|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 1** | **ĐỀ ÔN TẬP HK1 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)**

1. [NB] Mục tiêu của vật lí là

**A.** Tìm quy luật chi phối sự chuyển động của các hành tinh.

**B.** Tìm quy luật chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.

**C.** Tìm quy luật chi phối sự vận động của đời sống con người.

**D.** Tìm quy luật chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.

1. [NB] Trong các hoạt động dưới đây hoạt động nào **không** tuân thủ nguyên tắc an toàn khi vào phòng thí nghiệm?
2. Nhờ giáo viên kiểm tra mạch điện trước khi bật nguồn.
3. Tắt công tắc nguồn, thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.

**C.** Mang đồ ăn, thức uống vào phòng thí nghiệm.

**D.** Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng các thiết bị trong phòng thí nghiệm.

1. [NB] Sai số do điểm không ban đầu của dụng cụ bị lệch là sai số gì?
2. Sai số hệ thống. **C.** Sai số dụng cụ.
3. Sai số tương đối. **D.** Sai số tuyệt đối.
4. [NB] Đồ thị vận tốc - thời gian của chuyển động thẳng đều trong hệ trục toạ độ có trục tung là trục vận tốc, trục hoành là trục thời gian là một đường thẳng

**A.** song song với trục tung. **B.** song song với trục hoành.

**C.** đi qua gốc toạđộ. **D.** đường cắt trục hoành.

1. [NB] Véc tơ độ dịch chuyển của một vật chuyển động thẳng là

**A.** véc tơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.

**B.** là véc tơ vận tốc của vật.

**C.** là một véc tơ có phương của vật tốc và có độ lớn bằng 1.

D. là quãng đường mà vật đi được.

1. [NB] Một xe ô tô chuyển động thẳng xuất phát từ tỉnh A đi đến tỉnh B rồi quay trở lại vị trí xuất phát ở tỉnh A. Độ dịch chuyển của xe này là

**A.** AB. **B.** 0. **C.** 2.AB. **D.** - AB.

1. [NB] Một xe tải đang chuyển động thẳng đều với tốc độ 40 km/h thì vượt qua một xe gắn máy đang chạy thẳng đều với tốc độ 30 km/h trên đường ấy. Vận tốc của xe tải so với xe máy là

**A. 70** m/s. **B.** 10 km/h. **C. 70** km/h. **D. 10 m/s**.

1. [NB] Phát biểu nào sau đây về tính tương đổi của chuyển động là **không** đúng

**A.** Vận tốc của vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

**B.** quỹ đạo của vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

**C.** độ dịch chuyển cbủa vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

**D.** Khối lượng của vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

1. [NB] Trong các phép đo dưới đây đâu là phép đo gián tiếp
2. Dùng thước đo chiều cao.
3. Dùng đồng hồ đo thời gian.
4. Đo gia tốc rơi tự do.
5. Đo vận tốc của vật khi chạm đất.

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

1. [NB] Chuyển động thẳng nhanh dần đều có đặc điểm nào sau đây?

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

1. [NB] Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật tăng lên thì vật sẽ thu gia tốc

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

1. [NB] Trong các cách viết hệ thức của định luật 2 Newton, cách viết nào sau đây là đúng?

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

1. [NB] Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

**A. lớn hơn 500 N**. **B. bằng 500** N.

**C.** nhỏ hơn 500 N. **D.** phụ thuộc vào vị trí người đó đứng trên mặt đất.

1. [NB] Trọng lượng của vật

**A.** luôn không đổi. **B.** có độ lớn bằng trọng lực tác dụng lên vật.

**C.** luôn khác không. **D.** được đo bằng áp kế.

1. [NB] Gọi hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt tiếp xúc là µt, phản lực mà mặt tiếp xúc tác dụng lên vật là N, lực ma sát trượt tác dụng lên vật là Fmst. Hệ thức đúng là

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

1. [NB] Trong Vật lí, chất lưu dùng để chỉ

**A.** chất lỏng **B.** chất rắn **C.** chất khí **D.** chất lỏng và khí

1. Ảnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ, Song song

   Mô tả được tạo tự động[TH] Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe có giá trị bằng

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Ảnh có chứa hàng, Phông chữ, biểu đồ

   Mô tả được tạo tự độngHình dưới là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của hai vật chuyển động thẳng cùng hướng. Tỉ lệ vận tốc  là

**A.**  **B.** 

**C.** . **D.** .

1. [TH] Chất điểm chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a = 4 m/s2 có nghĩa là

A. sau một giây vận tốc vật tăng thêm 4 m/s.

B. sau một giây vận tốc vật giảm đi 4 m/s.

C. sau một giây vận tốc vật là 4 m/s.

D. lúc đầu vận tốc vật là 1 m/s thì sau một giây vận tốc vật là 4 m/s.

1. [TH] Phương trình nào sau là phương trình vận tốc của vật chuyển động chậm dần đều với chiều dương của trục ox là chiều chuyển động của vật.

