**TRƯỜNG THPT THANH KHÊ**

**TỔ VẬT LÍ - CÔNG NGHỆ**

**ĐỀ CƯƠNG VẬT LÍ 10 – NĂM HỌC 2023 – 2024**

**ĐỀ 1**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7 điểm)***

**Câu 1:** Đối tượng nghiên cứu của Vật lí 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:** Galilei sử dụng phương pháp nào để nghiên cứu Vật lí?

 **A.** Phương pháp thống kê. **B.** Phương pháp thực nghiệm.

 **C.** Phương pháp quan sát và suy luận. **D.** Phương pháp mô hình.

**Câu 3:** Độ dịch chuyển là một đại lượng vectơ cho biết

 **A.** toạ độ và hướng chuyển động của vật. **B.** độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của vật.

 **C.** quãng đường vật đi được. **D.** tốc độ trung bình của vật.

**Câu 4:** Khi vật chuyển động có độ dịch chuyển $\vec{d}$ trong khoảng thời gian t. Véctơ vận tốc của vật có biểu thức là

 **A.** $\vec{v}=\frac{t}{\vec{d}}$. **B.** $\vec{v}=\frac{\vec{d}}{t}$. **C.** $\vec{v}$ =$ \vec{d}$ +t. **D.** $\vec{v}$ =$ \vec{d}$.t

**Câu 5:** Gia tốc là đại lượng vectơ đặc trưng cho sự

 **A.** biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

 **B.** biến thiên nhanh hay chậm của thời gian chuyển động.

 **C.** nhanh hay chậm của vận tốc của chuyển động.

 **D.** biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc chuyển động.

**Câu 6.** Khi một vật chuyển động ném ngang, nếu bỏ qua sức cản của không khí thì chuyển động thành phần theo phương nằm ngang là chuyển động

 **A.** nhanh dần đều. **B.** chậm dần đều. **C.** thẳng đều. **D.** cong đều.

**Câu 7.** Phép tổng hợp lực cho phép ta thay thế

 **A.** một lực tác dụng lên một bằng một lực khác cũng tác dụng lên vật ấy.

 **B.** một lực bằng hai hay nhiều lực thành phần.

 **C.** các lực tác dụng đồng thời vào một vật bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

 **D.** các lực tác dụng các vật khác nhau bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

**Câu 8.** Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không thì

**A.** vật chuyển động chậm dần.

**B.** vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.

**C.** vật không thể chuyển động được.

**D.** vật chuyển động nhanh dần.

**[Câu](https://hamchoi.vn/cau-hoi/5760/chon-phat-bieu-dung-ve-dinh-luat-iii-niuton-a-khi-vat-a-tac)****[9.](https://hamchoi.vn/cau-hoi/5760/chon-phat-bieu-dung-ve-dinh-luat-iii-niuton-a-khi-vat-a-tac)** [Chọn phát biểu đúng về định luật 3 Newton.](https://hamchoi.vn/cau-hoi/5760/chon-phat-bieu-dung-ve-dinh-luat-iii-niuton-a-khi-vat-a-tac)

**A**. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối .

**B.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B không tác dụng trở lại vật A một lực.

**C.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực cân bằng nhau .

**D.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối .

**Câu 10.** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lượng. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

**Câu 11.** Hệ thức định luật 2 Newton là

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

**Câu 12.** Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây **sai?**

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

 **B.** Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.

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

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

**Câu 13.** Một vật đang nằm yên trên mặt đất, lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng vào vật có độ lớn

 **A.** lớn hơn trọng lượng của vật. **B.** nhỏ hơn trọng lượng của vật.

 **C.** bằng trọng lượng của vật. **D.** bằng 0.

**Câu 14.** Khi vật có xu hướng trượt trên bề mặt của vật khác thì xuất hiện một lực tác dụng lên mặt tiếp xúc của vật và có tác dụng giữ cho vật không trượt. Lực đó gọi là

 **A.** lực ma sát trượt. **B**. lực ma sát nghỉ.

 **C.** lực ma sát lăn. **D.** lực cản của không khí.

**Câu 15.** 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 16.** Mọi vật chuyển động trong chất lưu đều chịu tác dụng bởi lực cản của chất lưu. Lực cản của chất lưu có hướng

 **A.** cùnghướng với vận tốc của vật. **B.** cùnghướng với gia tốc của vật.

 **C.** ngượchướng với vận tốc của vật. **D.** ngượchướng với gia tốc của vật.

**Câu 17:** Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển so với quãng đường đi được của vật là

 **A.** nhỏ hơn. **B.** bằng nhau.

 **C.** lớn hơn hoặc bằng. **D.** lớn hơn.

**Câu 18:** Trong đồ thị vận tốc – thời gian của một chuyển động thẳng ở hình vẽ bên, đoạn nào ứng với chuyển động thẳng chậm dần đều?

**A.** AB. **B.** BC. **C.** CD. **D.** DE.

**Câu 19:** Công thức tính độ lớn độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng chậm dần đều là

 **A.** $d= v\_{0}t-\frac{1}{2}at^{2} (a và v\_{0 }$trái dấu).  **B.** $ d= v\_{0}t+\frac{1}{2}at^{2} (a vÃƒÂ  v\_{0 }$$ d= v\_{0}t+\frac{1}{2}at^{2} (a và v\_{0 }$cùng dấu).

 **C.** $d= v\_{0}t-\frac{1}{2}at^{2} (a và v\_{0 }$cùng dấu).  **D.** $d= v\_{0}t+\frac{1}{2}at^{2} (a và v\_{0 }$trái dấu)**.**

**Câu 20.** Quỹ đạo chuyển động của một vật bị ném xiên là một

 **A.** đường tròn. **B.** đường thẳng. **C.** đường parabol. **D.** nhánh parabol.

**Câu 21.** Một vật có khối lượng 0,5 kg được treo vào một sợi dây mảnh, không dãn. Lấy g= 9,8 m/s2. Khi vật đứng yên, lực căng của sợi dây có độ lớn

 **A.** nhỏ hơn 4,9 N. **B.** lớn hơn 4,9 N.

 **C.** bằng 4,9 N. **D.** bằng 9,8 N.

**Câu** **22.** Hai vật có khối lượng m1 và m2 tương tác với nhau . Độ lớn lực do m1 tác dụng lên m2 là F12. Độ lớn lực do m2 tác dụng lên m1 là F21. Độ lớn gia tốc mà m1 và m2 thu được sau tương tác lần lượt là a1 và a2. Biết m1 < m2. Chọn phương án **đúng**.

