|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT TRỰC NINH B****ĐỀ SỐ 26** | **ĐỀ ÔN TẬP GHK1 NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn thi: Vật lí 11***Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:……………………………………………………………. Lớp:………………………*

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (28 câu - 7 điểm)**

1. [NB] Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

**A.** Nghiên cứu về lực hấp dẫn. **B.** Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

**C.** Nghiên cứu về nhiệt động lực học. **D.** Nghiên cứu về thuyết tương đối.

1. [NB] Trong các hoạt động dưới đây, hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện?

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

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

**C.** Đến gần nhưng không tiếp xúc với các máy biến thế và lưới điện cao áp.

**D.** Kiểm tra mạch có điện bằng bút thử điện.

1. [TH] Khi đo chiều dài của chiếc bàn học, một học sinh viết được kết quả là. Sai số tỉ đối của phép đo đó bằng

**A.** 2,7 %. **B.** 2,5 %. **C.** 2,9 %. **D.** 2,3 %.

1. [TH] Bạn Lan đi từ nhà đến siêu thị cách nhà 3 km để mua đồ, sau đó trở về nhà. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của bạn Lan lần lượt là

**A.** 6 km; 3 km. **B.** 3 km; 6 km. **C.** 0 km; 6 km. **D.** 0 km; 3 km.

1. [NB] Vận tốc trung bình là đại lượng được đo bởi

**A.** thương số của quãng đường đi được và khoảng thời gian đi hết quãng đường.

**B.** thương số của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển.

**C.** tích của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển.

**D.** tích của quãng đường đi được và thời gian dịch chuyển.

1. [TH] Một người chạy trên một đường thẳng trong 10 phút. Trong 4 phút đầu chạy với vận tốc 4 m/s, trong thời gian còn lại giảm vận tốc còn 3 m/s. Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là

**A.** 3,4m/s. **B.** 3,4 m/phút. **C.** 17 m/s. **D.** 17 m/phút.

1. [TH] Hình dưới mô tả đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy trên một đường thẳng. Vận tốc trung bình của xe là

**A.** 22,5 m/s. **B.** 45 m/s.

**C.** 90 m/s. **D.** 30 m/s.

1. [NB] Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều có đơn vị là

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

1. [NB] Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là **đúng**?

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

1. [TH] Một xe máy đang chuyển động với tốc độ 5 m/s thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 3 s đạt tốc độ 8 m/s. Chọn gốc thời gian là lúc xe máy bắt đầu tăng tốc, chiều dương là chiều chuyển động của xe máy. Gia tốc của xe máy là

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

1. [NB] Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi như chuyển động rơi tự do?

**A.** Một vận động viên nhảy dù đang rơi khi dù đã mở.

**B.** Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống.

**C.** Một chiếc lá đang rơi.

**D.** Một viên gạch rơi từ độ cao 3 m xuống đất.

1. [TH] Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 1280 m so với mặt đất. Lấy . Thời gian để vật rơi chạm đất là

**A.** 15 s. **B.** 51 s. **C.** 16 s. **D.** 10 s.

1. [NB] Khi ném một vật theo phương ngang (bỏ qua sức cản của không khí), thời gian chuyển động của vật phụ thuộc vào

**A.** Vận tốc ném. **B.** Khối lượng của vật.

**C.** Thời điểm ném. **D.** Độ cao từ chỗ ném đến mặt đất.

1. [TH] Hai vật được ném từ độ cao H với vận tốc ban đầu  theo phương nằm ngang. Nếu bỏ qua sức cản không khí thì tầm xa L

**A.** tăng 4 lần khi  tăng 2 lần. **B.** tăng 2 lần khi H tăng 2 lần.

**C.** giảm 2 lần khi  giảm 4 lần. **D.** giảm 2 lần khi H giảm 4 lần.

1. [NB] Một chất điểm chịu tác dụng của ba lực cân bằng khi hợp lực của hai lực có

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

**B.** cùng giá, cùng 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.

1. [TH] Cho hai lực đồng quy  và  có cùng độ lớn . Góc tạo bởi hai lực  và là . Độ lớn của hợp lực bằng

**A.** 60 N. **B.** 30 N. **C.**  **D.** 

1. [NB] 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.