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

1. [TH] Trong một bài thực hành, gia tốc rơi tự do được tính theo công thức Sai số tỉ đối của phép đo trên tính theo công thức nào?

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

1. [TH] Từ điểm O, người ta ném một vật với vận tốc ban đầu . Hình vẽ nào dưới đây biểu diễn đúng vận tốc của vật và 2 thành phần của vận tốc theo ox và oy khi vật đi qua điểm I?



**A.** Hình 3. **B.** Hình 1. **C.** Hình 2. **D.** Hình 4.

1. [TH] Khi nói về tác dụng của lực đối với vật chuyển động, điều nào dưới đây đúng?

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

**B.** Một vật bất kì chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần đều.

**C.** Một vật chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực cân bằng nhau thì vật chuyển động thẳng đều.

**D.** Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

1. [TH] Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

**A.** Vật chuyển động tròn đều. **B.** Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng.

**C.** Vật chuyển động thẳng đều. **D.** Vật chuyển động rơi tự do.

1. [TH] 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 N. **C.** 10 N. **D.** - 20 N.

1. [TH] Trong chuyển động thẳng chậm dần đều, hợp lực tác dụng vào vật

**A.** cùng chiều chuyển động của vật. **B.** cùng chiều chuyển động và có độ lớn không đổi.

**C.** ngược chiều chuyển động và có độ lớn giảm dần. **D.** ngược chiều chuyển động và có độ lớn không đổi.

1. [TH] Trong các nhận định sau :

(1). Đế dép, lốp ô tô, lốp xe đạp phải khứa ở mặt cao su để tăng ma sát trượt.

(2). Việc sử dụng các con lăn, bánh xe, ổ bi trong kĩ thuật và đời sống là để thay thế ma sát trượt bởi ma sát lăn giúp hạn chế tác hại của lực ma sát trượt.

(3). Cán cuốc khô khó cầm hơn cán cuốc ẩm ướt vì khi cán cuốc ẩm, các thớ gỗ phồng lên, ma sát tăng lên dễ cầm hơn.

Các nhận định đúng là

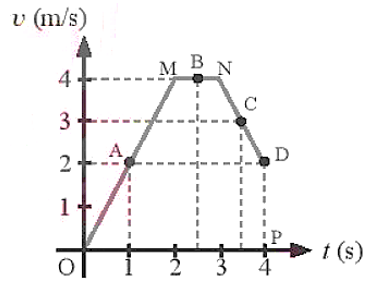
**A.** (1), (2) và (3). **B.** (2) và (3). **C.** (2). **D.** (1) và (2).

1. [TH] Từ cùng 1 nơi có độ cao h so với mặt đất, vật được ném thẳng đứng lên trên, vật thả rơi tự do, vật  được ném thẳng đứng xuống dưới. Sức cản không khí lên các vật là không đáng kể. Gọi  lần lượt là gia tốc của 3 vật. Biết 3 vật có khối lượng bằng nhau. Mối quan hệ giữa độ lớn gia tốc của các vật:

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

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Bài 1**. Một người chạy xe máy theo một đường thẳng và có vận tốc theo thời gian được biểu diễn bởi đồ thị như hình. Xác định:



**a**. Gia tốc của người này tại các thời điểm   và 

**b**. Độ dịch chuyển của người này từ khi bắt đầu chạy đến thời điểm 

**Bài 2.** Một vật nhỏ bị ném theo phương ngang với tốc độ ban đầu từ độ cao so với mặt đất nằm ngang. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy .

**a.** Sau bao lâu thì vật chạm mặt đất ?

**b.** Tính độ dịch chuyển cực đại theo phương ngang của vật.

**c.** Tính khoảng cách từ điểm xuất phát của vật tới điểm mà vật chạm đất.

**d.** Tính tốc độ của vật ngay trước khi vật chạm đất và góc hợp bởi vectơ vận tốc của vật và mặt đất.

**Bài 3.** Một quả bóng có khối lượng bay với vận tốc  đến đập vào tường rồi bật trở lại theo quy luật phản xạ gương với vận tốc có độ lớn như trước khi va chạm. Thời gian va chạm giữa bóng và tường là . Xác định độ lớn và hướng của lực do tường tác dụng lên quả bóng nếu góc hợp bởi hướng chuyển động ban đầu của quả bóng với tường là

**a.** [vd] 

**b**.[vdc] 

**Bài 4.**Một người đẩy một cái thùng nặng 35 kg theo phương ngang bằng một lực có độ lớn 100 N. Biết hệ số ma sát trượt giữa thùng và sàn là . Lấy .

