyển động thẳng đều.

Câu 19. Chọn đáp án **đúng**. Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn đi tiếp chứ chưa dừng ngay. Đó là nhờ

A. Trọng lượng của xe. B. Lực ma sát.

C. Quán tính của xe. D. Phản lực của mặt đường.

Câu 20. Chọn câu phát biểu **đúng**.

A. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.

B. Nếu thôi không tác dụng lực vào vật thì vật đang chuyển động sẽ dừng lại.

C. Vật nhất thiết phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng.

D. Nếu có lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật bị thay đổi.

Câu 21. Theo định luật 1 Newton thì

A. lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

B. một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.

C. một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

D. mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

Câu 22. Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

A. ngã người về sau.

B. cúi người về phía trước.

C. ngã người sang bên cạnh.

D. dừng lại ngay.

Câu 23. Một xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc không đổi là 20 m/s. Hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng

A. 20 N.

B. 0N.

C. 10 N.

D. - 20 N.

Câu 24. Một vật đang chuyển động với vận tốc 3 m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

A. vật dừng lại ngay.

B. vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 3 m/s.

C. vật đổi hướng chuyển động.

D. vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

Câu 25. Khi nói về tác dụng của lực đối với chuyển động, điều nào dưới đây đúng?

A. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không thể chuyển động.

B. Một vật bất kì chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.

C. Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.

D. Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

Câu 26. Lực không phải là nguyên nhân làm cho

A. vật chuyển động. **B.** hình dạng của vật thay đổi.

C. độ lớn vận tốc của vật thay đổi.

D. hướng chuyển động của vật thay đổi.

Câu 27. Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

A. Vật chuyển động tròn đều.

B. Vật chuyển động trên một đường thẳng.

C. Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.

D. Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

Câu 28. Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. trọng lượng.

B. khối lượng.

C. vận tốc.

D. lực.

Câu 29. Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

A. Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.

B. Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

C. Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

D. Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

Câu 30. Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động, xe bất ngờ rẽ sang phải. Theo quán tính hành khách sẽ

A. nghiêng sang phải.

B. nghiêng sang trái.

C. ngã người về phía sau.

D. cúi người về phía trước.

Câu 31. Một vật sẽ đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều khi

A. các lực tác dụng vào vật cân bằng nhau.

B. các lực tác dụng vào vật cùng chiều với nhau.

C. các lực tác dụng vào vật ngược chiều nhau, độ lớn khác nhau.

D. các lực tác dụng vào vật vuông góc với nhau

Câu 32. Khi một xe bus tăng tốc đột ngột thì các hành khách

A. dừng lại ngay.

B. ngã người về phía sau.

C. cúi người về phía trước.

D. ngã người sang bên cạnh

Câu 33. Hãy chỉ ra kết luận **sai**. Lực là nguyên nhân làm cho

- A. hướng chuyển động của vật thay đổi. B. hình dạng của vật thay đổi.
C. độ lớn vận tốc của vật thay đổi. D. vật chuyển động.

Câu 34. Định luật II Niu-ton cho biết

- A. lực là nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc của vật.
B. mối liên hệ giữa khối lượng và vận tốc của vật.
C. mối liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và thời gian.
D. lực là nguyên nhân gây ra chuyển động.

Câu 35. Theo định luật II Niu-ton thì

- A. khối lượng tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.
B. khối lượng tỉ lệ thuận với lực tác dụng.
C. gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.
D. độ lớn gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng lên vật.

Câu 36. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều khi lực tác dụng lên vật có độ lớn tăng dần.
B. Lực tác dụng vào một vật càng lớn thì độ lớn gia tốc của vật càng lớn.
C. Dưới tác dụng của cùng một lực, vật nào có khối lượng càng lớn thì độ lớn gia tốc của vật càng nhỏ.
D. Vectơ gia tốc của một vật luôn cùng hướng với lực gây ra gia tốc đó.

Câu 37. Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Nếu thôi không tác dụng lực vào vật thì vật đang chuyển động sẽ dừng lại.
B. Nếu chỉ có một lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật bị thay đổi.
C. Vật nhất thiết phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng.
D. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.