1. [NB] Một vật chịu tác dụng của các lực có hợp lực là , khi  thì vật chuyển động

**A.** thẳng nhanh dần đều. **B.** tròn đều.

**C.** thẳng chậm dần đều. **D.** thẳng đều hoặc đứng yên.

1. [TH] Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

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

**C.** chúi về phía trước. **D.** không có hiện tương gì.

1. [NB] Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

1. [TH] Một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật tăng lên thì vật sẽ thu được gia tốc

**A.** bằng 0. **B.** không đổi. **C.** nhỏ hơn. **D.** lớn hơn.

1. [NB] Theo định luật III Niu-tơn thì lực và phản lực là cặp lực

**A.** xuất hiện hoặc mất đi đồng thời. **B.** cân bằng.

**C.** có cùng điểm đặt. **D.** cùng độ lớn và cùng chiều.

1. [NB] Biểu thức của định luật III Newton được viết cho hai vật tương tác A và B?

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

1. [TH] Trong một cơn giông, một cành cây bị gãy và bay trúng vào một cửa kính, làm vỡ kính. Chọn nhận xét **đúng**?

**A.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính lớn hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**B.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**C.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính có độ lớn bằng lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**D.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

1. [NB] Câu nào sau đây **sai** khi nói về lực căng dây?

**A.** Lực căng dây có bản chất là lực đàn hồi.

**B.** Lực căng dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

**C.** Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

**D.** Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

1. [NB] Một vật có khối lượng m trượt trên mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là , gia tốc trọng trường g. Biểu thức xác định lực ma sát trượt là

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

1. [TH] Một vật đang trượt trên mặt phẳng nằm ngang, nếu ta tăng khối lượng của vật thì hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng

**A.** không thay đổi.  **B.** giảm do áp lực tăng.

**C.** tăng do áp lực tăng. **D.** tăng do trọng lượng tăng.

1. [NB] Tình huống nào sau đây **không** xuất hiện lực nâng?

**A.** Quả tạ rơi từ độ cao 10 m trong không khí.

**B.** Tàu đang đi trên biển.

**C.** Máy bay chuyển động trong không trung.

**D.** Khinh khí cầu lơ lửng trên không trung.

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. [VD] Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 80 m so với mặt đất. Lấy .
2. Tính thời gian vật rơi chạm đất.
3. Tính quãng đường vật rơi được trong giây thứ ba.
4. [VDC] Từ mặt đất một quả cầu được ném theo phương hướng lên hợp với phương ngang một góc 600 với vận tốc 20 m/s. Lấy .
5. Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu.
6. Tính độ cao cực đại vật đạt được so với mặt đất và thời gian vật bay trong không khí.
7. Tầm bay xa của vật, vận tốc của vật khi chạm đất lần lượt là bao nhiêu?
8. Xác định tọa độ và vận tốc của quả cầu lúc 2 s.
9. [VDC] Dưới tác dụng của một lực 20 N không đổi, một vật chuyển động với gia tốc bằng .
10. Tìm khối lượng của vật.
11. Nếu vận tốc ban đầu của vật là 2 m/s thì sau bao lâu vật đạt tốc độ 10 m/s và đi được quãng đường bao nhiêu ?
12. [VD] Một vật có khối lượng 567g làm bằng chất có khối lượng riêng  được nhúng hoàn toàn trong nước. Tìm lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật, biết khối lượng riêng của nước là .
13. [VDC] Vật  treo trên trần và tường bằng các dây AB, AC. Xác định lực căng của các dây biết  Lấy .



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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

1. [NB] Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

**A.** Nghiên cứu về lực hấp dẫn. **B.** Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

**C.** Nghiên cứu về nhiệt động lực học. **D.** Nghiên cứu về thuyết tương đối.

**Lời giải:**

Chọn C

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: Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

1. [NB] Trong các hoạt động dưới đây, hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện?

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

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

**C.** Đến gần nhưng không tiếp xúc với các máy biến thế và lưới điện cao áp.

**D.** Kiểm tra mạch có điện bằng bút thử điện.

**Lời giải:**

Chọn D

Hoạt động tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện là kiểm tra mạch điện bằng bút thử điện.