**a**. [vd] Thùng có chuyển động không ?

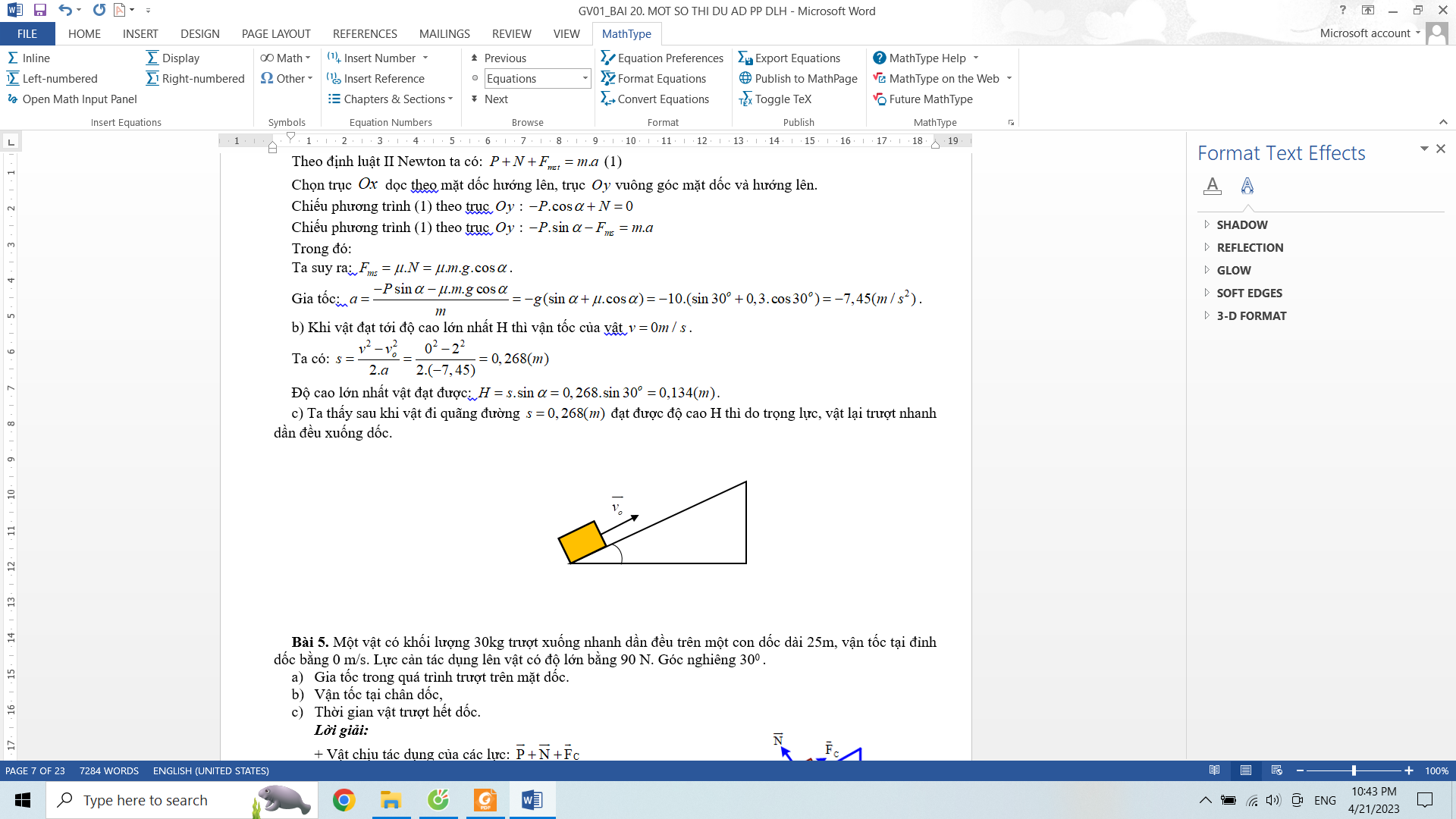
**b**. [vd] Sàn tác dụng lên thùng lực ma sát có độ lớn bằng bao nhiêu?

**c**. [vdc] Nếu có người thứ hai đẩy theo phương ngang để giúp cho thùng dịch chuyển.

+Tính độ lớn lực ma sát trượt khi đó.

+ Lực đẩy phải thỏa mãn điều kiện nào để thùng dịch chuyển?

**d**. [vdc] Giả sử có người thứ hai giúp đỡ bằng cách tác dụng vào thùng một lực theo phương thẳng đứng hướng lên, thì lực đó ít nhất phải bằng bao nhiêu để lực 100 N của người thứ nhất làm thùng dịch chuyển được?

**Bài 5. [vdc]** Một vật đặt trên đáy mặt phẳng nghiêng với góc , được truyền một vận tốc ban đầu như hình vẽ. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là . Lấy gia tốc trọng trường .

**a**. Tính gia tốc của vật.

**b**. Tính độ cao lớn nhất H mà vật có thể đạt tới.

**c**. Sau khi đạt tới độ cao H, vật sẽ chuyển động như thế nào?

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**Copy lại phần câu hỏi trắc nghiệm và trình bày hướng dẫn giải chi tiết dưới từng câu!** Tất các các câu hỏi lý thuyết tổng hợp và bài toán đều phải có lời giải chi tiết!