**A.** F21 > F12. **B.** a1 < a2. **C.** F21 < F12. **D.** a1 > a2.

**Câu** **23.** Đặc điểm nào sau đây là của cặp "lực và phản lực"?

**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 24.** Hành khách ngồi trên xe ôtô đang chuyển động thẳng. Nếu xe bất ngờ rẽ sang phải thì hành khách trên xe sẽ

 **A.** nghiêng sang phải. **B.** nghiêng sang trái.

**C.** ngã người về phía sau. **D.** ngã người về phía trước.

**Câu 25.** Khi vật có khối lượng m chỉ chịu tác dụng của lực có độ lớn F1 thì vật thu được gia tốc a1. Khi vật có khối lượng m chỉ chịu tác dụng của lực có độ lớn F2 thì vật thu được gia tốc a2.

Biết 1,5F1 = F2. Tỉ số a2/a1 bằng

**A.** 3/2. **B.** 2/3. **C.**  **D.** 1/3.

**Câu 26.** Khi tăng độ lớn áp lực ở mặt tiếp xúc lên gấp 2 lần thì

 **A.** độ lớn của lực ma sát tăng gấp 2 lần. **B.** hệ số ma sát tăng gấp 2 lần.

 **C.** độ lớn của lực ma sát không đổi. **D.** hệ số ma sát giảm 2 lần.

**Câu 27.** Hệ số ma sát trượt là µt, áp lực lên mặt tiếp xúc là N. Lực ma sát trượt tác dụng lên vật là Fmst. Chọn hệ thức **đúng**

 **A.** $F\_{mst}=\frac{N}{μ\_{t}}.$ **B.** $F\_{mst}=μ\_{t}N^{2}.$ **C.** $F\_{mst}=μ\_{t}^{2}N.$ **D.** $F\_{mst}=μ\_{t}N.$

**Câu 28:** Lực cản của chất lưu phụ thuộc vào

 **A.** hình dạng của vật. **B.** tốc độ của vật.

 **C.** hình dạng và tốc độ của vật. **D.** khối lượng và tốc độ của vật.

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(3 điểm)***

**Câu 29 (1,0 điểm):** Một người kéomột thùng hàng có khối lượng 50 kg trượt trên sàn nằm ngang. Lực kéo có phương nằm ngang và có độ lớn 200 N. Hệ số ma sát trượt giữa thùng hàng và sàn nhà là 0,25. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính gia tốc của thùng hàng.

**Câu 30 (1 điểm):** Một người nhảy xa với vận tốc ban đầu 7,5 m/s theo phương xiên lên một góc 300 so với phương nằm ngang. Biết vị trí dậm nhảy ngang với hố nhảy. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy g = 9,8 m/s2. Tính tầm cao và tầm xa trong chuyển động nhảy của người đó.

**Câu 31 (0,5 điểm):** Một người đứng ở sân ga nhìn thấy đoàn tàu bắt đầu chuyển động. Người này nhìn thấy toa thứ nhất chạy qua trước mắt mình trong 10 s. Hãy tính thời gian toa thứ chín chạy qua người này. Giả sử chuyển động của tàu hỏa là nhanh dần đều và xem khoảng cách giữa các toa tàu là không đáng kể.

**Câu 32 (0,5 điểm):** Một vật có khối lượng 1 kg được giữ yên trên một mặt phẳng nghiêng bởi một sợi dây song song với đường dốc chính. Biết α = 600. Cho g = 9,8 m/s2.



Tính lực căng T của dây treo?

**ĐỀ 2**

**Câu 1:** Chọn đáp án **sai.** Khi phòng thực hành có đám cháy do chập cháy điện, cần:

A. Ngắt toàn bộ hệ thống điện.

B. Sử dụng nước dập đám cháy.

C. Tổ chức thoát nạn, cứu người, cứu tài sản.

D. Tổ chức chống cháy lan, dập tắt đám cháy.

**Câu 2:** Cho các phát biểu sau:

1. Sai số hệ thống do đặc điểm và cấu tạo dụng cụ gây ra.

2. Sai số ngẫu nhiên do thao tác đo không chuẩn, điều kiện làm thí nghiệm không ổn định.

3. Phép đo tốc độ là phép trực tiếp.

4. Sai số dụng cụ thường lấy bằng một nửa độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ đo.

5. Để khắc phục sai số ngẫu nhiên, người ta thường tiến hành thí nghiệm nhiều lần.

Số phát biểu đúng là:

A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

**Câu 3:** Một người đi xe máy đi thẳng 6 km theo hướng Đông, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Bắc 6 km rồi rẽ phải sang hướng Đông đi 2 km. Quãng đường đi được và độ lớn độ dịch chuyển của xe máy lần lượt là

 **A.** 14 km và 10 km. **B.** 14 km và 2$\sqrt{10}$ km. **C.** 8 km và 10 km. **D.** 14 km và 8 km.

**Câu 4:** Một người bơi dọc theo chiều dài 100 m của bể bơi hết 60 s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 70 s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

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

**Câu 5.** 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 chắn cổng quang điện nối với cổng A.

**B.** **MODE A + B:** Chọn kiểu làm việc cho máy đo thời gian.

**C.** **MODE B:** Đo thời gian từ lúc vật chuyển động đến khi vật chắn cổng quang điện nối với cổng B.

**D.** **MODE A ↔ B:** Đo thời gian vật chuyển động từ cổng quang điện nối với cổng A tới cổng quang điện nối với cổng B.

**Câu 6:** 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 trung bình của xe bằng



 **A.** -5m/s. **B.** 5m/s. **C.** 15m/s. **D.** -15m/s.

**Câu 7:** Một đoàn tàu đang đứng yên thì bắt đầu tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 21,6 km/h đến 36 km/h, tàu đi được 64 m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36 km/h là

 **A.** a = - 0,7 m/s2, s = 200 m. **B.** a = 0,5 m/s2, s = 110 m.

 **C.** a = 0,5 m/s2, s = 100 m. **D.** a = - 0,5 m/s2, s = 100 m.

**Câu 8:** Thả một vật rơi tự do trong không khí. Biết trong 2 s cuối cùng vật đã rơi được một quãng đường dài 60 m. Lấy g = 10 m/s2. Thời gian rơi của hòn đá là

 **A.** 6s. **B.** 5s. **C.** 3s. **D.** 4s.

**Câu 9:** Trong giờ thực hành xác định gia tốc rơi tự do, một học sinh thả một viên bi được xem như rơi tự do, đại lượng có thể bỏ qua trong thí nghiệm là

 **A.** quãng đường đi của vật. **B.** thời gian vật chuyển động.

 **C.** sức cản không khí. **D.** vận tốc của vật.

**Câu 10:** Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

 **A.** 360 m. **B.** 600 m. **C.** 480 m. **D.** 180 m.

**Câu 11:** Hai lực thành phần cùng tác dụng lên một chất điểm có độ lớn 10 N và 4 N ngược chiều nhau. Độ lớn hợp lực của chúng là

 **A.** N. **B.** 6 N. **C.** 14 N. **D.** 15 N.

**Câu 12:** Cho một vật chịu tác dụng đồng thời hai lực đồng quy, có độ lớn lần lượt là F1 = 10N và F2 = 25N. Hợp lực của hai lực **không thể** nhận giá trị nào sau đây?