1. [TH] Khi đo chiều dài của chiếc bàn học, một học sinh viết được kết quả là. Sai số tỉ đối của phép đo đó bằng

**A.** 2,7 %. **B.** 2,5 %. **C.** 2,9 %. **D.** 2,3 %.

**Lời giải:**

Chọn B

Ta có: 

 Sai số tỉ đối của phép đo đó là: 

1. [TH] Bạn Lan đi từ nhà đến siêu thị cách nhà 3 km để mua đồ, sau đó trở về nhà. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của bạn Lan lần lượt là

**A.** 6 km; 3 km. **B.** 3 km; 6 km. **C.** 0 km; 6 km. **D.** 0 km; 3 km.

**Lời giải:**

Chọn C

- Điểm xuất phát của bạn Lan là nhà

- Điểm kết thúc của bạn Lan là nhà

 Độ dịch chuyển của bạn Lan: d = 0 km

- Quãng đường bạn Lan đi từ nhà đến siêu thị: 3 km

- Quãng đường bạn Lan đi từ siêu thị về nhà: 3 km

 Quãng đường bạn Lan đi được là: s = 3 + 3 = 6 km

1. [NB] Vận tốc trung bình là đại lượng được đo bởi

**A.** thương số của quãng đường đi được và khoảng thời gian đi hết quãng đường.

**B.** thương số của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển.

**C.** tích của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển.

**D.** tích của quãng đường đi được và thời gian dịch chuyển.

**Lời giải:**

Chọn B

Vận tốc trung bình là đại lượng được đo bởi thương số của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển: 

1. [TH] Một người chạy trên một đường thẳng trong 10 phút. Trong 4 phút đầu chạy với vận tốc 4 m/s, trong thời gian còn lại giảm vận tốc còn 3 m/s. Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là

**A.** 3,4m/s. **B.** 3,4 m/phút. **C.** 17 m/s. **D.** 17 m/phút.

**Lời giải:**

Chọn A

Quãng đường người đó chạy được trong 4 phút đầu là: 

Thời gian còn lại sau 4 phút đầu là: 

Quãng đường người đó chạy được trong 6 phút sau là: 

Quãng đường người đó chạy được là: 

Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là: 

1. [TH] Hình dưới mô tả đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy trên một đường thẳng. Vận tốc trung bình của xe là

**A.** 22,5 km/h. **B.** 45 km/h.

**C.** 90 km/h. **D.** 30 km/h.

**Lời giải:**

Chọn B

Vận tốc trung bình của xe là: 

1. [NB] Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều có đơn vị là

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

**Lời giải:**

Chọn B

Đơn vị của gia tốc là .

1. [NB] Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là **đúng**?

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

**Lời giải:**

Chọn A

Xe chuyển động theo chiều dương nên ,

Xe chuyển động nhanh dần nên a cùng dấu với v 

1. [TH] Một xe máy đang chuyển động với tốc độ 5 m/s thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 3 s đạt tốc độ 8 m/s. Chọn gốc thời gian là lúc xe máy bắt đầu tăng tốc, chiều dương là chiều chuyển động của xe máy. Gia tốc của xe máy là

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

**Lời giải:**

Chọn A

Gia tốc của xe máy là: 

1. [NB] Chuyển động của vật nào dưới đây **có thể** coi như chuyển động rơi tự do?

**A.** Một vận động viên nhảy dù đang rơi khi dù đã mở.

**B.** Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống.

**C.** Một chiếc lá đang rơi.

**D.** Một viên gạch rơi từ độ cao 3 m xuống đất.

**Lời giải:**

Chọn D

Chuyển động có thể coi như chuyển động rơi tự do là chuyển động của một viên gạch rơi từ độ cao 3 m xuống đất vì lực cản không khí tác dụng vào viên gạch không đáng kể so với trọng lực tác dụng vào viên gạch.

1. [TH] Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 1280 m so với mặt đất. Lấy . Thời gian để vật rơi chạm đất là

**A.** 15 s. **B.** 51 s. **C.** 16 s. **D.** 10 s.

**Lời giải:**

Chọn C

Áp dụng công thức của sự rơi tự do, ta có: 

1. [NB] Khi ném một vật theo phương ngang (bỏ qua sức cản của không khí), thời gian chuyển động của vật phụ thuộc vào

**A.** Vận tốc ném. **B.** Khối lượng của vật.

**C.** Thời điểm ném. **D.** Độ cao từ chỗ ném đến mặt đất.

**Lời giải:**

Chọn D

Thời gian rơi trong chuyển động ném ngang là: 

Thời gian rơi của vật tỉ lệ thuận với độ cao từ chỗ ném đến mặt đất.