Câu 38. Trong trường hợp nào dưới đây, vật chuyển động theo hướng của hợp lực tác dụng vào vật?

- A. Vật chuyển động tròn đều. B. Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều.
C. Vật chuyển động thẳng chậm dần đều. D. Vật chuyển động thẳng đều.

Câu 39. Các lực tác dụng vào vật cân bằng nhau khi vật chuyển động

- A. thẳng. B. tròn đều. C. thẳng đều. D. biến đổi đều.

Câu 40. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Tại một nơi nhất định trên Trái Đất, trọng lượng của một vật tỉ lệ thuận với khối lượng của nó.
B. Trọng lực tác dụng lên một vật thay đổi theo vị trí của vật.
C. Trọng lực là cách gọi khác của trọng lượng.
D. Trọng lực tác dụng vào mọi phần của vật.

Câu 41. Một chất điểm đang chuyển động thẳng đều thì chịu tác dụng của một lực không đổi. Kết luận nào sau đây **đúng**?

- A. Vận tốc của vật sẽ tăng. B. Vận tốc của vật sẽ giảm.
C. Vận tốc của vật sẽ thay đổi. D. Vận tốc của vật không thay đổi.

Câu 42. Một lực có độ lớn 1,0 N tác dụng vào một vật có khối lượng 2,0 kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2,0 s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là

- A. 2,0 m. B. 4,0m. C. 0,5 m. D. 1,0 m.

Câu 43. Một ô tô có khối lượng 1600 kg đang chuyển động thì bị hãm phanh với lực hãm có độ lớn bằng 600 N. Vectơ gia tốc mà lực này gây ra cho xe có độ lớn và đặc điểm nào sau đây?

- A. $0,375 \text{ m/s}^2$, cùng với hướng chuyển động. B. $0,375 \text{ m/s}^2$, ngược với hướng chuyển động.
C. $8/3 \text{ m/s}^2$, ngược với hướng chuyển động. D. $8/3 \text{ m/s}^2$, cùng với hướng chuyển động.

Câu 44. Một quả bóng $m = 400 \text{ g}$ đang nằm yên trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với lực 300 N. Thời gian chân tác dụng vào quả bóng là 15 s; bỏ qua ma sát. Tốc độ của quả bóng lúc bay đi là

- A. 22,5m/s. B. $11,25 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$. C. 11,25m/s. D. 11250m/s.

Câu 45. Một 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 lực tác dụng vào vật là

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

Câu 46. Phải tác dụng một lực 100 N hướng theo chiều chuyển động vào một xe chở hàng đang chuyển động thẳng đều có khối lượng 200 kg trong thời gian bao nhiêu để tăng tốc độ của nó từ 10 m/s lên đến 12 m/s?

- A. 16 s. B. 8 s. C. 10 s. D. 4s.

Câu 47. Một vật có khối lượng $m = 2$ kg đặt trên bàn nhẵn nằm ngang chịu tác dụng của hai lực là $F_1 = 6$ N và $F_2 = 4$ N ngược chiều nhau theo phương ngang, bỏ qua ma sát. Gia tốc của vật thu được là

- A. 2m/s^2 hướng theo F_1 . B. 2m/s^2 hướng theo F_2 .
C. 1m/s^2 hướng theo F_1 . D. 1m/s^2 hướng theo F_2 .

Câu 48. 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 0,02 s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

- A. 2 m/s. B. 0,8 m/s. C. 0,008 m/s. D. 8 m/s.

Câu 49. Một vật có khối lượng m , dưới tác dụng của lực F vật chuyển động với gia tốc a . Theo biểu thức định luật II Niu- ton ta có:

- A. $\vec{F} = \frac{\vec{a}}{m}$ B. $F = ma$ C. $\vec{a} = m\vec{F}$ D. $\vec{F} = m\vec{a}$.

Câu 50. Lực và phản lực

- A. tác dụng vào cùng một vật. B. tác dụng vào hai vật khác nhau.
C. có phương khác nhau. D. cùng chiều nhau.