 **A.** 24N **B.** 12N **C.** 30N **D.** 20N

**Câu 13:** Chọn phát biểu **đúng**. Hợp lực của hai lực đồng quy  và  với F2 = 2F1 có thể có

 **A.** phương vuông góc với lực . **B.** độ lớn nhỏ hơn F1.

 **C.** độ lớn lớn hơn 3F1. **D.** phương vuông góc với lực .

**Câu 14:** Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

 **A.** Vật chuyển động thẳng đều. **B.** Vật chuyển động tròn đều.

 **C.** Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng. **D.** Vật chuyển động rơi tự do.

**Câu 15:** Một vật đang chuyển động thẳng với vận tốc 5m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên vật mất đi thì vật

 **A.** chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại. **B.** tiếp tục chuyển động thẳng đều với vận tốc 5 m/s.

 **C.** đổi hướng chuyển động. **D.** dừng lại ngay.

**Câu 16:** Theo định luật I Niu-tơn thì

A. với mỗi lực tác dụng luôn có một phản lực trực đối với nó.

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

    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 17:** Một chất điểm đang chuyển động thẳng đều dọc theo chiều dương của trục Ox. Đúng thời điểm t = 0, chất điểm qua gốc tọa độ, thì một lực không đổi cùng phương với phương trục Ox, tác dụng vào chất điểm trong khoảng thời gian 0,6 s làm vận tốc của nó thay đổi từ 9 cm/s đến 6 cm/s. Tiếp đó tăng độ lớn của lực lên gấp ba trong khoảng thời gian 2,2 s nhưng vẫn giữ nguyên hướng của lực. Chất điểm đổi chiều chuyển động ở thời điểm

 **A.** 1,0 s. **B.** 1,5 s. **C.** 1,1 s. **D.** 1,7 s.

**Câu 18:** Lần lượt tác dụng lực có độ lớn và  lên một vật khối lượng vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là và  Biết  Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số  là

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

**Câu 19:** 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 20:** Cặp “lực và phản lực” trong định luật 3 Niu-tơn

 **A.** cùng bản chất. **B.** tác dụng vào cùng một vật.

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

**Câu 21:** Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm nó chuyển động về phía trước là lực nào ?

 **A.** Lực mà ngựa tác dụng vào xe. **B.** Lực mà xe tác dụng vào ngựa.

 **C.** Lực mà ngựa tác dụng vào mặt đất. **D.** Lực mà mặt đất tác dụng vào ngựa.

**Câu 22:** Một người làm động tác “hít đất”: nằm sấp, chống tay xuống sàn để nâng người lên thì

 **A.** người đó không tác dụng lực lên sàn. **B.** sàn tác dụng lên người đó một lực hướng lên.

 **C.** sàn không tác dụng lực lên người đó. **D.** người đó tác dụng lên sàn một lực hướng lên.

**Câu 23:** Một ngọn đèn có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy g = 9,8 m/s2. Dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

 **A.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây sẽ bị đứt.

 **B.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây không bị đứt.

 **C.** lực căng sợi dây là 4,9 N và lực và sợi dây không bị đứt.

 **D.** lực căng sợi dây là 9 N và sợi dây sẽ bị đứt.

**Câu 24:** Nếu Trái Đất hút quả táo bằng một lực 3 N thì lực do quả táo hút Trái Đất là

 **A.** 1,5 N. **B.** 3 N. **C.** 1 N. **D.** 6 N.

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về lực ma sát trượt?

 **A.** Lực ma sát trượt tỉ lệ với áp lực N của vật lên bề mặt tiếp xúc.

 **B.** Lực ma sát trượt xuất hiện để cản trở chuyển động trượt của vật.

 **C.** Lực ma sát trượt ngược hướng với hướng chuyển động của vật trượt.

 **D.** Lực ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.

**Câu 26:** Trường hợp nào sau đây xuất hiện lực ma sát nghỉ.

 A. một viên phấn đặt trên bàn nằm ngang. B. một hòn đá đang lăn.

 C. một cái bút đặt trên mặt bàn nằm nghiêng. D. một cái hòm đang trượt.

**Câu 27:** Dụng cụ không có trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy là

A. Lực kế B. Thước đo góc C. Bảng thép D. Đồng hồ đo thời gian hiện số

**Câu 28:** Đo hợp lực của hai lực đồng quy theo thực nghiệm được số liệu như sau 4,8N; 5,0N và 5,2N. Kết quả đo được viết là

A. 5,0 ± 0,1(N) B. 5,0 ± 0,2(N) C. 5,1 ± 0,3(N) D. 5,1 ± 0,1(N)

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 29**. Một viên đạn được bắn theo phương ngang với tốc độ 108 km/h, ở độ cao 180 m. Lấy g = 10m/s2.

**a.** Tính thời gian từ khi bắn đến khi đạn chạm đất.

 **b.** Xác định tầm bay xa của viên đạn.

**Câu 30:** Một xe ô tô có khối lượng  đang chuyển động trên đường thì hãm phanh và dừng lại sau khi đi thêm quãng đường là 13,5 m trong 3 s. Tính lực hãm tác dụng lên ô tô.

**Câu 31:** Từ một vị trí A tại cột đèn đỏ Tuấn điều khiển xe máy bắt đầu xuất phát chuyển động thẳng nhanh dần đều thì bất ngờ phát hiện anh Cảnh Sát giao thông đứng ở phía trước (vị trí B) ra dấu hiệu dừng xe nên Tuấn đành phải giảm tốc độ cho xe chuyển động chậm dần đều cho đến khi xe dừng lại trước mặt anh Cảnh Sát giao thông. Biết độ lớn gia tốc của hai giai đoạn chuyển động nhanh dần đều và chuyển động chậm dần đều là 0,4m/s2 và khoảng cách AB = 160m. Tính thời gian từ lúc xuất phát đến khi dừng lại trước mặt anh Cảnh Sát giao thông?

**Câu 32:** Một quả cầu có khối lượng 2,5kg được treo vào tường nhờ một sợi dây. Dây hợp với tường góc α = 600. Cho g = 9,8 m/s2.Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Tính lực căng T của dây treo ?