1. [TH] Hai vật được ném từ độ cao H với vận tốc ban đầu  theo phương nằm ngang. Nếu bỏ qua sức cản không khí thì tầm xa L

**A.** tăng 4 lần khi  tăng 2 lần. **B.** tăng 2 lần khi H tăng 2 lần.

**C.** giảm 2 lần khi  giảm 4 lần. **D.** giảm 2 lần khi H giảm 4 lần.

**Lời giải:**

Chọn D

Tầm xa của vật ném ngang từ độ cao H với vận tốc ban đầu  là: 

 và 

1. [NB] Một chất điểm chịu tác dụng của ba lực cân bằng khi hợp lực của hai lực có

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

**B.** cùng giá, cùng 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.

**Lời giải:**

Chọn A

Xét trường hợp vật ở trạng thái cân bằng dưới tác dụng của ba lực. Khi đó tổng hợp ba lực tác dụng lên vật bằng 0 do đó hợp lực của hai lực có cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn với lực thứ ba.

1. [TH] Cho hai lực đồng quy  và  có cùng độ lớn . Góc tạo bởi hai lực  và là . Độ lớn của hợp lực bằng

**A.** 60 N. **B.** 30 N. **C.**  **D.** 

**Lời giải:**

Chọn C

Áp dụng quy tắc hình bình hành để tổng hợp 2 lực  và  có cùng độ lớn, ta có hợp lực là: 

1. [NB] 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.

**Lời giải:**

Chọn A

Tính chất bảo toàn trạng thái đứng yên hay chuyển động của vật gọi là quán tính của vật. Do có quán tính mà mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn.

1. [NB] Một vật chịu tác dụng của các lực có hợp lực là , khi  thì vật chuyển động

**A.** thẳng nhanh dần đều. **B.** tròn đều.

**C.** thẳng chậm dần đều. **D.** thẳng đều hoặc đứng yên.

**Lời giải:**

Chọn D

Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng 0 thì vật đó sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.

1. [TH] Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

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

**C.** chúi về phía trước. **D.** không có hiện tương gì.

**Lời giải:**

Chọn C

Theo định luật I Newton thì vật có xu hướng bảo toàn trạng thái chuyển động, khi xe ô tô đột ngột hãm phanh thì người ngồi trong xe có xu hướng bảo toàn trạng thái chuyển động về phía trước (giữ nguyên vận tốc của xe) nên người sẽ bị chúi về phía trước.

1. [NB] Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

**Lời giải:**

Chọn B

Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật.

1. [TH] Một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật tăng lên thì vật sẽ thu được gia tốc

**A.** bằng 0. **B.** không đổi. **C.** nhỏ hơn. **D.** lớn hơn.

**Lời giải:**

Chọn D

Theo định luật II Newton, lực tác dụng lên vật và gia tốc tỉ lệ thuận với nhau: . Do đó, khi lực tác dụng lên vật tăng lên thì vật sẽ thu được gia tốc lớn hơn.

1. [NB] Theo định luật III Niu-tơn thì lực và phản lực là cặp lực

**A.** xuất hiện hoặc mất đi đồng thời. **B.** cân bằng.

**C.** có cùng điểm đặt. **D.** cùng độ lớn và cùng chiều.

**Lời giải:**

Chọn A

Đặc điểm của lực và phản lực:

Lực và phản lực luôn luôn xuất hiện (hoặc mất đi) đồng thời.

Lực và phản lực có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.

Lực và phản lực không cân bằng nhau vì chúng đặt vào hai vật khác nhau.

1. [NB] Biểu thức của định luật III Newton được viết cho hai vật tương tác A và B?

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

**Lời giải:**

Chọn D

Theo định luật III Newton: .

1. [NB] Trong một cơn giông, một cành cây bị gãy và bay trúng vào một cửa kính, làm vỡ kính. Chọn nhận xét **đúng**?

**A.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính lớn hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**B.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**C.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính có độ lớn bằng lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**D.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**Lời giải:**

Chọn C

Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính và lực của tấm kính tác dụng vào cành cây là cặp lực và phản lực. Nên hai lực này có cùng độ lớn.

1. [NB] Câu nào sau đây **sai** khi nói về lực căng dây?

**A.** Lực căng dây có bản chất là lực đàn hồi.

**B.** Lực căng dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

**C.** Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

**D.** Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

**Lời giải:**

Chọn C

Lực căng dây có các đặc điểm:

- Lực căng dây có bản chất là lực đàn hồi.

- Lực căng dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

- Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

1. [NB] Một vật có khối lượng m trượt trên mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là , gia tốc trọng trường g. Biểu thức xác định lực ma sát trượt là

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

**Lời giải:**

Chọn B

Biểu thức xác định lực ma sát trượt là .