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

1. [NB] Mục tiêu của vật lí là

**A.** Tìm quy luật chi phối sự chuyển động của các hành tinh.

**B.** Tìm quy luật chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.

**C.** Tìm quy luật chi phối sự vận động của đời sống con người.

**D.** Tìm quy luật chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.

**Hướng dẫn giải**

Mục tiêu của vật lí là tìm quy luật chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng

Chọn B

1. [NB] Trong các hoạt động dưới đây hoạt động nào **không** tuân thủ nguyên tắc an toàn khi vào phòng thí nghiệm?
2. Nhờ giáo viên kiểm tra mạch điện trước khi bật nguồn.
3. Tắt công tắc nguồn, thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.

**C.** Mang đồ ăn, thức uống vào phòng thí nghiệm.

**D.** Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng các thiết bị trong phòng thí nghiệm.

**Hướng dẫn giải**

Mang đồ ăn, thức uống vào phòng thí nghiệm

Chọn C

1. [NB] Sai số do điểm không ban đầu của dụng cụ bị lệch là sai số gì?

A. Sai số hệ thống. **C.** Sai số dụng cụ.

B.Sai số tương đối. **D.** Sai số tuyệt đối.

**Hướng dẫn giải**

Sai số hệ thống.

Chọn A

1. [NB] Đồ thị vận tốc - thời gian của chuyển động thẳng đều trong hệ trục toạ độ có trục tung là trục vận tốc, trục hoành là trục thời gian là một đường thẳng

**A.** song song với trục tung. **B.** song song với trục hoành.

**C.** đi qua gốc toạđộ. **D.** đường cắt trục hoành.

**Hướng dẫn giải**

song song với trục hoành.

Chọn B

1. [NB] Véc tơ độ dịch chuyển của một vật chuyển động thẳng là

**A.** véc tơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.

**B.** là véc tơ vận tốc của vật.

**C.** là một véc tơ có phương của vật tốc và có độ lớn bằng 1.

D. là quãng đường mà vật đi được.

**Hướng dẫn giải**

Véc tơ độ dịch chuyển của một vật chuyển động thẳng làvéc tơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.

Chọn A

1. [NB] Một xe ô tô chuyển động thẳng xuất phát từ tỉnh A đi đến tỉnh B rồi quay trở lại vị trí xuất phát ở tỉnh A. Độ dịch chuyển của xe này là

**A.** AB. **B.** 0. **C.** 2.AB. **D.** - AB.

**Hướng dẫn giải**

Độ dịch chuyển bằng 0

Chọn B

1. [NB] Một xe tải đang chuyển động thẳng đều với tốc độ 40 km/h thì vượt qua một xe gắn máy đang chạy thẳng đều với tốc độ 30 km/h trên đường ấy. Vận tốc của xe tải so với xe máy là

**A. 70** m/s. **B.** 10 km/h. **C. 70** km/h. **D. 10 m/s**.

**Hướng dẫn giải**

Vận tốc tương đối là 40-30=10 km/h

Chọn B

1. [NB] Phát biểu nào sau đây về tính tương đổi của chuyển động là **không** đúng

**A.** Vận tốc của vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

**B.** quỹ đạo của vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

**C.** độ dịch chuyển cbủa vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

**D.** Khối lượng của vật chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau là khác nhau.

**Hướng dẫn giải**

**Khối lượng không có tính tương đối**

Chọn D

1. [NB] Trong các phép đo dưới đây đâu là phép đo gián tiếp
2. Dùng thước đo chiều cao.
3. Dùng đồng hồ đo thời gian.
4. Đo gia tốc rơi tự do.
5. Đo vận tốc của vật khi chạm đất.

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

**Hướng dẫn giải**

Đo vận tốc và gia tốc cần thông qua công thức tính nên đây là phép đo gián tiếp

Chọn B

1. [NB] Chuyển động thẳng nhanh dần đều có đặc điểm nào sau đây?

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

**Hướng dẫn giải**

Chuyển động thẳng nhanh dần đều vận tốc và gia tốc cùng hướng nên 

Chọn B

1. [NB] Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật tăng lên thì vật sẽ thu gia tốc

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

**Hướng dẫn giải**

Nếu lực tăng thì gia tốc sẽ tăng vì a tỷ lệ thuận với lực tác dụng lên vật

Chọn B

1. [NB] Trong các cách viết hệ thức của định luật 2 Newton, cách viết nào sau đây là đúng?