**------------------HẾT------------------**

**ĐỀ 3**

**Câu 1.** Trong các hoạt động dưới đây, những hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện ?

 **A.** Thường xuyên kiểm tra tình trạng hệ thống đường điện và các đồ dùng điện.

 **B.** Đến gần, tiếp xúc trực tiếp với các máy biến thế và lưới điện cao áp mà không có đồ bảo hộ.

 **C.** Sửa chữa điện khi chưa ngắt nguồn điện.

 **D.** Chạm tay trực tiếp vào ổ điện, dây điện trần hoặc dây dẫn điện bị hở.

**Câu 2.** Kết quả đo gia tốc rơi tự do được viết dưới dạng: (m/s2). Sai số tỉ đối của phép đo này là

 **A.** 3,5 %. **B.** 4,5 %. **C.** 4,0 %. **D.** 5,0 %.

**Câu 3.** Một người lái xe ô tô đi thẳng 10 km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng nam 5 km rồi quay sang hướng Đông đi 4 km. Quãng đường đi được của ô tô là

 **A.** 16 km. **B.** 13 km. **C.** 10 km. **D.** 19 km.

**Câu 4.** Một chiếc phà chạy xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 3 giờ. Khi chạy về (động cơ hoạt động như lần đi) thì mất 6 giờ. Nếu phà hỏng máy và trôi theo dòng nước thì từ A đến B mất bao nhiêu thời gian?

 **A.** 18 giờ **B.** 12 giờ **C.** 9 giờ **D.** 15 giờ

**Câu 5.** Một vật chuyển động đều với quãng đường vật đi được $s=(60,8\pm 0,2)m$ trong khoảng thời gian $t=(8,0\pm 0,3)s$. Phép đo vận tốc có sai số tỉ đối gần đúng bằng

**A.** $\pm 4\%$ **B.** $\pm 3\%$ **C.** $\pm 6\%$ **D.** $\pm 9\%$

**Câu 6:** Cặp đồ thị nào ở hình dưới đây là của chuyển động thẳng đều?



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

**Câu 7:** Một vật chuyển động thẳng có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ. Quãng đường vật đi được trong giai đoạn chậm dần đều là



 **A.** 600 m. **B.** 800 m.  **C.** 200 m. **D.** 400 m.

**Câu 8.** Thả một hòn sỏi từ độ cao  xuống đất. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là

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

**Câu 9:** Trong bài thực hành, gia tốc rơi tự do được đo theo công thức  . Sai số tỉ đối của phép đo trên tính theo công thức nào?

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

**Câu 10:** Bi A có khối lượng lớn gấp 4 lần bi B. Tại cùng một lúc và ở cùng một độ cao, bi A được thả rơi tự do còn bi B được ném theo phương nằm ngang. Nếu coi sức cản của không khí là không đáng kể thì

 **A.** cả 2 bi đều rơi chạm đất cùng lúc với vận tốc giống nhau.

 **B.** cả 2 bi đều rơi chạm đất cùng lúc với vận tốc khác nhau.

 **C.** bi A rơi chạm đất sau bi B.

 **D.** bi A rơi chạm đất trước bi B.

**Câu 11:** Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và . Nếu  thì

 **A.** α = 00 **B.** α = 1800. **C.** 0< α < 900. **D.** α = 900.

**Câu 12:** Vật chịu tác dụng của hai lực đồng quy có độ lớn là F1 và F2 = 6 N. Biết hai lực hợp với nhau góc 1500 và hợp lực F của chúng có giá trị nhỏ nhất. Giá trị của F1 là

 **A.** N. **B.** 3 N. **C.** 5 N. **D.** 2 N.

**Câu 13:** Hai lực có độ lớn 8 N và 15 N. Độ lớn hợp lực của hai lực đó có thể là

 **A.** 22 N. **B.** 25 N. **C.** 5 N. **D.** 30 N.

**Câu 14:** Chọn câu phát biểu đúng ?

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

 **B.** Không cần có lực tác dụng thì vật vẫn chuyển động nhanh dần được.

 **C.** Lực là nguyên nhân làm biến đổi trạng thái chuyển động của một vật.

 **D.** Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của một vật.

**Câu 15:** Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

 **A.** ngả người về sau. **B.** chúi người về phía trước.

 **C.** ngả người sang bên cạnh. **D.** dừng lại ngay.

**Câu 16:** 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. 0. C. 10 N. D. – 20 N.

**Câu 17:** Một vật khối lượng m = 1 kg đang nằm yên, dưới tác dụng của lực F nó chuyển động nhanh dần với gia tốc 2 m/s2. Giá trị của F là

 **A.** 2 N. **B.** 0,5 N. **C.** 1 N. **D.** 4 N.

**Câu 18:** Trong các cách viết công thức của định luật II Niu - tơn sau đây, cách viết nào đúng?

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

**Câu 19:** Một lực có độ lớn 2 N tác dụng vào một vật có khối lượng 1 kg lúc đầu đứng yên. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian 2s là

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

**Câu 20:** Theo định luật III Niu-tơn thì lực và phản lực

    A. là cặp lực cân bằng.

    B. là cặp lực có cùng điểm đặt.

    C. là cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

    D. là cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.

**Câu 21:** 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 22:** Một vật được treo vào sợi dây mảnh 1 như hình. Phía dưới vật có buộc một sợi dây 2 giống như sợi dây 1. Nếu cầm sợi dây 2 giật thật nhanh xuống thì sợi dây nào sẽ bị đứt trước**.**

1

2

**A.** phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**B.** Dây 1 và dây 2 cùng bị đứt.

**C.** Dây 2.

**D.** Dây 1.

**Câu 23:** Một vật có khối lượngm đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Trọng lực có độ lớn được xác định bới biểu thức P = mg.

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

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

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

**Câu 24:** Lực căng dây có

 **A.** phương thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống.

 **B.** phương thẳng đứng, chiều hướng lên trên.

 **C.** phương trùng với phương sợi dây, chiều hướng vào phần giữa của dây.

 **D.** phương song song bề mặt tiếp xúc, chiều ngược chiều chuyển động.

**Câu 25:** Một thùng gỗ khối lượng 10 kg được nằm cân bằng trên mặt phẳng nghiêng 300 so với phương ngang, lấy g = 9,8 m/s2. Độ lớn lực ma sát nghỉ là

 **A.** 98 N. **B.** 49 N. **C.** 49N. **D.** 100 N.

**Câu 26:** Gọi là lực ma sát trượt, là hệ số ma sát trượt,là áp lực của vật lên mặt tiếp xúc. Công thức tính độ lớn lực ma sát trượt là

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

**Câu 27:** Cho các dụng cụ sau :

1.Thước đo góc 2. Bảng thép 3. Đồng hồ đo thời gian hiện số

4. Thước thẳng 5. Lực kế 6. Đế nam châm

7. Dây chỉ và dây cao su

Số dụng cụ cần sử dụng cho bài thí nghiệm tổng hợp lực là

A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

**Câu 28:** Một học sinh thực hiện thí nghiệm tổng hợp lực thu được số liệu như sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F1(N) | F2(N) | Góc α | Ftn(N) | Flt(N) |
| 3 | 4,1 | 90 | 5,1 |  |

Kết luận nào dưới đây đúng ?

