

ĐỀ THI HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 4

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Vật lí
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Vật lí
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Vật lí

Đáp án và Lời giải chi tiết

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	D	D	A	B	C	C	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	A	B	B	D	A	A	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	A	D	B	B	D	C	C	D

Câu 1: Tổng hợp lực là

- A. thay thế một lực bằng nhiều lực khác.
- B. thay thế hai lực bằng hai lực khác có cùng tác dụng.
- C. thay một lực tác dụng lên vật bằng hai hay nhiều lực khác đồng thời tác dụng lên vật.
- D. thay thế nhiều lực đồng thời tác dụng lên vật bằng một lực duy nhất có tác dụng giống hệt các lực ấy.

Phương pháp giải

Tổng hợp lực là thay thế nhiều lực đồng thời tác dụng lên vật bằng một lực duy nhất có tác dụng giống hệt các lực ấy

Cách giải

Đáp án D

Câu 2: Gia tốc là đại lượng vectơ được xác định bởi công thức:

A. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$.

B. $\vec{a} = \frac{\vec{d}}{t}$.

C. $\vec{a} = \frac{v}{t}$.

D. $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{\Delta t}$.

Phương pháp giải

Gia tốc là đại lượng vecto được xác định bởi công thức $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$

Cách giải

Đáp án A

Câu 3: Theo định luật II Niu Tơn thì gia tốc

A. $\vec{a} = \frac{\vec{d}}{t}$.

B. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{t}$.

C. $\vec{a} = \frac{\vec{v}}{m}$.

D. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$.

Phương pháp giải

Theo định luật II Niu Tơn thì gia tốc $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

Cách giải

Đáp án D

Câu 4: Theo định luật III Niu Tơn thì

A. cặp lực và phản lực là hai lực cùng chiều.

B. cặp lực và phản lực là hai lực cân bằng.

C. cặp lực và phản lực khác phương với nhau.

D. cặp lực và phản lực là hai lực trực đối.

Phương pháp giải

Theo định luật III Niu Tơn thì cặp lực và phản lực là hai lực trực đối

Cách giải

Đáp án D

Câu 5: Vecto vận tốc trung bình được xác định bởi công thức:

A. $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$

B. $\vec{v} = \frac{s}{t}$

C. $v = a \cdot t$

D. $d = \frac{v}{s}$

Phương pháp giải

Vecto vận tốc trung bình được xác định bởi công thức $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$

Cách giải

Đáp án A

Câu 6: Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chuyển động thẳng đều là

A. đường thẳng song song với trục Ot.

B. đường thẳng xiên góc, hệ số góc có giá trị bằng vận tốc của vật.

C. đường cong.

D. đường Parabol có hệ số góc tại mỗi điểm là vận tốc của vật tại điểm đó.

Phương pháp giải

Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chuyển động thẳng đều là đường thẳng xiên góc, hệ số góc có giá trị bằng vận tốc của vật

Cách giải

Đáp án B

Câu 7: Độ dịch chuyển là

A. đại lượng vô hướng.

B. quãng đường chuyển động của vật.

C. đại lượng vecto, cho biết độ dài và hướng thay đổi vị trí của vật.

D. đại lượng vô hướng cho biết sự thay đổi vị trí của vật.

Phương pháp giải

Độ dịch chuyển là đại lượng vecto, cho biết độ dài và hướng thay đổi vị trí của vật

Cách giải

Đáp án C

Câu 8: Khi hợp lực tác dụng lên vật bằng không hoặc không có lực nào tác dụng lên vật thì

- A. vật chuyển động nhanh dần.
- B. vật chuyển động sẽ dừng lại.
- C. vật đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên.
- D. vật chuyển động chậm dần.

Phương pháp giải

Khi hợp lực tác dụng lên vật bằng không hoặc không có lực nào tác dụng lên vật thì vật đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên

Cách giải

Đáp án C

Câu 9: Đặc điểm nào sau đây không phải của hai lực cân bằng:

- A. Cùng độ lớn.
- B. Cùng chiều.
- C. Cùng đặt lên 1 vật.
- D. Cùng phương.

Phương pháp giải

Cùng chiều không phải của hai lực cân bằng

Cách giải

Đáp án B

Câu 10: Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động có

- A. quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc không đổi.
- B. quỹ đạo là đường cong, vận tốc không đổi.
- C. quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc thay đổi đều theo thời gian.
- D. quỹ đạo là đường cong, vận tốc thay đổi đều theo thời gian.

