|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 16** | **ĐỀ ÔN TẬP GHK1 NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn thi: Vật lí 10***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)**

**Câu 1.** [NB] Máy hơi nước ra đời trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ mấy

 **A.** Lần thứ nhất. **B.** Lần thứ hai. **C.** Lần thứ ba. **D.** Lần thứ tư.

**Câu 2.** [NB] Gọi  là giá trị trung bình,  là sai số dụng cụ,  là sai số ngẫu nhiên,  là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

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

**Câu 3.** [TH] Phép đo thời gian đi hết quãng đường S cho giá trị trung bình là  với sai số phép đo tính được là  Kết quả của phép đo trong trường hợp  lấy 1 chữ số có nghĩa

 **A.** .

 **B.** .

**C.** .

 **D.** .

**Câu 4.** [TH] Một người lái xe ô tô đi thẳng  theo hướng Đông, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Bắc 8 km. Quãng đường đi được của ô tô là

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

**Câu 5.** [NB] Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

 **A.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.

 **B.** sự thay đổi hướng của chuyển động.

 **C.** khả năng duy trì chuyển động của vật.

 **D.** sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

**Câu 6.** [TH] Một máy bay bay từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh hết 1 giờ 45 phút. Nếu đường bay Hà Nội - Hồ Chí Minh dài 1400 km thì tốc độ trung bình của máy bay là bao nhiêu?

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

**Câu 7.** [TH] Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc ô tô chạy từ  đến  trên một đường thẳng. Vận tốc của xe là

****

 **A.** 20 km/h. **B.** 12 km/h. **C.** 40 km/h. **D.** 18 km/h.

**Câu 8.** [NB] Gia tốc là một đại lượng

 **A.** đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

 **B.** đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.

 **C.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

 **D.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

**Câu 9.** [NB] Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển, vận tốc và gia gia tốc của chuyển động nhanh dần đều là

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

**Câu 10.** [TH] Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc 20 m/s thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là 100m. Gia tốc của xe là

 **A.** 1 m/s2. **B.** – 1 m/s2. **C.** – 2 m/s2. **D.** 5 m/s2.

**Câu 11.** [NB] Rơi tự do là một chuyển động

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

**Câu 12.** [TH] Một vật được thả từ trên máy bay trực thăng ở độ cao 80 m. Cho rằng vật rơi tự do với . Thời gian rơi là

 **A.** 4,04 s. **B.** 8,00 s. **C.** 4,00 s. **D.** 2,86 s.

**Câu 13.** [NB] Tầm xa L của vật chuyển động ném ngang từ độ cao h và vận tốc ban đầu  được xác định bằng biểu thức

 **A.** L = xmax = v0**B.**L = xmax = v0

 **C.** L = xmax = v0 **D.** L = xmax = v0

**Câu 14.** [TH] Từ mặt đất một vật được ném xiên lên so với phương ngang một gócvới vận tốc ban đầu là . Lấy . Độ cao mà vật có thể lên tới là

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

**Câu 15.** [NB] Hai người cột hai sợi dây vào đầu một chiếc xe và kéo. Lực kéo xe lớn nhất khi hai lực kéo  và 

 **A.** vuông góc với nhau. **B.** ngược chiều với nhau.

 **C.** cùng chiều với nhau. **D.** tạo với nhau một góc.

**Câu 16.** [TH] Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 2 lực N, N. Để hợp lực của chúng là 10N thì góc giữa 2 lực này bằng

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

**Câu 17.** [NB] Theo định luật 1 Newton thì

 **A.** lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

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

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

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

**Câu 18.** [NB] Lực không phải là nguyên nhân làm cho

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

 **C.** độ lớn vận tốc của vật thay đổi. **D.** hướng chuyển động của vật thay đổi.

**Câu 19.** [TH] Trường hợp nào sau đây nhất định có liên quan tới quán tính

 **A.** Chiếc bè trôi trên sông. **B.** Vật rơi trong không khí.

 **C.** Dũ quần áo cho sạch bụi. **D.** Vật rơi tự do.

**Câu 20.** [NB] Theo định luật II Niu-tơn thì

 **A.** khối lượng tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.

 **B.** khối lượng tỉ lệ thuận với lực tác dụng.

 **C.** gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.

 **D.** độ lớn gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng lên vật.

**Câu 21.** [TH] Một vật có khối lượng m, chịu tác dụng đồng thời của hai lực có độ lớn lần lượt là  và . Gia tốc của vật có độ lớn nhỏ nhất trong trường hợp