A. Hợp lực theo lí thuyết được xác định bằng biểu thức F = F1 + F2.

B. Kết quả hợp lực theo lí thuyết là 7,1N.

C. Kết quả đo hợp lực theo thực nghiệm đúng bằng kết quả tính toán theo lí thuyết.

D. Góc giữa hai lực là 600.

**TỰ LUẬN**

**Câu 29.** Một vật được ném xiên từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu là v0 = 10m/s theo phương chếch lên và hợp với phương nằm ngang góc 300. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. Tính độ cao cực đại và tầm xa mà vật đạt được ?

**Câu 30.** Một vật có khối lượng 2 kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực kéo  theo phương nằm ngang. Vật bắt đầu trượt thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2m/s2, cho độ lớn lực ma sát trượt bằng 2N. Lấy g = 10m/s2.

a. Tính độ lớn của lực kéo?

b. Sau 5 giây, lực kéo ngừng tác dụng.Tính thời gian vật đi được quãng đường 18m không đổi chiều kể từ khi lực kéo ngừng tác dụng?

**Câu 31:** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10 m/s thì bắt đầu tăng ga (tăng tốc) , chuyển động nhanh dần đều. Sau 20 s ô tô đạt được vận tốc 14 m/s. Sau 50 s kể từ lúc tăng tốc, tính vận tốc và quãng đường ô tô đi được?

**Câu 32:** Một vật có trọng lượng P = 80N đứng cân bằng nhờ 2 dây OA làm với trần một góc 600 và OB nằm ngang. Tính độ lớn của lực căng T1 của dây OA?

*--------------------------------------Hết----------------------------------------*

**ĐỀ 4**

**Câu 1:** AC hoặc dấu ~ là kí hiệu mô tả đại lượng nào sau đây?

 **A.** Dòng điện xoay chiều. **B.** Máy biến áp.

 **C.** Dòng điện không đổi. **D.** Dòng điện một chiều.

**Câu 2:** Sai số hệ thống là

 **A.** sai số có giá trị không đổi trong các lần đo, được tiến hành bằng cùng dụng cụ và phương pháp đo.

 **B.** tỉ số tính ra phần trăm của sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng cần đo.

 **C.** sai số do con người tính toán sai.

 **D.** kết quả của những thay đổi trong các lần đo do các điều kiện thay đổi ngẫu nhiên (thời tiết, độ ẩm, thiết bị…) gây ra.

**Câu 3:** Một du khách lái xe về hướng Đông 10 km rồi rẽ sang tay phải và lái xe 3 km. Sau đó, anh ta lái xe về hướng Tây (rẽ phải) 3 km. Anh ta, sau đó rẽ trái và lái xe 2 km. Cuối cùng anh ta rẽ sang phải và đi được 7 km. Anh ta cách điểm xuất phát bao xa và anh ta đang hướng nào so với vị trí xuất phát.

**A.** 10 km, hướng Đông. **B.** 9 km, hướng Bắc.

**C.** 8 km, hướng Tây. **D.** 5 km, hướng Nam.

**Câu 4:** Một dòng sông rộng 100 m và dòng nước chảy với vận tốc 3 m/s so với bờ theo hướng Tây – Đông. Một chiếc thuyền đi ngang sông với vận tốc 4 m/s so với dòng nước. Tính quãng đường mà thuyền đã chuyển động được khi sang bên kia sông.

 **A.** 150 m. **B.** 125 m. **C.** 100 m. **D.** 50 m.

**Câu 5:** Dùng một đồng hồ đo thời gian có độ chia nhỏ nhất 0,001 s để đo thời gian rơi tự do của một vật. Dựa vào kết quả đo tính được thời gian rơi trung bình của các lần đo là 2,002 s; sai số tuyệt đối của phép đo là 0,005 s. Cách viết kết quả đo của phép đo này là

 **A.** t = 2,002 + 0,005 (s). **B.** t = 2,002 + 0,001 (s).

 **C.** t = 2,002 ± 0,005 (s). **D.** t = 2,002 ± 0,001 (s).

Câu 6: Xe đạp đang chuyển động với vận tốc 3 m/s thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều. Hình vẽ bên là đồ thị vận tốc – thời gian của xe đạp. Quãng đường xe đạp đi được từ lúc hãm phanh cho đến lúc dừng lại là

A. 135 m. B. 45 m.

C. 91,5 m. D. 88,5 m.

**Câu 7:** Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là cùng chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

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

**Câu 8**: Thả một vật rơi tự do ở độ cao 45 m, tính quãng đường vật rơi ở 1 giây cuối. Cho g = 10 m/s2.

A. 25m B. 20m C. 15m D. 5m

**Câu 9:** Câu nào sau đây nói về sự rơi là đúng?

A. Khi không có sức cản, vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

B. Ở cùng một nơi trên mặt đất, mọi vật rơi tự do có cùng gia tốc

C. Khi rơi tự do, vật nào ở độ cao cao hơn sẽ rơi với gia tốc lớn hơn.

D. Vận tốc của vật chạm đất, không phụ thuộc vào độ cao của vật khi rơi.

**Câu 10:** Chuyển động ném ngang là chuyển động

A. có vận tốc ban đầu theo phương nằm ngang.

B. dưới tác dụng của trọng lực.

C. có vận tốc ban đầu theo phương nằm ngang và chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.

D. có vận tốc ban đầu theo phương xiên và chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.

**Câu 11:** Một vật nằm trên mặt phẳng nghiêng góc 300 so với phương ngang chịu tác dụng của trọng lực có độ lớn là 40 N. Tính độ lớn các thành phần của trọng lực theo phương song song và vuông góc với mặt phẳng nghiêng.

A. Px=20N; Py=20$\sqrt{3}$N B. Px=40N; Py=40$\sqrt{3}$N

C. Px=20N; Py = 40/$\sqrt{3}$N D. Px=20$\sqrt{3}$N; Py=40N

**Câu 12:**Cho ba lực đồng quy, cùng độ lớn F và cùng nằm trong một mặt phẳng. Biết góc tạo bởi các lực ($\vec{F\_{1}};\vec{F\_{2}}$) = ($\vec{F\_{2};}\vec{F\_{3}}$) = 1200. Hợp lực của chúng bằng

    A. 0.

    B. F.

    C. 2F.

    D. 3F.

**Câu 13:** Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng

A. nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực ấy.

B. hai lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

C. hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực ấy.

D. một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

**Câu 14:** Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn

A. vận tốc của vật. B. khối lượng của vật.

C. lực tác dụng vào vật. D. gia tốc của vật.

**Câu 15:** 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 16:** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe **B.** lực ma sát nhỏ.