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

**Hướng dẫn giải**

Biểu thức đúng là 

Chọn B

1. [NB] Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

**A. lớn hơn 500 N**. **B. bằng 500** N.

**C.** nhỏ hơn 500 N. **D.** phụ thuộc vào vị trí người đó đứng trên mặt đất.

**Hướng dẫn giải**

Theo định luật 3 Newton, lực do đất tác dụng lên người cũng là 500 N

Chọn B

1. [NB] Trọng lượng của vật

**A.** luôn không đổi. **B.** có độ lớn bằng trọng lực tác dụng lên vật.

**C.** luôn khác không. **D.** được đo bằng áp kế.

**Hướng dẫn giải**

Trọng lượng là độ lớn của trọng lực

Chọn B

1. [NB] Gọi hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt tiếp xúc là µt, phản lực mà mặt tiếp xúc tác dụng lên vật là N, lực ma sát trượt tác dụng lên vật là Fmst. Hệ thức đúng là

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

**Hướng dẫn giải**



Chọn D

1. [NB] Trong Vật lí, chất lưu dùng để chỉ

**A.** chất lỏng **B.** chất rắn **C.** chất khí **D.** chất lỏng và khí

**Hướng dẫn giải**

Chất lưu là chất lỏng và khí

Chọn D

1. Ảnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ, Song song

   Mô tả được tạo tự động[TH] Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe có giá trị bằng

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Hướng dẫn giải**

Ảnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Dựa vào đồ thị ta xác định điểm có tọa độ chính xác là M với và 

Vận tốc của xe: 

**Chọn D**

1. Ảnh có chứa hàng, Phông chữ, biểu đồ

   Mô tả được tạo tự độngHình dưới là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của hai vật chuyển động thẳng cùng hướng. Tỉ lệ vận tốc  là

**A.**  **B.** 

**C.** . **D.** .

**Hướng dẫn giải**



**Chọn B**

1. [TH] Chất điểm chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a = 4 m/s2 có nghĩa là

A. sau một giây vận tốc vật tăng thêm 4 m/s.

B. sau một giây vận tốc vật giảm đi 4 m/s.

C. sau một giây vận tốc vật là 4 m/s.

D. lúc đầu vận tốc vật là 1 m/s thì sau một giây vận tốc vật là 4 m/s.

**Hướng dẫn giải**

Chọn A

1. [TH] Phương trình nào sau là phương trình vận tốc của vật chuyển động chậm dần đều với chiều dương của trục ox là chiều chuyển động của vật.

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

**Hướng dẫn giải**

Do vận tốc đầu và gia tốc trái dấu nên chuyển động chậm dần đều

Chọn B

1. [TH] Trong một bài thực hành, gia tốc rơi tự do được tính theo công thức Sai số tỉ đối của phép đo trên tính theo công thức nào?

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

1. **Hướng dẫn giải**

Chọn A

1. [TH] Từ điểm O, người ta ném một vật với vận tốc ban đầu . Hình vẽ nào dưới đây biểu diễn đúng vận tốc của vật và 2 thành phần của vận tốc theo ox và oy khi vật đi qua điểm I?



**A.** Hình 3. **B.** Hình 1. **C.** Hình 2. **D.** Hình 4.

**Hướng dẫn giải**

Hình 2,4 xác định giá trị v thành phần sai, hình 4 vận tốc thực sai nên chỉ có hình 1 đúng

Chọn B

1. [TH] Khi nói về tác dụng của lực đối với vật chuyển động, điều nào dưới đây đúng?

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

**B.** Một vật bất kì chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần đều.

**C.** Một vật chịu tác dụng của hợp lực cân bằng thì vật đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.

**D.** Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

**Hướng dẫn giải**

Theo định luật 2, F=0, a=0 vật đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều

Chọn C

1. [TH] Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

**A.** Vật chuyển động tròn đều. **B.** Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng.

**C.** Vật chuyển động thẳng đều. **D.** Vật chuyển động rơi tự do.

**Hướng dẫn giải**

Chuyển động thẳng đều vận tốc được bảo toàn cả về hướng và độ lớn

Chọn C

1. [TH] 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 N. **C.** 10 N. **D.** - 20 N.

**Hướng dẫn giải**

Xe chuyển động thẳng đều nên hợp lực tác dụng lên xe bằng 0

Chọn B

1. [TH] Trong chuyển động thẳng chậm dần đều, hợp lực tác dụng vào vật

**A.** cùng chiều chuyển động của vật. **B.** cùng chiều chuyển động và có độ lớn không đổi.

**C.** ngược chiều chuyển động và có độ lớn giảm dần. **D.** ngược chiều chuyển động và có độ lớn không đổi.

**Hướng dẫn giải**

Chuyển động chậm dần gia tốc ngược hướng chuyển động nên lực ngược hướng chuyển động và độ lớn không đổi

Chọn B

1. [TH] Trong các nhận định sau :

(1). Đế dép, lốp ô tô, lốp xe đạp phải khứa ở mặt cao su để tăng ma sát trượt.

(2). Việc sử dụng các con lăn, bánh xe, ổ bi trong kĩ thuật và đời sống là để thay thế ma sát trượt bởi ma sát lăn giúp hạn chế tác hại của lực ma sát trượt.

(3). Cán cuốc khô khó cầm hơn cán cuốc ẩm ướt vì khi cán cuốc ẩm, các thớ gỗ phồng lên, ma sát tăng lên dễ cầm hơn.