 **A.** vuông góc với . **B.** cùng chiều với 

 **C.**  hợp với  một góc . **D.** ngược chiều với 

**Câu 22.** [NB] Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

 **A.** cân bằng. **B.** có cùng điểm đặt.

 **C.** cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn. **D.** xuất hiện và mất đi đồng thời.

**Câu 23.** [NB] Cặp lực và phản lực không phải là hai lực cân bằng vì

 **A.** điểm đặt của chúng ở trên hai vật khác nhau.

 **B.** điểm đặt của chúng ở một vật.

 **C.** chúng có độ lớn không bằng nhau.

 **D.** chúng có cùng hướng và có độ lớn khác nhau.

**Câu 24.** [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 có độ lớn bằng lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

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

**D.** Cành cây không tương tác với tấm kính khi làm vỡ kính.

**Câu 25.** [NB] Trọng lực tác dụng lên vật có

 **A.** độ lớn luôn thay đổi.

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

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

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

**Câu 26.** [NB] 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 27.** [TH] Vai trò của lực ma sát trượt **không** được thể hiện trong hiện tượng nào sau đây?

 **A.** Phanh xe đạp, ô tô, xe máy giúp xe dừng lại.

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

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

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

**Câu 28.** [NB] Đặc điểm của lực cản lên vật là

 **A.** ngược chiều chuyển động của vật **B.** cùng chiều chuyển động của vật

 **C.** phát động chuyển động của vật **D.** vuông góc với chiều chuyển động của vật

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Bài 1. [VD]** Một đoàn tàu đang chuyển động với tốc độ 72km/h thì vào ga và hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây thì tốc độ còn lại là 54km/h.

 a) Xác định gia tốc của đoàn tàu.

 b) Xác định thời gian để tàu còn tốc độ 36km/h kể từ lúc hãm phanh và sau bao lâu thì dừng hẳn.

**Bài 2. [VD]** Một quả cầu được ném theo phương ngang từ độ cao 80 m so với mặt đất với tốc độ. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy . Xác định

a) Thời gian chuyển động của vật và tầm bay xa của vật.

b) Vận tốc chạm đất của vật có độ lớn và hợp với phương ngang góc bao nhiêu?

**Bài 3. [VD]** Một quả bóng có khối lượng  bay với vận tốc  đến đập vuông góc vào tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc  Thời gian va chạm của bóng và tường là  s. Xác định độ lớn lực của tường tác dụng lên quả bóng.

**Bài 4. [VDC]** Một vật khối lượng 1 kg đang đứng yên trên mặt phẳng ngang thì bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của lực kéo N theo phương ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,3. Lấy  m/s2.

a) Tính gia tốc chuyển động của vật?

b) Tính tốc độ trung bình của vật trong 4 s đầu kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

**Bài 5. [VDC]** Một học sinh dùng dây bắt đầu kéo một thùng hàng nặng 20 kg chuyển động trên mặt sàn nằm ngang. Dây kéo nghiêng một góc  chếch lên trên so với phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa dây thùng và mặt sàn là  (lấy ).

1. Hãy xác định độ lớn của lực kéo để thùng sách chuyển động với gia tốc ?
2. Tìm quãng đường vật đi trong giây thứ 3?

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

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

**Câu** **1.** [NB] Máy hơi nước ra đời trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ mấy

 **A.** Lần thứ nhất. **B.** Lần thứ hai. **C.** Lần thứ ba. **D.** Lần thứ tư.

**Lời giải**

Chọn A

**Câu** **2.** [NB] Gọi  là giá trị trung bình,  là sai số dụng cụ,  là sai số ngẫu nhiên,  là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

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

**Lời giải**

Chọn D

**Câu** **3.** [TH] Phép đo thời gian đi hết quãng đường S cho giá trị trung bình là  với sai số phép đo tính được là  Kết quả của phép đo trong trường hợp  lấy 1 chữ số có nghĩa

 **A.** .

 **B.** .

**C.** .

 **D.** .

**Câu** **4.** [TH] Một người lái xe ô tô đi thẳng  theo hướng Đông, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Bắc 8 km. Quãng đường đi được của ô tô là

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

**Lời giải**

Quãng đường đi: 

Chọn A

**Câu** **5.** [NB] Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

 **A.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.

 **B.** sự thay đổi hướng của chuyển động.

 **C.** khả năng duy trì chuyển động của vật.

 **D.** sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

**Lời giải**

Chọn A

**Câu** **6.** [TH] Một máy bay bay từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh hết 1 giờ 45 phút. Nếu đường bay Hà Nội - Hồ Chí Minh dài 1400 km thì tốc độ trung bình của máy bay là bao nhiêu?