Phương pháp giải

Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc thay đổi đều theo thời gian

Cách giải

Đáp án C

Câu 11: Ném một vật từ mặt đất xiên góc α so với phương nằm ngang với vận tốc v_0 (không chịu lực cản của không khí). Tầm xa của vật là

A. $L = \frac{v_0^2 \sin \alpha}{g}$

B. $L = \frac{v_0 \sin \alpha}{g}$

C. $L = \frac{v_0 \sin \alpha}{2g}$

D. $L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$

Phương pháp giải

Ném một vật từ mặt đất xiên góc α so với phương nằm ngang với vận tốc v_0 (không chịu lực

cản của không khí). Tầm xa của vật là $L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$

Cách giải

Đáp án D

Câu 12: Chọn kết luận không đúng về ảnh hưởng của vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật:

A. Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.

B. Vật lí ảnh hưởng đến một số lĩnh vực: Thông tin liên lạc; Y tế; Công nghiệp; Nông nghiệp; Nghiên cứu khoa học.

C. Vật lí là cơ sở để nghiên cứu về sự phát triển của các hình thái xã hội.

D. Dựa trên nền tảng vật lý các công nghệ mới được sáng tạo với tốc độ vũ bão.

Phương pháp giải

Vật lí là cơ sở để nghiên cứu về sự phát triển của các hình thái xã hội không đúng về ảnh hưởng của vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật

Cách giải

Đáp án C

Câu 13: Trọng lực của một vật khối lượng m tại nơi có gia tốc trọng trường \vec{g} được xác định

theo công thức:

A. $\vec{P} = m\vec{g}$

B. $\vec{P} = -m\vec{g}$

C. $\vec{P} = 2m\vec{g}$

D. $\vec{P} = 10m$

Phương pháp giải

Trọng lực của một vật khối lượng m tại nơi có gia tốc trọng trường \vec{g} được xác định theo công thức $\vec{P} = m\vec{g}$

Cách giải

Đáp án A

Câu 14: Điều nào sau đây nói sai về rơi tự do:

- A. Vận tốc của vật rơi tự do được xác định bằng công thức
- B. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng đều.
- C. Gia tốc rơi tự do kí hiệu là g .
- D. Vật rơi tự do có phương chuyển động thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

Phương pháp giải

Chuyển động rơi tự do là chuyển động nhanh dần đều

Cách giải

Đáp án B

Câu 15: Điều nào sau đây nói đúng về nguyên tắc an toàn trong phòng thực hành:

- A. Làm thí nghiệm mà không cần đọc trước chỉ dẫn, kí hiệu trên dụng cụ thí nghiệm.
- B. Tắt công tắc nguồn điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- C. Nhìn trực tiếp bằng mắt thường vào tia laser.
- D. Vào phòng thực hành là tiến hành thí nghiệm ngay.

Phương pháp giải

Tắt công tắc nguồn điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện

Cách giải

Đáp án B

Câu 16: Sai số của phép đo gồm

- A. sai số ngẫu nhiên và sai số tuyệt đối.

- B. sai số hệ thống và sai số trực tiếp.
- C. sai số gián tiếp và sai số trực tiếp.
- D. sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên.

Phương pháp giải

Sai số của phép đo gồm sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên

Cách giải

Đáp án D

Câu 17: An đi từ nhà đến trường trên đoạn đường dài 600m mất 5 phút. Tốc độ trung bình của An trên đoạn đường này là

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

Phương pháp giải

An đi từ nhà đến trường trên đoạn đường dài 600m mất 5 phút. Tốc độ trung bình của An trên đoạn đường này là: $600 : (5.60) = 2 \text{ m/s}$

Cách giải

Đáp án A

Câu 18: Trong chuyển động thẳng không đổi chiều thì

- A. quãng đường bằng độ lớn độ dịch chuyển.
- B. quãng đường lớn hơn độ dịch chuyển.
- C. quãng đường bằng độ dịch chuyển
- D. quãng đường lớn hơn độ lớn độ dịch chuyển.

Phương pháp giải

Trong chuyển động thẳng không đổi chiều thì quãng đường bằng độ lớn độ dịch chuyển

Cách giải

Đáp án A

Câu 19: Một chiếc xe khách đang chuyển động đều thì đột ngột giảm tốc. Hành khách trên xe sẽ

- A. không xô dịch so với xe.

- B. nghiêng người sang trái.
- C. cúi người về phía trước.
- D. nghiêng người sang phải.