Các nhận định đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

đế dép, lốp ô tô, lốp xe đạp phải khứa ở mặt cao su để tăng ma sát nghỉ

Chọn B

1. [TH] Từ cùng 1 nơi có độ cao h so với mặt đất, vật được ném thẳng đứng lên trên, vật thả rơi tự do, vật  được ném thẳng đứng xuống dưới. Sức cản không khí lên các vật là không đáng kể. Gọi  lần lượt là gia tốc của 3 vật. Biết 3 vật có khối lượng bằng nhau. Mối quan hệ giữa độ lớn gia tốc của các vật:

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

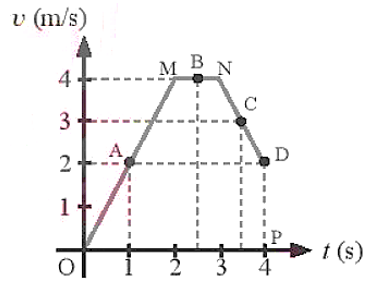
**Hướng dẫn giải**

3 vật có cùng gia tốc

Chọn B

**Phần II. TỰ LUẬN**

Bài 1. Một người chạy xe máy theo một đường thẳng và có vận tốc theo thời gian được biểu diễn bởi đồ thị như hình. Xác định:



a) Gia tốc của người này tại các thời điểm   và 

b) Độ dịch chuyển của người này từ khi bắt đầu chạy đến thời điểm 

**Hướng dẫn giải**

a) Vì chuyển động đều hoặc biến đổi đều nên gia tốc tại một thời điểm cũng bằng gia tốc trên cả giai đoạn chứa thời điểm đó

Tại thời điểm  

Tại thời điểm  

Tại thời điểm  

b) Độ dịch chuyển của người này từ khi bắt đầu chạy đến thời điểm 



**Bài 2:** Một vật nhỏ bị ném theo phương ngang với tốc độ ban đầu từ độ cao so với mặt đất nằm ngang. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy .

**a.** Sau bao lâu thì vật chạm mặt đất ?

**b.** Tính độ dịch chuyển cực đại theo phương ngang của vật.

**c.** Tính khoảng cách từ điểm xuất phát của vật tới điểm mà vật chạm đất.

**d.** Tính tốc độ của vật ngay trước khi vật chạm đất và góc hợp bởi vectơ vận tốc của vật và mặt đất.

**Hướng dẫn giải**

Ảnh có chứa biểu đồ, hàng, Sơ đồ

Mô tả được tạo tự động**a.** Thời gian chuyển động của vật:

**b.** Tầm xa: .

**c.** Khoảng cách: .

**d.** Ngay trước khi vật chạm đất:

Tốc độ theo phương ngang: .

Tốc độ theo phương thẳng đứng: .

Tốc độ của vật: .

Góc tạo bởi vận tốc và mặt đất là thỏa mãn:

.

**Bài 3:** Một quả bóng có khối lượng bay với vận tốc  đến đập vào tường rồi bật trở lại theo quy luật phản xạ gương với vận tốc có độ lớn như trước khi va chạm. Thời gian va chạm giữa bóng và tường là . Xác định độ lớn và hướng của lực do tường tác dụng lên quả bóng nếu góc hợp bởi hướng chuyển động ban đầu của quả bóng với tường là

a. [vd] 

b.[vdc] 









**Hướng dẫn giải**

Đổi: 

Gia tốc mà vật thu được: 

a)  tức  vuông góc với tường

Khi đó  và  ngược hướng, cùng độ lớn, vì vậy: ; độ lớn:



Lực tác dụng:  Lực có hướng vuông góc với tường hướng ra

b) 

Vì  và  (Hình vẽ)

Nên  vuông góc với tường và có độ lớn bằng độ lớn của  và 

Ta có 

**Bài 4:**Một người đẩy một cái thùng nặng 35 kg theo phương ngang bằng một lực có độ lớn 100 N. Biết hệ số ma sát trượt giữa thùng và sàn là . Lấy .

a. [vd] Thùng có chuyển động không ?

b. [vd] Sàn tác dụng lên thùng lực ma sát có độ lớn bằng bao nhiêu?

c. [vdc] Nếu có người thứ hai đẩy theo phương ngang để giúp cho thùng dịch chuyển.

+Tính độ lớn lực ma sát trượt khi đó.

+ Lực đẩy phải thỏa mãn điều kiện nào để thùng dịch chuyển?

d. [vdc] Giả sử có người thứ hai giúp đỡ bằng cách tác dụng vào thùng một lực theo phương thẳng đứng hướng lên, thì lực đó ít nhất phải bằng bao nhiêu để lực 100 N của người thứ nhất làm thùng dịch chuyển được?

**Hướng dẫn giải**

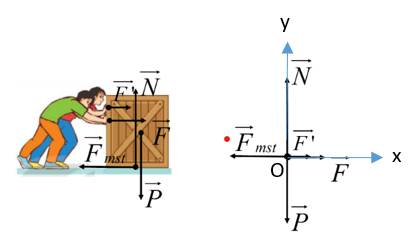
Ảnh có chứa văn bản, đồng hồ

Mô tả được tạo tự động**a.**



nên thùng không chuyển động.