Câu 51. Chọn ý sai. Lực và phản lực

- A. là hai lực cân bằng B. luôn xuất hiện đồng thời.
C. cùng phương. D. cùng bản chất.

Câu 52. Chọn ý sai. Lực và phản lực

- A. là hai lực trực đối. B. cùng độ lớn.
C. ngược chiều nhau. D. có thể tác dụng vào cùng một vật.

Câu 53. Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

- A. bằng 500 N. B. lớn hơn 500 N. C. nhỏ hơn 500 N. D. bằng 250 N.

Câu 54. Lực F lần lượt tác dụng vào vật có khối lượng m_1 và m_2 thì chúng thu được gia tốc là a_1 và a_2 . Nếu lực chịu tác dụng vào vật có khối lượng $(m_1 + m_2)$ thì vật sẽ thu được gia tốc bao nhiêu?

- A. $|a_1 - a_2|$ B. $a_1 + a_2$ C. $\frac{a_1 \cdot a_2}{a_1 + a_2}$ D. $\frac{a_1 \cdot a_2}{|a_1 - a_2|}$

Câu 55. Một đoàn tàu đang chuyển động trên đường sắt nằm ngang với một lực kéo không đổi có độ lớn bằng với lực cản. Chuyển động của đoàn tàu là

- A. nhanh dần đều. B. thẳng đều. C. chậm dần đều. D. nhanh dần.

Câu 56. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Vật luôn chuyển động cùng chiều với hợp lực tác dụng lên nó.
B. Gia tốc của vật cùng chiều với hợp lực tác dụng lên nó.
C. Hợp lực tác dụng lên vật giảm dần thì vật chuyển động chậm dần đều.
D. Hợp lực tác dụng lên vật không đổi thì vật chuyển động thẳng đều.

Câu 57. Nếu 1 vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì:

- A. Vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại
- B. Vật lập tức dừng lại
- C. Vật chuyển động sang trạng thái chuyển động thẳng đều
- D. Vật chuyển động chậm dần trong 1 thời gian sau đó sẽ chuyển động thẳng đều

Câu 58. Lấy một lực F truyền cho vật khối lượng m_1 thì vật có gia tốc là $a_1 = 6\text{m/s}^2$, truyền cho vật khối lượng m_2 thì vật có gia tốc là $a_2 = 4\text{m/s}^2$. Hỏi lực F sẽ truyền cho vật có khối lượng $m_3 = m_1 + m_2$ thì vật có gia tốc là bao nhiêu?

- A. $2,4\text{ m/s}^2$
- B. $3,4\text{ m/s}^2$
- C. $4,4\text{ m/s}^2$
- D. $5,4\text{ m/s}^2$

Câu 59. Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn đang chuyển động với $v = 54\text{km/h}$ thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Biết lực hãm 3000N. Quãng đường và thời gian xe đi được cho đến khi dừng lại lần lượt là.

- A. 76,35m; 10,5s
- B. 50,25m; 8,5s
- C. 56,25m; 7,5s
- D. 46,25m; 9,5s

Câu 60. Một chiếc ô tô có khối lượng 5 tấn đang chạy thì bị hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều. Sau 2,5s thì dừng lại và đã đi được 12m kể từ lúc vừa hãm phanh. Tìm lực hãm phanh.

- A. 25300N
- B. 27600
- C. 19200N
- D. 12300N

Câu 61. Một vật có khối lượng 250g bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, nó đi được 1,2m trong 4s. Sau quãng đường ấy lực kéo phải bằng bao nhiêu để vật có thể chuyển động thẳng đều?

- A. 0,0775N
- B. 0,0025N
- C. 0,04N
- D. 0,05N

Câu 62. Một ô tô có khối lượng 500kg đang chuyển động thẳng đều thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều trong 2s cuối cùng đi được 1,8 m. Hỏi lực hãm phanh tác dụng lên ô tô có độ lớn là bao nhiêu?

- A. 460N
- B. 430 N
- C. 450N
- D. 420 N

Câu 63. Một vật có khối lượng 200 g chuyển động với gia tốc $0,3\text{ m/s}^2$. Lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng

- A. 60 N.
- B. 0,06 N
- C. 0,6 N.
- D. 6 N.