**C.** quán tính của xe. **D.** phản lực của mặt đường

**Câu 17:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lượng. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

**Câu 18:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 2,5 kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2 m/s đến 6 m/s trong 2 s. Lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng

A. 7,5 N. B. 5 N. C. 0,5 N. D. 2,5 N

Câu 19: Trong một tai nạn giao thông, một xe tải có khối lượng m1 va chạm vào một ô tô có khối lượng m2 < m1 đang chạy ngược chiều. Lực của ô tô tác dụng lên xe tải có độ lớn là F1. Lực của xe tải tác dụng lên ô tô có độ lớn là F2. Gia tốc của xe tải và ô tô sau va chạm có độ lớn lần lượt là a1 và a2. Chọn phương án đúng

A. F1> F2. B. F1 < F2. C. a1 > a2. D. a1 < a2.

**Câu 20**. Lực nào làm cho thuyền (có mái chèo) chuyển động được trên mặt hồ?

A. Lực hút của Trái Đất tác dụng lên thuyền.

B. Lực nâng của nước tác dụng lên thuyền.

C. Lực đẩy của nước tác dụng lên thuyền.

D. Lực của thuyền tác dụng vào nước.

Câu 21: Phát biểu nào dưới đây sai?

A. Trọng lực và lực nâng là hai lực trực đối cân bằng.

B. Hai lực trực đối là hai lực cùng phương, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau.

C. Lực và phản lực luôn xuất hiện thành từng cặp.

D. Lực và phản lực không cân bằng nhau.

Câu 22: Tìm phát biểu sai.

A. Lực không tồn tại riêng lẻ.

B. Các lực hút hoặc đẩy luôn xuất hiện thành từng cặp giữa hai vật.

C. Khi vật rơi trong không khí vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

D. Lực và phản lực là hai lực cùng loại.

**Câu 23:** Một vật nặng có khối lượng 0,2 kg được treo vào một sợi dây không dãn (Hình
17.1). Xác định lực căng của dây khi cân bằng. Lấy g = 9,8 m/s2.



**A. 1,96N B. 0,02N C. 49N D. 10N**

Câu 24: Ở gần Trái Đất trọng lực có đặc điểm nào sau đây?

A. Phương thẳng đứng

B. Chiều từ trên xuống

C. Điểm đặt tại trọng tâm của vật

D. Độ lớn P = $\frac{m}{g}$

**Câu 25:** Một vật đang trượt trên một mặt phẳng, khi tốc độ của vật giảm thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng:

A. giảm xuống. B. không đổi.

C. tăng tỉ lệ với tốc độ của vật. D. tăng tỉ lệ với bình phương tốc độ của vật.

**Câu 26:** Một vận động viên môn hốc cây (khúc quân cầu) dùng gậy gạt quả bóng để truyền cho nó một tốc độ ban đầu 10 m/s. Hệ số ma sát giữa bóng và mặt băng là 0,10. Lấy g = 9,8 m/s2. Quãng đường quả bóng đi được cho đến khi dừng lại là:

A. 39 m. B. 45 m. C. 57 m. D. 51 m.

Câu 27: Phát biểu nào về cách sử dụng lực kế dưới đây là sai?

A. Điều chỉnh kim chỉ thị của lực kế về 0

B. Đặc lực kế dọc theo phương của lực cần đo

C. Đọc kết quả và ghi chữ số cuối cùng theo ĐCNN của lực kế

D. Điều chỉnh vỏ của lực kế về số 0

Câu 28: Phát biểu nào dưới đây về thí nghiệm tổng hợp lực là sai?

A. Sử dụng hai lực kế đo hai lực thành phần $\vec{F\_{1}}$; $\vec{F\_{2}}$

B. Sử dụng quy tắc hình bình hành để xác định hợp lực.

C. Tính hợp lực theo lí thuyết bằng biểu thức F = $\sqrt{F\_{1}^{2}+F\_{2}^{2}+2F\_{1}F\_{2}cos∝}$

D. Tính hợp lực theo thực nghiệm bằng biểu thức F = $\sqrt{F\_{1}^{2}+F\_{2}^{2}}$

II. TỰ LUẬN

**Câu 1:** Một máy bay trực thăng cứu trợ bay với vận tốc không đổi vo theo phương ngang ở độ cao 1500 m so với mặt đất. Máy bay chỉ có thể tiếp cận được khu vực cách điểm cứu trợ 2 km theo phương ngang. Lấy g = 9,8 m/s2. Để hàng cứu trợ thả từ máy bay tới được điểm cần cứu trợ thì máy bay phải bay với vận tốc bằng bao nhiêu?

**Câu 2:** Một ô tô đang chạy với tốc độ 15m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 10s xe đạt đến vận tốc 20m/s. Tính tốc độ của xe ôtô sau 20s kể từ lúc tăng ga.

Câu 3: Một cái hòm có khối lượng m = 20 kg đặt trên sàn nhà. Người ta kéo hòm bằng một lực F hướng chếch lên trên và hợp với phương nằm ngang một góc α = 30° như hình vẽ. Hòm chuyển động đều trên sàn nhà. Tính độ lớn của lực F. Hệ số ma sát trượt giữa hòm và sàn nhà μt = 0,3. Lấy g = 10m/s2.













**Câu 4**. Có 3 lực như hình vẽ. Biết F1 = F3 = 10N; F2 = 30N. Tính độ lớn hợp lực?

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề có 03 trang)* | **KIỂM TRA CUỐI KÌ I, NĂM HỌC 2022-2023****Môn: VẬT LÍ 10***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên học sinh**: ..................................................................................................

**Mã đề: 101**

**Số báo danh**: ........................... **Phòng số**: .....................................................

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Trong bài thực hành, gia tốc rơi tự do được xác định theo công thức . Sai số tỉ đối của phép đo trên tính theo công thức

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

**Câu 2.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều và đi thêm được 84 m thì vận tốc còn 4 m/s. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động thì gia tốc của xe trong quá trình hãm phanh là

 **A.** -1 m/s2. **B.** 0,035 m/s2. **C.** -0,5 m/s2. **D.** 0,5 m/s2.

**Câu 3.** Chọn câu **sai**. Chất điểm sẽ chuyển động thẳng nhanh dần nếu

 **A.** a > 0 và v0 > 0. **B.** a > 0 và v0 = 0. **C.** a < 0 và v0 = 0. **D.** a < 0 và v0 > 0.

**Câu 4.** Thành tựu nghiên cứu của Vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất là

 **A.** nghiên cứu về cảm ứng điện từ. **B.** nghiên cứu về thuyết tương đối.

 **C.** nghiên cứu về nhiệt động lực học. **D.** nghiên cứu về lực hấp dẫn.

**Câu 5.** Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn

 **A.** gia tốc của vật. **B.** khối lượng của vật.

 **C.** vận tốc cả về hướng và độ lớn. **D.** lực tác dụng vào vật.

**Câu 6.** Một viên đạn được bắn theo phương ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 45 m so với mặt đất. Bỏ qua ảnh hưởng không khí. Vận tốc của viên đạn khi vừa ra khỏi nòng súng có độ lớn là 250 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Viên đạn rơi xuống đất cách điểm bắn theo phương ngang