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

**Lời giải**

Đổi đơn vị: 1 h 45 p = 1,75 h

Tốc độ trung bình của máy bay là: 

Chọn C

**Câu** **7.** [TH] Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc ô tô chạy từ  đến  trên một đường thẳng. Vận tốc của xe là

****

 **A.** 20 km/h. **B.** 12 km/h. **C.** 40 km/h. **D.** 18 km/h.

**Lời giải**

Vận tốc của xe: 

Chọn B

**Câu** **8.** [NB] Gia tốc là một đại lượng

 **A.** đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

 **B.** đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.

 **C.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

 **D.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

**Lời giải**

Chọn D

**Câu** **9.** [NB] Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển, vận tốc và gia gia tốc của chuyển động nhanh dần đều là

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

**Lời giải**

Chọn B

**Câu** **10.** [TH] Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc 20 m/s thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là 100m. Gia tốc của xe là

 **A.** 1 m/s2. **B.** – 1 m/s2. **C.** – 2 m/s2. **D.** 5 m/s2.

**Lời giải**

Gia tốc của xe: 

Chọn C

**Câu** **11.** [NB] Rơi tự do là một chuyển động

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

**Lời giải**

Chuyển động rơi tự do có bản chất là chuyển động thẳng nhanh dần đều

Chọn D

**Câu** **12.** [TH] Một vật được thả từ trên máy bay trực thăng ở độ cao 80 m. Cho rằng vật rơi tự do với . Thời gian rơi là

 **A.** 4,04 s. **B.** 8,00 s. **C.** 4,00 s. **D.** 2,86 s.

**Lời giải**

Thời gian rơi: 

Chọn C

**Câu** **13.** [NB] Tầm xa L của vật chuyển động ném ngang từ độ cao h và vận tốc ban đầu  được xác định bằng biểu thức

 **A.** L = xmax = v0 **B.** L = xmax = v0

 **C.** L = xmax = v0 **D.** L = xmax = v0

**Lời giải**

Chọn C

**Câu** **14.** [TH] Từ mặt đất một vật được ném xiên lên so với phương ngang một gócvới vận tốc ban đầu là . Lấy . Độ cao mà vật có thể lên tới là

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

**Lời giải**

Độ cao cực đại của vật: 

**Câu** **15.** [NB] Hai người cột hai sợi dây vào đầu một chiếc xe và kéo. Lực kéo xe lớn nhất khi hai lực kéo  và 

 **A.** vuông góc với nhau. **B.** ngược chiều với nhau.

 **C.** cùng chiều với nhau. **D.** tạo với nhau một góc 450.

**Lời giải**

Lực kéo lớn nhất khi hai lực cùng chiều

Chọn C

**Câu** **16.** [TH] Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 2 lực N,  N. Để hợp lực của chúng là 10N thì góc giữa 2 lực này bằng

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

**Lời giải**

Ta có: 

Chọn A

**Câu** **17.** [NB] Theo định luật 1 Newton thì

 **A.** lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

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

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

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

**Lời giải**

Theo định luật 1 Newton: Nếu vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng 0 thì vật đang đứng yên sẽ đứng yên, đang chuyển động sẽ chuyển động thẳng đều

Chọn B

**Câu** **18.** [NB] Lực không phải là nguyên nhân làm cho

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

 **C.** độ lớn vận tốc của vật thay đổi. **D.** hướng chuyển động của vật thay đổi.

**Lời giải**

Lực không phải là nguyên nhân làm vật chuyển động

Chọn A

**Câu** **19.** [TH] Trường hợp nào sau đây nhất định có liên quan tới quán tính

 **A.** Chiếc bè trôi trên sông. **B.** Vật rơi trong không khí.

 **C.** Dũ quần áo cho sạch bụi. **D.** Vật rơi tự do.

**Lời giải**

Chọn C

**Câu** **20.** [NB] Theo định luật II Niu-tơn thì

 **A.** khối lượng tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.

 **B.** khối lượng tỉ lệ thuận với lực tác dụng.

 **C.** gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.

 **D.** độ lớn gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng lên vật.

**Lời giải**

Theo định luật 2 Newton thì độ lớn gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực tác dụng và tỉ lệ nghiachj với khối lượng của vật.

Chọn C

**Câu** **21.** [TH] Một vật có khối lượng m, chịu tác dụng đồng thời của hai lực có độ lớn lần lượt là  và . Gia tốc của vật có độ lớn nhỏ nhất trong trường hợp

 **A.** vuông góc với . **B.** cùng chiều với 

 **C.**  hợp với  một góc . **D.** ngược chiều với 

**Lời giải**

Gia tốc của vật có độ lớn nhỏ nhất khi hợp lực tác dụng lên vật nhỏ nhất. Đó là khi hai lực ngược chiều nhau