Câu 64. Chọn câu sai. Trong tương tác giữa hai vật,

A. gia tốc mà hai vật thu được luôn ngược chiều nhau và có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng của chúng.

B. hai lực trực đối đặt vào hai vật khác nhau nên không cân bằng nhau.

C. các lực tương tác giữa hai vật là hai lực trực đối.

D. lực và phản lực có độ lớn bằng nhau.

Câu 65. Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

A. cân bằng.

B. có cùng điểm đặt.

C. cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

D. xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 66. Cặp lực và phản lực trong định luật 3 Newton

A. không cùng bản chất.

B. cùng bản chất.

C. tác dụng vào cùng một vật.

D. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

Câu 67. Khi một người kéo một thùng hàng chuyển động, lực tác dụng vào người làm người đó chuyển động về phía trước là

A. lực người tác dụng vào xe.

B. lực mà xe tác dụng vào người.

C. lực người tác dụng vào mặt đất.

D. lực mặt đất tác dụng vào người.

Câu 68. Hai lực trực đối cân bằng là hai lực

A. tác dụng vào cùng một vật.

B. không bằng nhau về độ lớn.

C. bằng nhau về độ lớn nhưng không nhất thiết phải cùng giá.

D. có cùng độ lớn, cùng phương, ngược chiều tác dụng và cùng đặt lên một vật.

Câu 69. Trên mặt nằm ngang không ma sát. Xe A chuyển động với độ lớn vận tốc 5 m/s đến va chạm vào xe B đang đứng yên. Sau va chạm xe A bật lại với vận tốc 150 cm/s; xe B chuyển động với vận tốc 200 cm/s. Biết khối lượng xe B là 400g. Tính khối lượng xe A?.

A. 0,245 kg.

B. 0,345 kg.

C. 0,2 kg.

D. 0,145 kg.

Câu 70. Một xe lăn chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang với vận tốc 50cm/s. Một xe khác chuyển động với vận tốc 150cm/s tới và chạm với nó từ phía sau. Sau va chạm cả hai xe chuyển động với cùng một vận tốc 100cm/s. Hãy so sánh khối lượng của hai xe.

A. $m_1 = m_2$.

B. $m_1 = 3m_2$.

C. $m_1 = 2m_2$.

D. $m_1 = \frac{1}{2}m_2$.

Câu 71. Một vật có khối lượng 0,5 kg chuyển động nhanh dần đều với độ lớn vận tốc ban đầu 2 m/s. Sau thời gian 4 giây nó đi được quãng đường 24 m. Biết rằng vật luôn chịu tác dụng của lực kéo F_k và lực cản $F_c = 0,5$ N. Độ lớn của lực kéo là

A. 2,5 N.

B. 1,5 N.

C. 10 N.

D. 2 N.

Câu 72. Một hợp lực 2N tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Đoạn đường mà vật đó đi được trong khoảng thời gian đó là

A. 4 m.

B. 1 m.

C. 2 m.

D. 8 m.

Câu 73. Trọng lực tác dụng lên vật có

A. độ lớn luôn thay đổi.

B. điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

C. điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.

D. điểm đặt bất kỳ trên vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

Câu 74. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về trọng lực ?

A. Trọng lực xác định bởi biểu thức $\vec{P} = m \cdot \vec{g}$

B. Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.

C. Trọng lực tác dụng lên vật tỷ lệ thuận với khối lượng vật.

D. Tại một nơi trên Trái Đất trọng lực tác dụng lên vật tỉ lệ thuận với gia tốc rơi tự do.

Câu 75. Trọng tâm của vật là điểm đặt của

A. trọng lực tác dụng vào vật.

B. lực đàn hồi tác dụng vào vật.

C. lực hướng tâm tác dụng vào vật.

D. lực từ trường Trái Đất tác dụng vào vật.

Câu 76. Khi đưa một vật từ mặt đất lên cao thì

A. khối lượng của vật tăng lên, còn trọng lượng của vật không đổi.

B. khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật giảm đi.

C. khối lượng của vật giảm đi, còn trọng lượng của vật không đổi..

D. khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật tăng lên.

Câu 77. Lực hấp dẫn do 1 hòn đá ở trên mặt đất tác dụng vào Trái Đất thì có độ lớn

