**TRẮC NGHIỆM VÀ TỰ LUẬN ÔN TẬP HỌC KÌ 1**

**MÔN VẬT LÍ 10 – NĂM HỌC 2022-2023**

**A. PHẦN TNKQ**

**Câu 1.1** Quá trình nào sau đây là quá trình phát triển của Vật lí?

A. Vật lí cổ điển Vật lí trung đại Vật lí hiện đại.

B. Tiền vật lí Vật lí cổ điển Vật lí hiện đại.

C. Tiền vật lí Vật lí trung đại Vật lí hiện đại.

D. Tiền vật lí Vật lí cổ điển Vật lí trung đại.

**Câu 1.2** Sáng chế vật lí nào sau đây gắn liền với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

A. Sáng chế ra máy phát điện. B. Sáng chế ra vật liệu bán dẫn.

C. Sáng chế ra robot. D. Sáng chế ra máy hơi nước.

**Câu 1.3** Đối tượng nghiên cứu của vật lí là

**A**. Chuyển động của các loại phương tiện giao thông

**B**. Năng lượng điện và ứng dụng của năng lượng điện vào đời sống

**C**. Các ngôi sao và các hành tinh

**D**. Các loại vật chất, năng lượng và sự vận động của chúng.

**Câu 1.4** Những ngành nghiên cứu nào thuộc về vật lí?

**A**. Cơ học, nhiệt học, điện học, quang học. **B**. Cơ học, nhiệt học, vật chất vô cơ.

**C**. Điện học, quang học, vật chất hữu cơ. **D**. Nhiệt học, quang học, sinh vật học.

**Câu 2.1** Kết quả nghiên cứu: “Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ, vật càng nặng rơi càng nhanh là dựa theo phương pháp nào?

A . Phương pháp mô hình. B. Phương pháp thực nghiệm.