 **A.** 500 m. **B.** 750 m. **C.** 450 m. **D.** 900 m.

**Câu 7.** Khi một ô tô đang chạy, đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

 **A.** ngả về phía sau. **B.** ngả người sang bên cạnh.

 **C.** chúi người về phía trước. **D.** dừng lại ngay.

**Câu 8.** Trong các cách viết công thức của định luật 2 Newton sau đây, cách viết nào đúng?

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

**Câu 9.** 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 trung bình của xe bằng

 **A.** 150 km/h. **B.** 100 km/h.

 **C.** 120 km/h. **D.** 30 km/h.

**Câu 10.** Trong một sự cố giao thông, một ô tô tải va chạm với một ô tô con có khối lượng bé hơn đang chạy ngược chiều thì

 **A.** ô tô tải nhận được gia tốc lớn hơn ô tô con.

 **B.** lực mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con lớn hơn lực mà ô tô con tác dụng lên ô tô tải.

 **C.** ô tô con nhận được gia tốc lớn hơn ô tô tải.

 **D.** lực mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con nhỏ hơn lực mà ô tô con tác dụng lên ô tô tải.

**Câu 11.** Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng

 **A.** nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực ấy.

 **B.** hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực ấy.

 **C.** một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

 **D.** hai lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

**Câu 12.** Quy tắc nào **không** phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

 **A.** Khi vào phòng thí nghiệm là thực hiện luôn thí nghiệm.

 **B.** Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm.

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

 **D.** Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.

**Câu 13.** Dùng một thước đo có thang đo chia đến milimét đo 5 lần khoảng cách d giữa hai điểm A và B đều cho cùng một giá trị 1,245 m. Lấy sai số dụng cụ đo là một độ chia nhỏ nhất thì kết quả đo được viết

 **A.** d = 1,245 0,001 m. **B.** d = 1,245 0,0005 m.

 **C.** d = 1245 2 mm. **D.** d = 1245 3 mm.

**Câu 14.** Thí nghiệm của Galilei ở tháp nghiêng Pisa và ống Newton chứng tỏ

 **A.** rơi tự do là chuyển động nhanh dần đều. **B.** các vật nặng, nhẹ đều rơi tự do như nhau.

 **C.** vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ. **D.** mọi vật đều rơi theo phương thẳng đứng.

**Câu 15.** Tính chất nào sau đây là của vận tốc, không phải là của tốc độ của một vật chuyển động?

 **A.** đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động. **B.** không thể có độ lớn bằng không.

 **C.** có phương, chiều xác định. **D.** có đơn vị m/s.

**Câu 16.** Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây **sai**?

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

 **B.** Trọng lực có độ lớn tỉ lệ nghịch với khối lượng vật.

 **C.** Trọng lực có độ lớn được xác định bằng tích khối lượng m và gia tốc trọng trường g.

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

**Câu 17.** Chọn câu đúng. Những dụng cụ chính để đo tốc độ trung bình của viên bi gồm

 **A.** đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

 **B.** đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, viên bi, máng và thước kẹp.

 **C.** đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, viên bi, máng và thước thẳng.

 **D.** đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

**Câu 18.** Một người kéo xe hàng trên mặt sàn nằm ngang, lực tác dụng lên người để làm người chuyển động về phía trước là lực mà

 **A.** xe tác dụng vào người. **B.** người tác dụng vào xe.

 **C.** mặt đất tác dụng vào người. **D.** người tác dụng vào mặt đất.

**Câu 19.** Một vật nặng khối lượng 1,5 kg được treo vào các sợi dây không dãn như hình bên. Lấy g = 10 m/s2. Lực căng trên sợi dây AB có độ lớn

 **A.** 15 N. **B.** 30 N.

 **C.** 15$\sqrt{3} $N. **D.** 10$\sqrt{3}$ N.

**Câu 20.** Một vật bắt đầu chuyển động thẳng từ trạng thái nghỉ với gia tốc 1 m/s2. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật. Thời gian để vật đạt vận tốc 10 m/s kể từ lúc vật bắt đầu chuyển động là

 **A.** 10 s. **B.** 4 s. **C.** 8 s. **D.** 6 s.

**Câu 21.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

 **A.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều hai lần. **B.** chuyển động tròn.

 **C.** chuyển động thẳng và không đổi chiều. **D.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều một lần.

**Câu 22.** Cặp đồ thị nào ở hình dưới đây mô tả chuyển động thẳng đều?



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

**Câu 23.** 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.** cân bằng. **D.** xuất hiện và mất đi đồng thời.

**Câu 24.** Một vật di chuyển theo quỹ đạo ABCDEF giống hình bên. Chọn phát biểu **sai**.

 **A.** Quãng đường vật đi được từ A đến D là 85 m.

 **B.** Độ dịch chuyển của vật từ A đến F là 115 m.

 **C.** Quãng đường vật đi được từ A đến F là 115 m.

 **D.** Độ dịch chuyển của vật từ A đến F là 45 m.

**Câu 25.** Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo trực tiếp?

(1) Dùng thước đo chiều cao.

(2) Dùng cân đo cân nặng.

(3) Dùng cân và ca đong đo khối lượng riêng của nước.

(4) Dùng đồng hồ và cột cây số đo tốc độ của người lái xe.

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

**Câu 26.** Để đẩy chiếc tủ, cần tác dụng một lực kéo theo phương nằm ngang có giá trị tối thiểu 300 N để thắng lực ma sát nghỉ. Nếu người kéo tủ với lực 35 N và người kia đẩy tủ với lực 260 N, có thể làm dịch chuyển tủ được không?