A. Nhỏ hơn trọng lượng hòn đá

B. Bằng trọng lượng của hòn đá

C. Lớn hơn trọng lượng hòn đá

D. Bằng 0

Câu 78. Một quyển sách đặt trên bàn như hình vẽ. Lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng vào quyển sách

A. Nhỏ hơn trọng lượng quyển sách

B. Bằng trọng lượng của quyển sách

C. Lớn hơn trọng lượng quyển sách

D. Bằng 0

Câu 79. Công thức tính trọng lực $\vec{P} = m \cdot \vec{g}$ được suy từ

- A. định luật I Newton
B. định luật II Newton
C. định luật III Newton
D. định luật vạn vật hấp dẫn

Câu 80. Gia tốc rơi tự do trên Trái Đất là $9,8m/s^2$ còn trên sao Hỏa là $3,7m/s^2$. Nếu một nhà du hành vũ trụ từ Trái Đất lên sao Hỏa sẽ có

- A. khối lượng và trọng lượng đều giảm đi.
B. khối lượng và trọng lượng không đổi.
C. khối lượng không đổi còn trọng lượng giảm đi.
D. khối lượng giảm đi còn trọng lượng không đổi.

Câu 81. Một quả cam có khối lượng 200g đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là $g = 10m/s^2$. Trọng lượng của quả cam là

- A. 2 N. B. 20 N. C. 200 N. D. 2000 N.

Câu 82. Một quả táo có khối lượng 400g đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là $g = 10m/s^2$. Quả táo hút Trái Đất với một lực có độ lớn bằng

- A. 40 N. B. 4 N. C. 400 N. D. 4000 N.

Câu 83. Bết gia tốc rơi tự do ở đỉnh và chân một ngọn núi lần lượt là $9,809 m/s^2$ và $9,810 m/s^2$. Tỷ số trọng lượng của vật ở đỉnh núi và chân núi là

- A. 0,9999 B. 1,0001 C. 9,8095 D. 0,0005

Câu 84. Một người đi chợ dùng lực kế kiểm tra khối lượng của một gói hàng. Người đó treo gói hàng vào lực kế và đọc số chỉ của lực kế là 20 N. Biết gia tốc rơi tự do tại vị trí này là $g = 10 m/s^2$. Khối lượng của túi hàng là

- A. 2kg. B. 20kg. C. 30kg. D. 10kg.

Câu 85. Một hòn đá có khối lượng 2,5 kg đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là $g = 9,81m/s^2$. Hòn đá hút Trái Đất với một lực có độ lớn **gần nhất** với giá trị

- A. 26 N. B. 25 N. C. 2,5 N. D. 9,8 N.

Câu 86. Chọn phát biểu sai. Khi một vật trượt trên một mặt phẳng, độ lớn của lực ma sát trượt

- A. phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của vật với mặt phẳng đó.
B. không phụ thuộc vào tốc độ của vật.
C. tỉ lệ với độ lớn áp lực của vật lên mặt phẳng đó.
D. phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.

Câu 87. Hệ số ma sát trượt

- A. không phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.
B. luôn nhỏ hơn hệ số ma sát lăn.
C. không có đơn vị.
D. tỉ lệ thuận với áp lực của vật lên mặt tiếp xúc.

Câu 88. Chọn phát biểu sai. Lực ma sát nghỉ

- A. có hướng ngược với hướng của thành phần lực song song với mặt tiếp xúc.
B. có độ lớn bằng độ lớn của thành phần lực song song với mặt tiếp xúc.
C. có phương song song với mặt tiếp xúc.
D. là một lực luôn có hại.

Câu 89. Khi tăng lực ép của tiếp xúc giữa hai vật thì hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc

- A. tăng lên. B. giảm đi. C. không đổi. D. tăng rồi giảm.