C. Phương pháp suy luận chủ quan. D. Phương pháp nghiên cứu lí thuyết.

**Câu 2.2** Lĩnh vực nghiên cứu nào **không** thuộc về vật lí?

**A**. Thiên văn học. **B**. Nhiệt động lực học.

**C**. Vật liệu ứng dụng. **D**. Thực vật học.

**Câu 2.3** Lĩnh vực nào sau đây **không** thuộc về khoa học tự nhiên?

**A**. Vật lí học. **B**. Công nghệ sinh học. **C**. Thiên văn học. **D**. Lịch sử nhân loại.

**Câu 2.4.** Phương pháp nghiên cứu thường sử dụng của Vật lí là phương pháp

A. mô hình và phương pháp thu thập số liệu. B. thực nghiệm và phương pháp mô hình

C. thực nghiệm và phương pháp quy nạp. D. mô hình và phương pháp định tính.

**Câu 3.1** Trong phòng thí nghiệm vật lí, kí hiệu AC là

A. đầu vào của thiết bị. B. đầu ra của thiết bị.

C. dòng điện một chiều. D. dòng điện xoay chiều.

**Câu 3.2** Dòng điện một chiều có kí hiệu là:

A. “-” hoặc màu xanh. B. DC C. AC D. Dấu “ + “.

**Câu 3.3** Hành động nào sau đây không gây nguy hiểm cho người làm thực hành thí nghiệm?

A. Để các kẹp điện gần nhau.

B. Không đeo găng tay cao su khi thực hiện làm ths nghiệm với nhiệt độ cao.

C. Để cồn gần thí nghiệm mạch điện.

D. Khi thí nghiệm với ampe kế cần cắm dây đo vào chốt cắm phù hợp với chức năng đo.

**Câu 3.4** Hành động nào **không** tuân thủ quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

A. Trước khi cắm, tháo thiết bị điện, sẽ tắt công tắc nguồn.

B. Trước khi làm thí nghiệm với bình thủy tinh, cần kiểm tra bình có bị nứt vỡ hay không.

C. Bố trí dây điện gọn gàng .

D. Dùng tay không để làm thí nghiệm .

**Câu 4.1** Em hãy chọn đáp án đúng: Đâu là một phép đo gián tiếp?

A. Phép đo chiều dài của một cái bàn.

B. Phép đo chiều rộng của một cái bàn.

C. Phép đo chiều cao của một cái bàn.

D. Phép đo diện tích của một cái bàn.

**Câu 4.2** Chọn câu đúng về ghi kết quả phép đo và sai số phép đo.

A. B.

C. D.

**Câu 4.3** Đâu là công thức tính giá trị trung bình

**A. *B.* C.  D. **

**Câu 4.4** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về nguyên nhân gây ra sai số ngẫu nhiên trong quá trình đo một đại lượng vật lý?

**A.** Thao tác đo không chuẩn. **B.** Dụng cụ đo không chuẩn.

C. Điều kiện làm thí nghiệm không ổn định. **D.**Mắt người đọc không chuẩn.

**Câu 5.1** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

A. chuyển động thẳng.

B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.

C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều một lần.

D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều hai lần.

**Câu 5.2** Em hãy chọn câu **sai**?

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

B. Khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được là bằng nhau.

C. Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được không bằng nhau.

D. Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được là bằng nhau.

**Câu 5.3** 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 vectơ còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.

**C.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vectơ.

**D.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

**Câu 5.4** Chọn câu **sai** ?

A. Độ dời có thể dương hoặc âm

B. Vecto độ dời có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của chất điểm

C. Vecto độ dời có độ lớn có thể bằng quãng đường đi được của chất điểm

D. Vecto độ dời là vecto nối vị trí đầu và vị trí cuối của chất điểm chuyển động

**Câu 6.1** Tốc độ trung bình cho biết

**A.** mức độ nhanh hay chậm của chuyển động. **B.** vật chuyển động nhanh dần đều

**C.** vật chuyển động chậm dần đều **D.** hướng của chuyển động

**Câu 6.2** Biểu thức đúng của công thức cộng vận tốc là

A. . B. .

C.. D. .

**Câu 6.3** Công thức tính tốc độ trung bình là:

**A.** v = vo + at **B.** v = at **C.** s = vo.t **D.** 

**Câu 6.4** Đâu **không phải** là đặc điểm của vecto vận tốc? Vecto 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 7.1** Chọn đáp án đúng

A. Ta chỉ có thể đo thời gian chuyển động của vật bằng đồng hồ bấm giây.

B. Ta chỉ có thể đo thời gian chuyển động của vật bằng đồng hồ đo thời gian hiện số

C. khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện ưu điểm là đo chính xác nhưng nhược điểm là thiết bị cồng kềnh.

D. khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện nhược điểm là đo không chính xác

**Câu 7.2.** Để đo tốc độ trung bình của viên bi thép khi làm thí nghiệm, cần sử dụng:

A. 2 cổng quang điện B. 1 cổng quang điện

C. 2 cổng quang điện, đồng hồ đo thời gian hiện số D. 1 cổng quang điện, đồng hồ đo thời gian hiện số

**Câu 7.3.** Trong thí nghiệm thực hành đo tốc độ của vật chuyển động, sử dụng hai cổng quang điện để đo

A. thời gian chuyển động của viên bi thép. B. tốc độ trung bình của viên bi thép.

C. đường kính của viên bi thép. D. tốc độ tức thời của viên bi thép.

**Câu 7.4.** Có bao nhiêu bước để đo tốc độ trung bình của viên bi thép chuyển động trên máng nghiêng?

A. 7. B. 8. C. 9. D. 10.

**Câu 8.1.** Gia tốc của vật được xác định bởi biểu thức

A. B. C. D.

**Câu 8.2.** Đơn vị của gia tốc là

A. N. B. m/s. C. m/s2. D. km/h.

**Câu 8.3**. Chuyển động biến đổi là chuyển động như thế nào?

A. Chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng.

B. Chuyển động có vận tốc thay đổi.

C. Chuyển động thẳng mà có quãng đường thay đổi theo thời gian.

D. Chuyển động có quỹ đạo thảng và độ lớn vận tốc không đổi theo thời gian.

**Câu 8.4.** Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, điều kiện nào dưới đây là đúng?

A. a > 0; v > v0. B. a < 0; v <v0. C. a > 0; v < v0. D. a < 0; v > v0.

**Câu 9.1** Chọn đáp án ĐÚNG về vật chuyển động thẳng nhanh dần đều:

**A**. Véc tơ gia tốc của vật cùng chiều với véc tơ vận tốc. **B**. Gia tốc của vật luôn luôn dương .

**C**. Véc tơ gia tốc của vật ngược chiều với véc tơ vận tốc. **D**. Gia tốc của vật luôn luôn âm.

**Câu 9.2** Chọn đáp án ĐÚNG về vật chuyển động thẳng nhanh dần đều:

**A**. Gia tốc của vật cùng dấu với vận tốc. **B**. Gia tốc của vật luôn luôn dương .

**C**. Gia tốc của vật trái dấu với vận tốc. **D**. Gia tốc của vật luôn luôn âm.

**Câu 9.3** Phương trình nào sau đây là phương trình vận tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều?

**A**. v = 3 – 2t. **B**. v = 2t + t2. **C**. v = t2 + 1. **D**. v = t2 - 4t.

**Câu 9.4** Chọn đáp án **Đúng:** Khi vật chuyển động chậm dần đều thì

**A**. Véc tơ gia tốc của vật cùng chiều với chiều chuyển động.

**B**. Gia tốc của vật luôn dương.

**C**. Véc tơ gia tốc của vật ngược chiều với chiều chuyển động.

**D**. Gia tốc của vật luôn âm.

**Câu 10.1** Khi ôtô đang chạy với vận tốc 36km/h trên đoạn đường thẳng thì người lái hãm phanh và ôtô chuyển động chậm dần đều. Sau khi đi được quãng đường 50 m thì ôtô dừng lại. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Gia tốc chuyển động của ôtô là

**A**. 12,96 m/s2. **B**. 1 m/s2. **C**. -1m/s2. **D**. -12,96 m/s2.

**Câu 10.2** Một ôtô bắt đầu chuyển bánh và chuyển động nhanh dần đều trên một đoạn đường thẳng. Sau 10 giây kể từ lúc chuyển bánh ôtô đạt vận tốc 36 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động thì gia tốc chuyển động của ôtô là

**A**. -1 m/s2. **B**. 1 m/s2. **C**. 3,6 m/s2. **D**. -3,6 m/s2.

**Câu 10.3** Một vật chuyển động thẳng đều với vận tốc ban đầu 5 m/s thì tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2. Độ dịch chuyển (tính ra mét) của vật theo thời gian (tính ra giây) được tính theo công thức

**A**. d = 5 + 2t. **B**. d = 5t + 2t2. **C**. d = 5t – t2. **D**. d = 5t + t2.

**Câu 10.4** Một vật chuyển động thẳng đều với vận tốc ban đầu 3 m/s thì tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2. Tính vận tốc của vật sau 5 s tăng tốc