Chọn D

**Câu** **22.** [NB] Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

 **A.** cân bằng. **B.** có cùng điểm đặt.

 **C.** cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn. **D.** xuất hiện và mất đi đồng thời.

**Lời giải**

Lực và phản lực xuất hiện và mất đi đồng thời

Chọn D

**Câu** **23.** [NB] Cặp lực và phản lực không phải là hai lực cân bằng vì

 **A.** điểm đặt của chúng ở trên hai vật khác nhau.

 **B.** điểm đặt của chúng ở một vật.

 **C.** chúng có độ lớn không bằng nhau.

 **D.** chúng có cùng hướng và có độ lớn khác nhau.

**Lời giải**

Cặp lực và phản lực không phải là hai lực cân bằng vì chúng đặt lên hai vật khác nhau

Chọn A

**Câu** **24.** [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 có độ lớn bằng lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

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

 **D.** Cành cây không tương tác với tấm kính khi làm vỡ kính.

**Lời giải**

**Định luật 3 Newton**

Trong mọi trường hợp, 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 cùng giá, ngược chiều nhau, có độ lớn bằng nhau và điểm đặt lên hai vật khác nhau

Chọn B

**Câu** **25.** [NB] Trọng lực tác dụng lên vật có

 **A.** độ lớn luôn thay đổi.

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

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

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

**Lời giải**

Chọn B

**Câu** **26.** [NB] 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.

**Lời giải**

Chọn C

**Câu** **27.** [TH] Vai trò của lực ma sát trượt **không** được thể hiện trong hiện tượng nào sau đây?

 **A.** Phanh xe đạp, ô tô, xe máy giúp xe dừng lại.

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

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

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

**Lời giải**

Chọn D

**Câu** **28.** [NB] Đặc điểm của lực cản lên vật là

 **A.** ngược chiều chuyển động của vật **B.** cùng chiều chuyển động của vật

 **C.** phát động chuyển động của vật **D.** vuông góc với chiều chuyển động của vật

**Lời giải**

Chọn A

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Bài 1. [VD]** Một đoàn tàu đang chuyển động với tốc độ 72km/h thì vào ga và hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây thì tốc độ còn lại là 54km/h.

 a) Xác định gia tốc của đoàn tàu.

 b) Xác định thời gian để tàu còn tốc độ 36km/h kể từ lúc hãm phanh và sau bao lâu thì dừng hẳn.

**Lời giải**

 a) - Chọn chiều (+) là chiều chuyển động của tàu, gốc tọa độ tại vị trí hãm phanh, gốc thời gian lúc bắt đầu hãm phanh.



Gia tốc chuyển động của tàu: 

 b) Ta có: 

Khi dừng lại hẳn thì: 

Áp dụng công thức:  

**Bài 2. [VD]** Một quả cầu được ném theo phương ngang từ độ cao 80 m so với mặt đất với tốc độ. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy . Xác định

a) Thời gian chuyển động của vật và tầm bay xa của vật.

b) Vận tốc chạm đất của vật có độ lớn và hợp với phương ngang góc bao nhiêu?

**Lời giải**

a) Thời gian chuyển động: 

 Khi đó : 

b) Vận tốc chạm đất của vật.

 

 

**Bài 3. [VD]** Một quả bóng có khối lượng  bay với vận tốc  đến đập vuông góc vào tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc  Thời gian va chạm của bóng và tường là  s. Xác định độ lớn lực của tường tác dụng lên quả bóng.

**Lời giải**

; 

Chọn chiều dương cùng chiều vận tốc của vật sau khi đập vào tường.

Gia tốc: 

Lực tác dụng: N

**Bài 4. [VDC]** Một vật khối lượng 1 kg đang đứng yên trên mặt phẳng ngang thì bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của lực kéo N theo phương ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,3. Lấy  m/s2.

a) Tính gia tốc chuyển động của vật?

b) Tính tốc độ trung bình của vật trong 4 s đầu kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

**Lời giải**

1. Gia tốc của chuyển động: 
2. Quãng đường chuyển động của vật: 

Tốc độ trung bình trong 4s đầu: 

**Bài 5. [VDC]** Một học sinh dùng dây bắt đầu kéo một thùng hàng nặng 20 kg chuyển động trên mặt sàn nằm ngang. Dây kéo nghiêng một góc  chếch lên trên so với phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa dây thùng và mặt sàn là  (lấy ).

1. Hãy xác định độ lớn của lực kéo để thùng sách chuyển động với gia tốc ?
2. Tìm quãng đường vật đi trong giây thứ 3?

**Hướng dẫn giải**

Các lực tác dụng vào thùng sách khi nó trượt: Trọng lực ; Lực ma sát trượt giữa vật và mặt sàn ; phản lực vuông góc với mặt sàn ; lực kéo .



1. Áp dụng định luật II Newton theo các trục  và :

:

 mà 

: 





1. Quãng đường vật đi trong giây thứ 3:



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