Câu 90. Chiều của lực ma sát nghỉ

A. ngược chiều với vận tốc của vật.

B. ngược chiều với gia tốc của vật.

C. ngược chiều với thành phần ngoại lực song song với mặt tiếp xúc.

D. vuông góc với mặt tiếp xúc.

Câu 91. Một vật trượt có ma sát trên một mặt tiếp xúc nằm ngang. Nếu diện tích tiếp xúc của vật đó giảm 3 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ

A. giảm 3 lần. B. tăng 3 lần. C. giảm 6 lần. D. không thay đổi.

Câu 92. Chọn phát biểu sai. Khi một người đi bộ, lực ma sát tác dụng lên chân người đó

A. là lực ma sát nghỉ.

B. có hướng ngược với hướng chuyển động của người.

C. có phương song song với mặt đường.

D. có vai trò giúp người đó tiến về phía trước.

Câu 93. Vai trò của lực ma sát trượt không được thể hiện trong hiện tượng nào sau đây?

A. Phan xe đạp, ô tô, xe máy giúp xe dừng lại.

B. Người ta quẹt que diêm vào vỏ hộp diêm để tạo ra lửa.

C. Vào mùa đông, xoa hai bàn tay vào nhau giúp tay ta ấm lên.

D. Quyển sách đang nằm yên trên mặt phẳng nghiêng.

Câu 94. Một cái vali được đặt trên một băng chuyền đang chuyển động trong sân bay. Lực giữ cho vali nằm yên trên băng chuyền là

A. lực ma sát nghỉ.

B. lực ma sát trượt.

C. trọng lực tác dụng lên vali.

D. phản lực của băng chuyền lên vali.

Câu 95. Một người đẩy một vật trượt thẳng đều trên sàn nhà nằm ngang với một lực nằm ngang có độ lớn 300N. Khi đó, độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật sẽ

A. lớn hơn 300N.

B. nhỏ hơn 300N.

C. bằng 300N.

D. bằng trọng lượng của vật.

Câu 96. Một vật khối lượng 400 g đang trượt đều trên mặt phẳng ngang dưới tác dụng của lực $F = 0,4$ N. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là

A. 4.

B. 1.

C. 0,1.

D. 0,16.

Câu 97. Chọn phát biểu sai Một vật khối lượng 2 kg đang đứng yên trên mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,3. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Khi tác dụng của lực $F = 4$ N theo phương ngang thì

A. vật vẫn đứng yên.

B. độ lớn lực ma sát tác dụng lên vật là 4N.

C. độ lớn lực ma sát tác dụng lên vật là 6N.

D. lực ma sát tác dụng lên vật là lực ma sát nghỉ

Câu 98. Hệ số ma sát trượt là μ_t , phản lực tác dụng lên vật là N. Lực ma sát trượt tác dụng lên vật là F_{mst} . Chọn hệ thức đúng:

A. $F_{mst} = \frac{N}{\mu_t}$

B. $F_{mst} = \mu_t N^2$

C. $F_{mst} = \mu_t^2 N$

D. $F_{mst} = \mu_t N$

Câu 99. Trong Vật lí, chất lưu dùng để chỉ:

A. chất lỏng

B. chất rắn

C. chất khí

D. chất lỏng và khí

Câu 99. Đặc điểm của lực cản lên vật là:

A. ngược chiều chuyển động của vật

B. cùng chiều chuyển động của vật

C. phát động chuyển động của vật

D. vuông góc với chiều chuyển động của vật

Câu 100. Một ô tô chuyển động từ Đông sang Tây, lực cản tác dụng lên ô tô có hướng:

A. từ Đông sang Tây

B. từ Tây sang Đông

C. từ Bắc đến Nam

D. từ Nam đến Bắc

Câu 101. Tình huống nào sau đây **không** xuất hiện lực nâng?