**A**. 15m/s. **B**. 6m/s. **C**. 12m/s. **D**. 13m/s.

**Câu 11.1** Chuyển động của vật nào dưới đây **không thể** coi là rơi tự do

**A**. Viên đá nhỏ được thả rơi từ trên cao xuống.

**B**. Lông chim rơi trong ống đã hút hết không khí.

**C**. Một chiếc lá rụng đang rơi từ trên cây xuống đất.

**D**. Viên bi chì được ném thẳng đứng lên đang rơi xuống.

**Câu 11.2** Một vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất. Thời gian vật rơi được tính theo công thức

**A**. g..h **B**.  **C**.  **D**.

**Câu 11.3** Chọn đáp án **sai**.

**A.** Tại một vị trí xác định ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc g.

**B.** Trong chuyển động nhanh dần đều, gia tốc cùng dấu với vận tốc.

**C.** Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng không đổi.

**D.** Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng chậm dần đều.

**Câu 11.4** Sự rơi tự do là

**A.** chuyển động của vật dưới tác dụng của cáclực cân bằng nhau

**B.** chuyển động khi bỏ qua lực cản.

**C.** một dạng chuyển động thẳng đều.

**D.** chuyển động của vật chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

**Câu 12.1** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 80m. Lấy g = 10 m/s2. Tính thời gian vật rơi

**A**. 0,25s. **B**. 4s. **C**. 8s. **D**. 0,5.

**Câu 12.2** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 80m. Lấy g = 10 m/s2. Tính vận tốc khi vật vừa chạm đất

**A**. 25 m/s. **B**. 40 m/s. **C**. 80 m/s. **D**. 5 m/s.

**Câu 12.3** Một vật được thả rơi tự do, sau thời gian 5 giây thì vật chạm đất. Lấy g = 10 m/s2. Tính độ cao ban đầu thả vật

**A**. 45m **B**. 80m **C**. 125m **D**. 50m

**Câu 12.4** Một vật được thả rơi tự do, sau thời gian 5 giây thì vật chạm đất. Lấy g = 10 m/s2. Tính vận tốc khi vật vừa chạm đất

**A**. 25 m/s. **B**. 40 m/s. **C**. 80 m/s. **D**. 50 m/s.

**Câu 13.1** Từ độ cao H một vật được ném theo phương ngang với vận tốc v0. Gia tốc trọng trường là g. Khoảng thời gian từ khi bắt đầu ném đến khi vừa chạm đất là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 13.2** Công thức tính tầm ném xa của vật ném ngang là:

A. . B. . C. . D. .

**Câu 13.3** Trong bài toán chuyển động ném ngang thì: Hãy chọn câu đúng.

**A.** Thời gian ném ngang đúng bằng thời gian vật đó rơi tự do ở cùng độ cao

**B.** Thời gian ném ngang đúng bằng thời gian vật đó chuyển động thẳng đều.

**C.** Tầm ném xa không phụ thuộc vào vận tốc đầu

**D.** Quỹ đạo của nó là một parabol

**Câu 13.4** Một vật khối lượng m, được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v0. Tầm bay xa của nó phụ thuộc vào những yếu tố nào ?

**A.** m và h. **B.** v0 và h. **C.** m, v0 và h. **D.** m và v0.

**Câu 14.1** Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

A. hợp lực của chúng bằng không. **B.** hợp lực của chúng là hằng số.

C. vật chuyển động với gia tốc không đổi. D. vật chuyển động tròn đều

**Câu 14.2** Hai lực cân bằng **KHÔNG** thể có

**A.** cùng hướng. **B.** cùng phương. **C.** cùng giá. **D.** cùng độ lớn.

**Câu 14.3** Cho hai F1 = 6N, F2 = 8N cùng phương ngược chiều nhau. Hợp lực của chúng là

A. F = 2N B. F = 14N C. F = 10N D. F = 7N

**Câu 14.4** Cho hai F1 = 6N, F2 = 8N cùng phương ngược cùng nhau. Hợp lực của chúng là

A. F = 2N B. F = 14N C. F = 10N D. F = 7N

**Câu 15.1** Theo định luật I Newton thì:

A. Vật chỉ giữ nguyên trạng thái nghỉ hay chuyển động thẳng đều khi nó không chịu tác dụng của bất kỳ vật nào khác.

B. Do quán tính nên mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại.

C. Với mỗi lực tác dụng đều có một phản lực trực đối.

D. Khi hợp lực cuả các lực tác dụng lên một vật bằng 0 thì vật không thể chuyển động được.

|  |  |
| --- | --- |
| **C©u 15.2** | *Phát biểu nào sau đây về* ***lực*** *là* ***sai****?* |
| **A.** | Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của vật. | |
| **B.** | Một vật chuyển động có gia tốc vì đã có lực tác dụng lên nó | |
| **C.** | Lực còn có tác dụng gây biến dạng cho vật. | |
| **D.** | Nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc của một vật là do tác dụng lực của các vật khác lên nó. | |