**b.** Thùng chưa chuyển động, lực ma sát nghỉ cân bằng với lực F: 

**c.** Theo định luật II Newton ta có:

(\*)

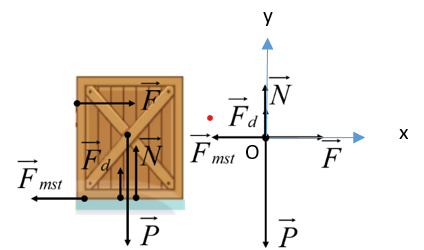
Chiếu (\*) lên trục Ox:  (1)

Chiếu (\*) lên trục Oy:  (2)

+ Từ (2):

+ Từ (1), để thùng hàng chuyển động thì:



**d.** Theo định luật II Newton ta có:

(\*)

Chiếu (\*) lên trục Ox:  (1)

Chiếu (\*) lên trục Oy:

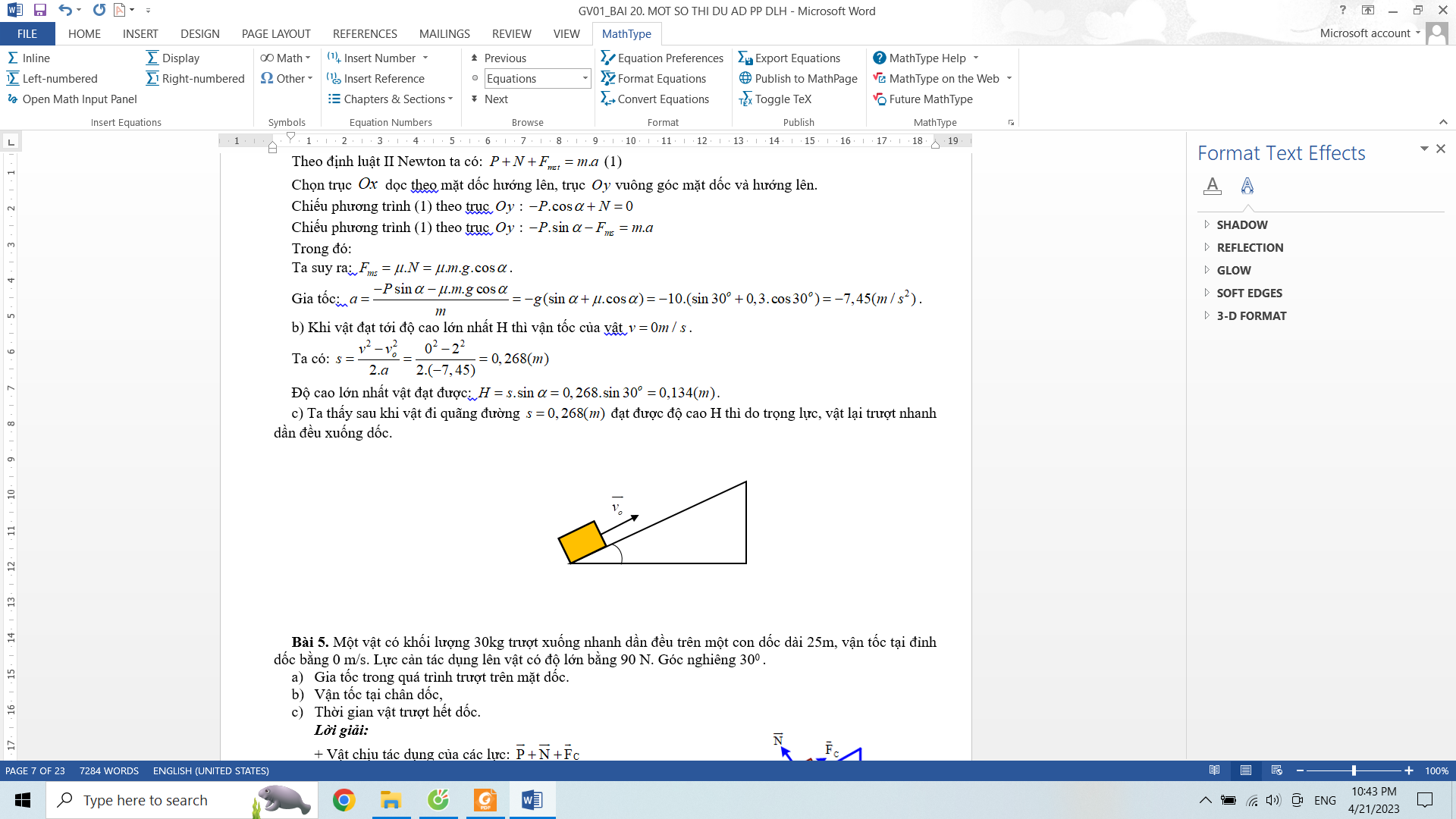




Để thùng hàng chuyển động, hệ thức sau phải thỏa mãn



Suy ra:

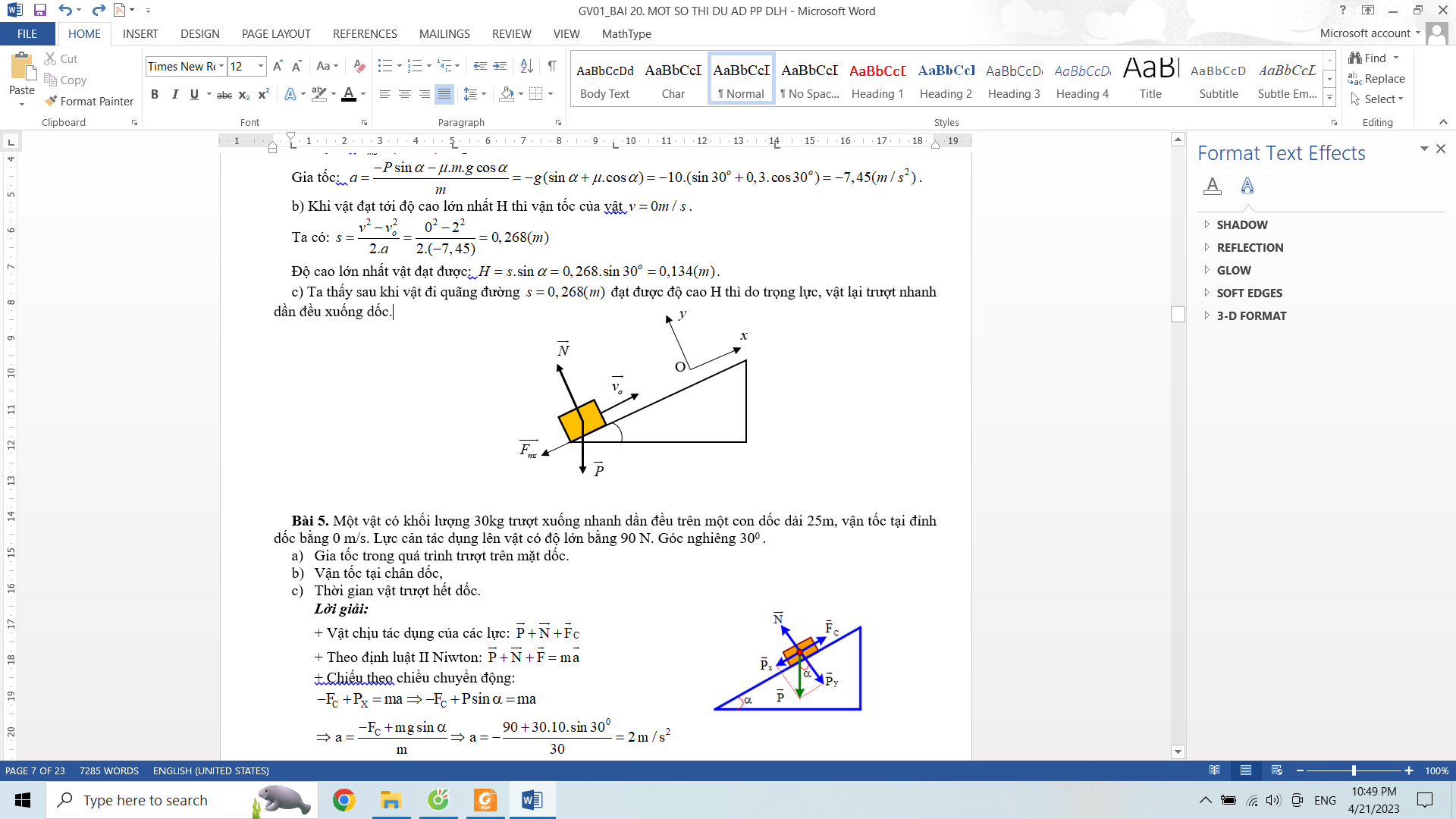
**Bài 6. [vdc]** Một vật đặt trên đáy mặt phẳng nghiêng với góc , được truyền một vận tốc ban đầu như hình vẽ. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là . Lấy gia tốc trọng trường .

a. Tính gia tốc của vật.

b. Tính độ cao lớn nhất H mà vật có thể đạt tới.

c. Sau khi đạt tới độ cao H, vật sẽ chuyển động như thế nào?

**Hướng dẫn giải**

a. Các lực tác dụng lên vật khi lên dốc: Trọng lực ; Lực ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng nghiêng ; phản lực vuông góc với mặt phẳng nghiêng .

Theo định luật II Newton ta có:  (1)

Chọn trục  dọc theo mặt dốc hướng lên, trục vuông góc mặt dốc và hướng lên.

Chiếu phương trình (1) theo trục : 

Chiếu phương trình (1) theo trục : 

Trong đó:

Ta suy ra: .

Gia tốc: .

b. Khi vật đạt tới độ cao lớn nhất H thì vận tốc của vật .

Ta có: 

Độ cao lớn nhất vật đạt được: .

c. Ta thấy sau khi vật đi quãng đường  đạt được độ cao H thì do trọng lực, vật lại trượt nhanh dần đều xuống dốc.