A. Thuyền đi trên sông B. Máy bay đang bay trên trời

C. Quả tạ rơi từ độ cao 15m trong không khí D. Khinh khí cầu bay trên không trung

Câu 102. Khi móc một vật vào lực kế trong không khí thì lực kế chỉ 50N. Nếu nhúng chìm vật đó vào trong nước, số chỉ lực kế sẽ:

A. tăng lên.

B. giảm đi.

C. không đổi.

D. chỉ số 0.

Câu 103. Một cái điều có khối lượng 200g đang bay lơ lửng trong không khí. Khi đó

A. độ lớn lực cản của không khí lớn hơn trọng lượng của điều.

B. độ lớn lực cản của không khí nhỏ hơn trọng lượng của điều.

C. độ lớn lực cản của không khí bằng trọng lượng của điều.

D. không so sánh được độ lớn lực cản của không khí và trọng lượng của điều

Câu 104. Tại sao đi lại trên mặt đất dễ dàng hơn khi đi lại dưới nước?

A. Vì khi đi dưới nước chịu cả lực cản của nước và không khí.

B. Vì khi ở dưới nước ta bị Trái Đất hút nhiều hơn.

C. Vì lực cản của nước lớn hơn lực cản của không khí.

D. Vì không khí chuyển động còn nước thì đứng yên.

Câu 105. Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. chỉ phụ thuộc vào hình dạng của vật

B. chỉ phụ thuộc vào tốc độ của vật

C. phụ thuộc vào hình dạng và tốc độ của vật

D. không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

Câu 106. Trường hợp nào sau đây không có lực nâng do chất lưu tác dụng lên vật?

A. Con chim bay trên bầu trời

B. Cuốn sách nằm trên bàn

C. Thợ lặn lặn xuống biển

D. Con cá bơi dưới nước

Câu 107. Lực nâng của chất lưu tác dụng lên vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. thể tích của phần chất lưu bị vật chiếm chỗ và bản chất của chất lưu.

B. chỉ phụ thuộc vào thể tích của phần chất lưu bị vật chiếm chỗ.

C. chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất lưu.

D. phụ thuộc vào thể tích của phần chất lưu bị vật chiếm chỗ mà không phụ thuộc vào bản chất của chất lưu.

Câu 108. Một vật có khối lượng 600g có khối lượng riêng 10 g/cm^3 được nhúng hoàn toàn trong nước. Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ lực đẩy của nước lên vật là:

A. 0,4 N

B. 0,6 N

C. 0,7 N

D. 0,5 N

Câu 109. Một vật bằng kim loại chìm trong bình chứa nước thì nước trong bình dâng lên 100 cm^3 . Nếu treo vật vào lực kế thì nó chỉ 7,8N. Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Lực đẩy của nước tác dụng lên vật là:

A. 4 N

B. 2 N

C. 1 N

D. 3 N

Câu 110. Một chiếc xe máy đang chuyển động trên mặt đường ngang, tổng khối lượng người và xe là 200 kg. Lực đẩy do động cơ tác dụng lên ô tô là 500 N, tổng lực cản của môi trường lên ô tô là 50N. Gia tốc ô tô là:

A. $1,25 \text{ m/s}^2$

B. $2,25 \text{ m/s}^2$

C. $3,25 \text{ m/s}^2$

D. $4,25 \text{ m/s}^2$

Câu 111. Một chiếc canô đang chuyển động dọc theo một dòng sông. Lực đẩy của động cơ là 900N, lực ma sát giữa thuyền và nước là 150N, lực cản của không khí lên thuyền là 50N. Trọng lượng của ca nô là 1 tấn. Gia tốc của ca nô là:

A. $0,5 \text{ m/s}^2$

B. $0,6 \text{ m/s}^2$

C. $0,7 \text{ m/s}^2$

D. $0,8 \text{ m/s}^2$

Câu 112. Một vật khối lượng 2,5 kg rơi thẳng đứng từ độ cao 100 m không vận tốc đầu, sau 20s thì chạm đất. Tính lực cản của không khí (coi như không đổi) tác dụng lên vật là:

A. 23,75 N.

B. 40 N.

C. 20 N.

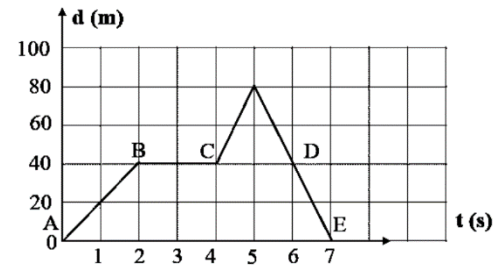
D. 25 N.