**Câu 15.3** Khi nói về một vật chịu tác dụng của lực, phát biểu nào sau đây đúng?

    A. Khi không có lực tác dụng, vật không thể chuyển động.

    B. Khi ngừng tác dụng lực lên vật, vật này sẽ dừng lại.

    C. Gia tốc của vật luôn cùng chiều với chiều của lực tác dụng.

    D. Khi có tác dụng lực lên vật, vận tốc của vật tăng.

**Câu 15.4** Chọn câu phát biểu ĐÚNG về nội dung của định luật II Niuton?

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

B. Hợplực tác dụng luôn ngược hướng với gia tốc.

C. Khối lượng vật càng lớn thì gia tốc vật thu được càng lớn.

D. Gia tốc của vật luôn cùng hướng với lực tác dụng.

**Câu 16.1**  Trong định luật III Niuton. Lực và phản lực

**A.** cùng tác dụng vào một vật **C.** hai lực cân bằng triệt tiêu lẫn nhau

**B.** là cặp lực trực đối cân bằng **D.** chúng xuất hiện và mất đi đồng thời

**Câu 16.2**  Chọn câu ĐÚNG. Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niutơn

**A.** tác dụng vào cùng một vật. **B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.

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

**Câu 16.3**  Điều nào sau đây là **sai** khi nói về lực và phản lực?

**A.** Lực và phản lực luôn xuất hiện và mất đi dồng thời **B.** Lực và phản lực luôn cùng độ lớn

**C.** Lực và phản lực luôn cùng chiều. **D.** Lực và phản lực luôn cùng giá

**Câu 16.4** Khối lượng của một vật

A. luôn tỉ lệ thuận với lực tác dụng vào vật B. luôn tỉ lệ nghịch với gia tốc mà vật thu được

C. là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật D. không phụ thuộc vào thể tích của vật

**Câu 17.1** Chọn phát biểu đúng. Người ta dùng búa đóng một cây đinh vào một khối gỗ :

A. Lực của búa tác dụng vào đinh lớn hơn lực đinh tác dụng vào búa.

B. Lực của búa tác dụng vào đinh về độ lớn bằng lực của đinh tác dụng vào búa.

C. Lực của búa tác dụng vào đinh nhỏ hơn lực đinh tác dụng vào búa.

D.Tùy thuộc đinh di chuyển nhiều hay ít mà lực do đinh tác dụng vào búa lớn hơn hay nhỏ hơn lực do búa tác dụng vào đinh.

**Câu 17.2**  Trong các ứng dụng sau, trường hợp nào xảy ra không phải chuyển động do quán tính:

**A.** Bóng bay khi ném bóng; **B.**  Đạp vỏ chuối nên bị trượt ngã

**C.** Gõ cán búa xuống nền để tra lưởi búa; **D.** Người bay ra khỏi xe khi xe phanh gấp;

**Câu 17.3**  Trong các hiện tượng sau, hiện tượng nào xảy ra không do quán tính?

**A.** Bụi rơi khỏi áo khi ta rũ mạnh áo.

**B.** Vận động viên chạy đà trước khi nhảy cao.

**C.** Lưỡi búa được tra vào cán khi gõ cán búa xuống nền.

**D.** Khi xe chạy, hành khách ngồi trên xe nghiêng sang trái, khi xe rẽ sang phải.

**Câu 17.4** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn còn đi tiếp chưa dừng lại 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 18.1** Một lực có độ lớn 4 N tác dụng lên vật có khối lượng 0,8 kg đang đứng yên. Bỏ qua ma sát và các lực cản. Gia tốc của vật bằng

    A. 32 m/s2. B. 0,005 m/s2. C. 3,2 m/s2. D. 5 m/s2.

**Câu 18.2** Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được là

    A. 2 m/s2. B. 0,002 m/s2. C. 0,5 m/s2. D. 500 m/s2.

**Câu 18.3** Một lực có độ lớn 4 N tác dụng lên vật có khối lượng 0,8 kg đang đứng yên. Bỏ qua ma sát và các lực cản. Gia tốc của vật bằng