Phương pháp giải

Một chiếc xe khách đang chuyển động đều thì đột ngột giảm tốc. Hành khách trên xe sẽ cúi người về phía trước

Cách giải

Đáp án C

Câu 20: Khi một vật khối lượng m treo cân bằng trên một sợi dây tại nơi có gia tốc trọng trường \vec{g} thì lực căng của sợi dây có độ lớn là

- A. $T > mg$
- B. $T = mg$
- C. $T = 2mg$
- D. $T < mg$

Phương pháp giải

Khi một vật khối lượng m treo cân bằng trên một sợi dây tại nơi có gia tốc trọng trường \vec{g} thì lực căng của sợi dây có độ lớn là $T = mg$

Cách giải

Đáp án B

Câu 21: Có hai lực đồng quy \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. $0 < \alpha < 90^\circ$
- B. $\alpha = 90^\circ$
- C. $\alpha = 0^\circ$.
- D. $\alpha = 180^\circ$

Phương pháp giải

Nếu $F = F_1 - F_2$ thì $\alpha = 180^\circ$

Cách giải

Đáp án D

Câu 22: 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. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_1 - t_2}$.

B. $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$.

C. $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$.

D. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_2 - t_1}$.

Phương pháp giải

Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 là $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$

Cách giải

Đáp án B

Câu 23: Một vật đang trượt trên mặt phẳng ngang, nếu giảm diện tích tiếp xúc giữa vật và mặt phẳng xuống 2 lần thì độ lớn của lực ma sát trượt

- A. không thay đổi.
- B. giảm đi 2 lần.
- C. tăng lên 4 lần .
- D. tăng lên 2 lần

Phương pháp giải

Một vật đang trượt trên mặt phẳng ngang, nếu giảm diện tích tiếp xúc giữa vật và mặt phẳng xuống 2 lần thì độ lớn của lực ma sát trượt không thay đổi

Cách giải

Đáp án A

Câu 24: Hai vật ở cùng một độ cao, vật I được ném ngang với vận tốc đầu \vec{v}_0 , cùng lúc đó vật II được thả rơi tự do không vận tốc đầu. Bỏ qua sức cản không khí. Kết luận nào đúng?

- A. Vật I chạm đất trước vật II.
- B. Vật I chạm đất sau vật II.
- C. Thời gian rơi phụ thuộc vào khối lượng của mỗi vật.
- D. Vật I chạm đất cùng một lúc với vật II.

Phương pháp giải

Vật I chạm đất cùng một lúc với vật II

Cách giải

Đáp án d

Câu 25: Nguyên nhân do sai số ngẫu nhiên trong quá trình đo một đại lượng vật lý, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Mắt người đọc không chuẩn.
- B. Dụng cụ đo không chuẩn.
- C. Thao tác đo không chuẩn.
- D. Điều kiện làm thí nghiệm không ổn định.

Phương pháp giải

Dụng cụ đo không chuẩn không phải sai số ngẫu nhiên trong quá trình đo một đại lượng vật lý

Cách giải

Đáp án B

Câu 26: Một hành khách ngồi trên ô tô đang đứng yên, nếu ô tô đột ngột tăng tốc thì hành khách sẽ

- A. vẫn ngồi như cũ.
- B. ngã người về phía sau.
- C. chúi người về phía trước.
- D. ngã sang người bên cạnh.

Phương pháp giải

Một hành khách ngồi trên ô tô đang đứng yên, nếu ô tô đột ngột tăng tốc thì hành khách sẽ ngã người về phía sau

Cách giải

Đáp án B

Câu 27: Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$ thì

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

D. a luôn cùng dấu với v.

Phương pháp giải

Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$ thì a luôn cùng dấu với v

Cách giải

Đáp án D

Câu 28: Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

- A. có cùng điểm đặt.
- B. cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.
- C. trực đối
- D. cân bằng.

Phương pháp giải

Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực trực đối

Cách giải

Đáp án C

Câu 29: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn không bằng nhau khi vật

- A. chuyển động thẳng biến đổi đều từ điểm A đến điểm B.
- B. chuyển động thẳng đều từ điểm A đến điểm B.
- C. chuyển động theo đường gấp khúc.
- D. rơi tự do

Phương pháp giải

Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn không bằng nhau khi vật chuyển động theo đường gấp khúc

Cách giải

Đáp án C

Câu 30: Một vật có khối lượng 3 kg được treo vào một sợi dây mảnh, không giãn vào một điểm cố định. Lấy $g=10 \text{ m/s}^2$. Khi vật cân bằng, lực căng của sợi dây có độ lớn

- A. 40 N.
- B. 50N.
- C. 20 N

D. 30 N

Phương pháp giải

Khi vật cân bằng, lực căng của sợi dây có độ lớn $T=mg=3.10=30\text{N}$

Cách giải

Đáp án D