B. TỰ LUẬN

Bài 1. Một người đi thang máy từ tầng G xuống tầng hầm cách tầng G 5 m, rồi lên tới tầng cao nhất của tòa nhà cách tầng G 50 m. Tính độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người đó:

- Khi đi từ tầng G xuống tầng hầm.
- Khi đi từ tầng hầm lên tầng cao nhất.
- Trong cả chuyến đi

Bài 2. Một vật đang chuyển động trên một đường thẳng. Khoảng cách của vật từ điểm gốc được thể hiện với thời gian như hình. A, B, C, D và E đại diện cho các điểm khác nhau của chuyển động của nó. Tìm



- Độ dịch chuyển của vật trong 2 giây đầu tiên.
- Tổng quãng đường vật đi được trong 7 giây.
- Độ dịch chuyển trong 7 giây

Bài 3. Một ô tô chạy từ địa điểm A đến địa điểm B với tốc độ 40 km/h, sau đó ô tô quay trở về A với tốc độ 60 km/h. Giả sử ô tô luôn chuyển động thẳng đều.

- Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả đoạn đường đi và về.
- Tính vận tốc trung bình của ô tô trên cả đoạn đường đi và về.

Bài 4. Một ô tô bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong giây thứ 6 xe đi được quãng đường 11m.

- Tính gia tốc của xe.
- Tính quãng đường xe đi trong 20s đầu tiên.

Bài 5. Một người nông dân lái canô chuyển động đều và xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 2 giờ. Khoảng cách hai bến là 48km, biết vận tốc của nước so với bờ là 8km/h.

- Tính vận tốc của canô so với nước.
- Tính thời gian để canô quay về từ B đến A.

Bài 6. Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc 72km/h thì vào ga Huế và hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây vận tốc còn lại 54km/h. Xác định thời gian để tàu còn vận tốc 36km/h kể từ lúc hãm phanh và sau bao lâu thì dừng hẳn (kể từ lúc hãm phanh).

Bài 7. Một xe đang chuyển động với vận tốc 7,2 km/h thì tăng tốc. Sau 4s, xe đi thêm được 40m.

- Tìm gia tốc của xe.
- Tìm vận tốc của xe sau 6s.
- Cuối giây thứ 6, xe tắt máy, sau 13s thì ngừng hẳn lại. Tính quãng đường xe đi thêm được kể từ khi tắt.

Bài 8. Một vật rơi tự do trong giây cuối cùng trước khi chạm đất rơi được 35m. Tính thời gian bắt đầu rơi đến khi chạm đất và độ cao nơi buông vật ?

Bài 9. Cho một ô tô khởi hành rời bến chuyển động nhanh dần đều sau khi đi được đoạn đường 100m có vận tốc ô tô khởi hành rời bến chuyển động nhanh dần đều sau khi đi được đoạn đường 100m có vận tốc 36km/h. Biết khối lượng của xe là 1000kg và $g = 10\text{m/s}^2$. Cho lực cản bằng 10% trọng lực xe. Tính lực phát động vào xe.

Bài 10. Cho một vật có khối lượng 10kg đặt trên một sàn nhà. Một người tác dụng một lực là 30N kéo vật theo phương ngang, hệ số ma sát giữa vật và sàn nhà là $\mu = 0,2$. Cho $g = 10\text{m/s}^2$. Tính gia tốc của vật.

Bài 11. Cho một vật có khối lượng 10kg đặt trên một sàn nhà. Một người tác dụng một lực là 30N kéo vật theo phương ngang, hệ số ma sát giữa vật và sàn nhà là $\mu = 0,2$. Cho $g = 10\text{m/s}^2$. Nếu bỏ qua ma sát và lực kéo hợp với phương chuyển động một góc 60° thì vận tốc của vật sau 5s là bao nhiêu ?