A. 32 m/s2. B. 0,005 m/s2. C. 3,2 m/s2. D. 5 m/s2.

**Câu 18.4** Một vật đang chuyển động dưới tác dụng của lực F1 với gia tốc a1. Nếu tăng lực tác dung lên  thì gia tốc của vật a2 có giá trị bằng

A.  B. . C. . D. .

**Câu 19.1** Đặc điểm nào sau đây ***KHÔNG*** phải của trọng lực

A. phương thẳng đứng B. điểm đặt gọi là trọng tâm vật

C. chiều hướng từ trên xuống D. trọng lực chính là trọng lượng

**Câu 19.2** Chọn câu ***SAI***

A. khối lượng là số đo lượng chất của vật.

B. Khối lượng của vật thay đổi khi ta chuyển từ nơi này đến nơi khác.

C. Trọng lực là lực hấp dẫn do trái đất tác dụng lên vật.

D. Độ lớn của trọng lực tác dụng lên vật gọi là trọng lượng.

**Câu 19.3** Một vật đang nằm yên trên mặt đất, lực hấp dẫn do trái đất tác dụng vào vật có độ lớn

A. bằng 0 B. bằng trọng lượng của vật.

C. lớn hơn trọng lượng của vật. D. nhỏ hơn trọng lượng của vật.

**Câu 19.4** Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đay **sa**i?

A. Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.

B. Trọng lực là lực hút của trái đất tác dụng lên vật.

C. Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

D. Trọng lực có độ lớn được xác định bởi biểu thức P = mg.

**Câu 20.1** Lực ma sát trượt ***KHÔNG*** phụ thuộc vào

A. bản chất của mặt tiếp xúc. B. áp lực lên mặt tiếp xúc.

C. tình trạng bề mặt tiếp xúc. D. diện tích tiếp xúc.

**Câu 20.2** Chiều của lực ma sát trượt

A. ngược chiều chuyển động của vật B. ngược chiều với gia tốc

C. vuông góc với mặt tiếp xúc D. ngược chiều với ngoại lực tác dụng

**Câu 20.3** **Lực ma sát trượt**

**A. chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần. B. phụ thuộc vào độ lớn của áp lực**

**C. tỉ lệ thuận với vận tốc của vật. D. phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc**

**Câu 20.4** Trong các cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới đây, cách viết nào đúng?

A. B. C. D.

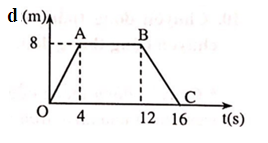
**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Một người bơi ngang từ bờ Tây sang bờ Đông của một dòng sông rộng 80 m có dòng chảy hướng từ Bắc đến Nam. Do nước sông chảy mạnh nên khi sang đến bờ bên kia thì người đó đã trôi xuôi theo dòng nước 60m.

a. Xác định độ dịch chuyển và quãng đường của người đó.

b. Xác định tốc độ và vận tốc của người đó, biết thời gian từ nơi xuất phát đến vạch đích là 1ph 40s

**Câu 2:** Trên hình bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một



vật chuyển động trên một đường thẳng. Hãy cho biết:

a. Tốc độ và vận tốc của vật trong mỗi giai đoạn.

b. Độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được trong 4 giây đầu tiên,

từ giây thứ 4 đến giây thứ 12, từ giây thứ 12 đến giây thứ 16, trong 12

giây đầu và trên cả đoạn đường

**Câu 3:** Một vật được thả rơi tự do ở nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2 Thời gian từ lúc thả đến khi chạm đất là 

a. Tìm độ cao của vị trí thả vật.

b. Tính thời gian vật rơi 10 m đầu tiên.

c. Tính thời gian vật rơi cuối cùng trước khi chạm đất.

d. Tính quãng đường vật rơi được trongđầu tiên.

e. Tính quãng đường vật rơi trong  cuối cùng.

f. Tính quãng đường rơi được trong giây thứ 4.