 **A.** Tủ dịch chuyển, vì hợp lực tác dụng lên tủ lớn hơn lực ma sát nghỉ cực đại.

 **B.** Tủ dịch chuyển, vì lực đẩy lớn hơn lực kéo.

 **C.** Tủ không dịch chuyển, vì hợp lực tác dụng lên tủ nhỏ hơn lực ma sát nghỉ cực đại.

 **D.** Tủ không dịch chuyển, vì lực kéo nhỏ hơn lực đẩy.

**Câu 27.** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về lực ma sát nghỉ?

 **A.** Lực ma sát nghỉ luôn xuất hiện ở bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.

 **B.** Một vật có thể đứng yên trên mặt phẳng ngang mà không cần đến lực ma sát nghỉ.

 **C.** Một vật có thể đứng yên trên mặt phẳng nghiêng mà không cần đến lực ma sát nghỉ.

 **D.** Lực ma sát nghỉ giữ cho các điểm tiếp xúc của vật không trượt trên bề mặt.

**Câu 28.** Thực hành thí nghiệm sau: Viên bi B được thanh thép đàn hồi ép vào vật đỡ. Khi dùng búa đập vào thanh thép, thanh thép gạt bi A rời khỏi vật đỡ, đồng thời không ép vào bi B làm bi B rơi. Ta thấy hai bi chạm đất cùng một lúc. Kết quả này chứng tỏ

 **A.** theo phương ngang, vật có vận tốc tăng đều.

 **B.** theo phương ngang, vật rơi tự do.

 **C.** theo phương thẳng đứng, vật có vận tốc không đổi.

 **D.** theo phương thẳng đứng, vật chuyển động rơi tự do.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 29 (1 điểm).** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 78,4 m so với mặt đất.
Biết gia tốc rơi tự do tại nơi thả vật là 9,8 m/s2. Tính thời gian vật rơi và vận tốc chạm đất?

**Câu 30 (1 điểm).** Một vật nặng có khối lượng 200 g được treo vào một sợi dây không dãn (hình bên). Tính độ lớn lực căng của dây khi cân bằng. Lấy g = 9,8 m/s2.

**Câu 31 (0,5 điểm).** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 72 km/h thì người lái xe thấy vật cản cách ô tô 45 m. Người này hãm phanh gấp, ô tô chuyển động với gia tốc 5 m/s2. Coi chuyển động của ô tô là thẳng và chiều dương là chiều chuyển động. Hỏi ô tô có đâm vào vật cản không? Tại sao?

**Câu 32 (0,5 điểm).** Một vật có khối lượng 4 kg đang nằm yên trên mặt sàn nằm ngang (hình vẽ). Tác dụng vào vật một lực kéo $\vec{F}$ theo phương nằm ngang thì vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s2. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn là 0,2. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính độ lớn của lực kéo.

**--------------- Hết ---------------**

**1. Sai số**

a/ Tính giá trị trung bình của đại lượng cần đo khi tiến hành phép đo nhiều lần:

$$\overbar{A}= \frac{A\_{1}+ A\_{2}+...+A\_{n}}{n}$$

b/Sai số tuyệt đối ứng với mỗi lần đo:

$$∆A\_{i}=\left|\overbar{A}- A\_{i}\right| $$

c/ Sai số tuyệt đối trung bình của n lần đo được xác định theo công thức (sai số ngẫu nhiên)

$$\overbar{∆A}= \frac{∆A\_{1}+ ∆A\_{2}+...+∆A\_{n}}{n}$$

d/ Sai số tuyệt đối của phép đo:

$$∆A= \overbar{∆A}+ ∆A\_{dc}$$

Sai số tỉ đối

$$δA= \frac{∆A}{\overbar{A}}.100\%$$

**2. Tốc độ trung bình:** $v=\frac{s}{t}$

***Đơn vị:*** m/s

Đổi đơn vị: 1km/h = $\frac{1}{3,6}$ m/s

**3. Vận tốc trung bình** $\vec{∨}=\frac{\vec{d}}{t}$

**a/ Tổng hợp hai vận tốc cùng phương**

* Hai vecto vận tốc cùng phương, cùng chiều $∨\_{1,3} = ∨\_{1,2} + ∨\_{2,3}$
* Hai vecto vận tốc cùng phương, ngược chiều $∨\_{1,3 }= \left|∨\_{1,2}-∨\_{2,3}\right|$

**b/ Tổng hợp hai vận tốc vuông góc với nhau**

 $∨\_{1,3}=\sqrt{∨\_{1,2}^{2}+∨\_{2,3}^{2}}$

**4. Chuyển động thẳng biến đổi đều:**

a/ v = v0 + at b/ d = Shình thang = $\frac{1}{2}$.t.(v0 + v)

c/ d = v0.t + $\frac{1}{2}$.a.t2 d/ $∨^{2}-∨\_{0}^{2}=2ad$

**5. Rơi tự do**

a/ d = s = $\frac{1}{2}$.gt2 b/ v = g.t c/ v = $\sqrt{2gs}$

**6. Chuyển động ném ngang** $t=\sqrt{\frac{2H}{g}}$

$$L=d\_{xmax}=v\_{0}t=v\_{0}\sqrt{\frac{2H}{g}}$$

**7. Chuyển động ném xiên**

a/ Tầm cao: $H=\frac{v\_{0}^{2}sin^{2}α}{2g}$

b/ Tầm xa: $L=\frac{v\_{0}^{2}\sin(2)α}{g}$

**8. Tổng hợp lực**

**a/ Tổng hợp hai lực cùng phương, cùng chiều**

 F = F1 + F2 ( $\vec{F}$ cùng chiều với $\vec{F\_{1}}$ và $\vec{F\_{2}} $)

**b/ Tổng hợp hai lực cùng phương, ngược chiều**

 F = $\left|F\_{1}-F\_{2}\right|$ ($\vec{F}$ cùng chiều với $\vec{F\_{1}}$ vì (F1 > F2)

**c/ Tổng hợp hai lực đồng quy – Quy tắc hình bình hành**

 F = $\sqrt{F\_{1}^{2}+F\_{2}^{2}+2F\_{1}F\_{2}cos∝}$

**Chú ý:** $\left|F\_{1}-F\_{2}\right|\leq F\leq F\_{1}+F\_{2}$

**d/ Khi** $\vec{F\_{1}}$ **vuông góc với** $\vec{F\_{2}}$ **thì**  F = $\sqrt{F\_{1}^{2}+F\_{2}^{2}}$

 $\vec{F}$ hợp với $\vec{F\_{1}} $ một góc tanα = $\frac{F\_{2}}{F\_{1}}$

e/ Khi F1 = F2 thì F = 2.$F\_{1}$.cos$\frac{∝}{2}$

+ Khi F1 = F2  và ($\vec{F\_{1}}$ ; $\vec{F\_{2}}$ ) = 600 thì F = $\sqrt{3}$ F1 = $\sqrt{3}$ F2

+ Khi F1 = F2  và ($\vec{F\_{1}}$ ; $\vec{F\_{2}}$ ) = 900 thì F = $\sqrt{2}$ F1  = $\sqrt{2}$ F1

+ Khi F1 = F2  và ($\vec{F\_{1}}$ ; $\vec{F\_{2}}$ ) = 1200 thì F = F1 = F2

**9. Định luật 2 Newton** $\vec{a}=\frac{\vec{F}}{m}$

**- Độ lớn:** a = $\frac{F}{m}$

10. Trọng lượng: P = mg

**11. Lực ma sát trượt** Fms = µN