1. [NB] Một vật đang trượt trên mặt phẳng nằm ngang, nếu ta tăng khối lượng của vật thì hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng

**A.** giảm do áp lực tăng. **B.** không thay đổi.

**C.** tăng do áp lực tăng. **D.** tăng do trọng lựợng tăng.

**Lời giải:**

Chọn B

Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng hai mặt tiếp xúc, không phụ thuộc vào khối lượng vật, nên nếu khối lượng của vật đó tăng thì hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ không đổi.

1. [NB] Tình huống nào sau đây **không** xuất hiện lực nâng?

**A.** Quả tạ rơi từ độ cao 10 m trong không khí.

**B.** Tàu đang đi trên biển.

**C.** Máy bay chuyển động trong không trung.

**D.** Khinh khí cầu lơ lửng trên không trung.

**Lời giải:**

Chọn A

Quả tạ rơi trong không khí từ độ 10 m so với mặt đất không có lực nâng. Do quả tạ có trọng lượng rất lớn so với lực cản nên quả tạ coi như rơi tự do, quả tạ chỉ chịu tác dụng của trọng lực, không có lực nâng.

**Phần II. TỰ LUẬN**

1. [VD] Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 80 m so với mặt đất. Lấy .
2. Tính thời gian vật rơi chạm đất.
3. Tính quãng đường vật rơi được trong giây thứ ba.

**Lời giải:**

Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật.

a) Áp dụng công thức: 

Thay s = h = 80 m; , ta có: 

Vậy thời gian vật rơi chạm đất là t = 4 s.

b) Quãng đường vật rơi sau 2 s kể từ lúc thả là: 

Quãng đường vật rơi sau 3 s kể từ lúc thả là: 

Quãng đường vật rơi trong giây thứ ba là: 

1. [VDC] Từ mặt đất một quả cầu được ném theo phương hướng lên hợp với phương ngang một góc với vận tốc 20 m/s. Lấy .
2. Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu.
3. Tính độ cao cực đại vật đạt được so với mặt đất và thời gian vật bay trong không khí.
4. Tầm bay xa của vật, vận tốc của vật khi chạm đất lần lượt là bao nhiêu?

**Lời giải:**

Chọn hệ quy chiếu Oxy như hình vẽ.



Thời điểm ban đầu

a)

Chiếu lên trục Ox có: 

Chiếu lên trục Oy có: 

Xét tại thời điểm t có: 

Chiếu lên trục Ox ta có vật chuyển động đều với:  

Chiếu lên trục Oy ta có vật chuyển động biến đổi đều với: 

 Vậy quỹ đạo của vật là một parabol

b)

Độ cao cực đại mà vật lên được là: 

Thời gian quả cầu bay lên độ cao H là: 

Thời gian để quả cầu chạm đất kể từ lúc ném là: 

c)

Tầm xa của vật là: 

Vận tốc của vật khi chạm đất: 

với ; 

.

1. [VD] Dưới tác dụng của một lực 20 N không đổi, một vật chuyển động với gia tốc bằng .
2. Tìm khối lượng của vật.
3. Nếu vận tốc ban đầu của vật là 2 m/s thì sau bao lâu vật đạt tốc độ 10 m/s và đi được quãng đường bao nhiêu ?

**Lời giải:**

a) Khối lượng của vật: 

b) Thời gian để vật đạt được vận tốc 10 m/s là: 

- Quãng đường vật đi được: 

1. [VD] Một vật có khối lượng 567g làm bằng chất có khối lượng riêng  được nhúng hoàn toàn trong nước. Tìm lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật, biết khối lượng riêng của nước là .

**Lời giải:**

- Thể tích của vật là: 

- Vì vật được nhúng chìm hoàn toàn trong nước nên thể tích của phần nước bị vật chiếm chỗ bằng thể tích của vật.

- Lực đẩy archimedes do nước tác dụng lên vật là:



1. [VDC] Vật  treo trên trần và tường bằng các dây AB, AC. Xác định lực căng của các dây biết  Lấy .



**Lời giải:**

- Chọn hệ tọa độ như hình vẽ

- Vật nằm cân bằng nên: 

- Chiếu (1)/Oy, ta có:



- Chiếu (1)/Ox, ta có:



Thay vào (2) ta có:



 Lực căng dây T1: 