**Câu 4:** Một vật được ném ngang từ độ cao h = 40 m với vận tốc ban đầu v0 = 10 m/s. Lấy g = 10 m/s2, bỏ qua lực cản của không khí. Hãy xác định :

a. Thời gian vật bay trong không khí.

b. Tầm bay xa của vật.

c. Vận tốc của vật khi chạm đất.

**Câu 5:** Người ta bắn một viên bi với vận tốc ban đầu theo phương xiên  so với phương nằm ngang. Coi sức cản của không khí là không đáng kể.

a. Viên bi đạt tầm cao H vào lúc nào, tính tầm bay cao H.

b. Tính thời gian viên bi chuyển động cho đến khi chạm đất.

c. Xác định tầm bay xa L của viên bi.

**Câu 6: Cho hai lực thành phần cùng độ lớn 12 N. Tìm hợp lực của chúng khi hai lực đó hợp với nhau góc 600, 900, 1200 , 1800.**

**Câu 7:** Ô tô có khối lượng 2 tấn đang chạy với vận tốc 10 m/s trên một đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chạy chậm dần đều. Sau khi chạy thêm 100 m thì vận tốc của ô tô chỉ còn bằng . Hãy tính:

a. Gia tốc của ô tô.

b. Thời gian ô tô chạy thêm được 100 m kể từ khi bắt đầu hãm phanh.

c. Lực hãm phanh.

d. Thời gian từ khi bắt đầu hãm phanh đến khi dừng hẳn.

**Câu 8:** Một xe ô tô khối lượng 1,2 tấn đang chạy với vận tốc 36 km/h trên đường ngang thì bị hãm phanh nên chuyển động chậm dần đều do ma sát, sau 2 s xe dừng hẳn. Tính:

a. Gia tốc của xe, độ lớn lực ma sát và hệ số ma sát giữa xe và mặt đường.

b. Quãng đường xe đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh cho đến lúc dừng lại.

**c. V**ận tốc trung bình của xe từ lúc bắt đầu hãm phanh cho đến lúc dừng lại.

**Câu 9:** Một ô tô có khối lượng 5 tấn đang đứng yên và bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của lực kéo động cơ Fk. Sau khi dịch chuyển được 250 m, vận tốc của ô tô đạt được 72 km/h. Trong quá trình chuyển động, hệ số ma sát giữa bánh xe với mặt đường là 0,05. Lấy g = 10 m/s2.

a. Tính lực ma sát và lực kéo.

b. Tính thời gian ô tô chuyển động.

c. Tính quãng đường ô tô chuyển động được trong cuối cùng của quá trình trên.

**Câu 10:** Một vật khối lượng 0,2 kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực F có độ lớn là 1 N theo phương nằm ngang. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,1.

a. Tính gia tốc của vật.

b. Tính quãng đường vật đi sau 5 s.

c. Sau 5 s lực kéo ngừng tác dụng, vật chuyển động như thế nào, sau bao lâu thì dừng lại.

**Câu 11:** Một vật có khối lượng 1kg được kéo trên sàn ngang bởi một lực F hướng lên có phương hợp với phương ngang một góc 450 và có độ lớn 2N. Hệ số ma sát giữa sàn và vật là 0,2.

a. Tính quãng đường của vật đi được sau 10 s nếu vật có vận tốc đầu là 2 m/s.

b. Với lực kéo trên thì hệ số ma sát giữa vật và sàn là bao nhiêu thì vật chuyển động thẳng đều. Lấy g = 10m/s2.

**Câu 12:** Một vật có khối lượng m = 10 kg được kéo bởi lực F = 200 N trượt trên sàn nhà dưới tác dụng của một lực hợp với phương ngang góc 300. Hệ số ma sát giữa vật và sàn là μ = 0,25. Tính :





1. Gia tốc của vật.
2. Vận tốc của vật ở cuối giây thứ 3.
3. Đoạn đường mà vật đi được trong 3 giây đầu.