

**TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ**  
**TỔ VẬT LÍ**

**NỘI DUNG ÔN TẬP CUỐI KÌ I – NĂM HỌC 2024-2025**

**MÔN: VẬT LÍ 10**

**I. MA TRẬN ĐỀ**

| Đơn vị kiến thức                                                   | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức |            |          |              | Tổng số câu |     | Tổng điểm |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|-------------|-----|-----------|
|                                                                    | Nhận biết                        | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |             |     |           |
|                                                                    | TN                               | TN         | TL       | TL           | TN          | TL  |           |
| Bài 1. Làm quen với Vật lí                                         | 2                                |            |          |              | 2           |     | 0,5       |
| Bài 2. Các quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm                  |                                  |            |          |              |             |     |           |
| Bài 3. Thực hành tính sai số phép đo. Ghi kết quả đo               |                                  |            |          |              |             |     |           |
| Bài 4. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được                       | 3                                | 3          |          |              | 6           |     | 2,5       |
| Bài 5. Tốc độ và vận tốc                                           |                                  |            |          |              |             |     |           |
| Bài 7. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian                           |                                  |            |          |              |             |     |           |
| Bài 8. Chuyển động biến đổi. Gia tốc                               |                                  |            | 1        |              |             | 1   |           |
| Bài 9. Chuyển động thẳng biến đổi đều                              |                                  |            |          |              |             |     |           |
| Bài 10. Sự rơi tự do                                               |                                  |            |          |              |             |     |           |
| Bài 11. Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do                            |                                  |            |          |              |             |     |           |
| Bài 12. Chuyển động ném                                            | 1                                | 1          | 1        |              | 20          | 1   | 7,0       |
| Bài 13. Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực                    | 2                                | 1          |          |              |             |     |           |
| Bài 14, 15, 16. Ba định luật Newton                                | 5                                | 4          |          |              |             |     |           |
| Bài 17. Trọng lực và lực căng                                      | 1                                | 2          |          |              |             |     |           |
| Bài 18. Lực ma sát                                                 | 2                                | 1          |          |              |             |     |           |
| Bài 20. Một số ví dụ về cách giải bài toán thuộc phần động lực học |                                  |            | 1        |              |             | 1   |           |
| Tổng số câu                                                        | 16                               | 12         | 3        |              | 28          | 3   |           |
| Tổng điểm                                                          | 4,0                              | 3,0        | 2,0      | 1,0          | 7,0         | 3,0 | 10,0      |

## II. ĐỀ MINH HOẠ

## ĐỀ MINH HOẠ SỐ 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 vector 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  $t$ . Vectơ 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.  $\vec{v} = \vec{d} \cdot t$ .

**Câu 5:** Gia tốc là đại lượng vector 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 9:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

**Câu 10:** Chọn phát biểu đúng về định luật 3 Newton.

- 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  $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$ .
- 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  $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$ .

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  $\vec{F}_{AB} + \vec{F}_{BA} = 0$ .

**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.** Lực không phải là nguyên nhân làm cho

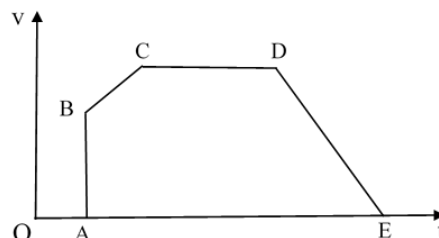
- A. độ lớn vận tốc của vật thay đổi.                      B. hình dạng của vật thay đổi.  
 C. vật chuyển động.                      D. hướng chuyển động của vật thay đổi.

**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 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 giãn. Lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . 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  $m_1$  và  $m_2$  tương tác với nhau. Độ lớn lực do  $m_1$  tác dụng lên  $m_2$  là  $F_{12}$ . Độ lớn lực do  $m_2$  tác dụng lên  $m_1$  là  $F_{21}$ . Độ lớn gia tốc mà  $m_1$  và  $m_2$  thu được sau tương tác lần lượt là  $a_1$  và  $a_2$ . Biết  $m_1 < m_2$ . Chọn phương án **đúng**.

- A.  $F_{21} > F_{12}$ .      B.  $a_1 < a_2$ .      C.  $F_{21} < F_{12}$ .      D.  $a_1 > a_2$ .

**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 ô tô 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  $F_1$  thì vật thu được gia tốc  $a_1$ . Khi vật có khối lượng  $m$  chỉ chịu tác dụng của lực có độ lớn  $F_2$  thì vật thu được gia tốc  $a_2$ .

Biết  $1,5F_1 = F_2$ . Tỉ số  $a_2/a_1$  bằng

- A. 3/2.      B. 2/3.      C. 3.      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  $\mu_t$ , áp lực lên mặt tiếp xúc là  $N$ . Lực ma sát trượt tác dụng lên vật là  $F_{mst}$ . Chọn hệ thức **đúng**

- A.  $F_{mst} = \frac{N}{\mu_t}$ .      B.  $F_{mst} = \mu_t N^2$ .      C.  $F_{mst} = \mu_t^2 N$ .      D.  $F_{mst} = \mu_t N$ .

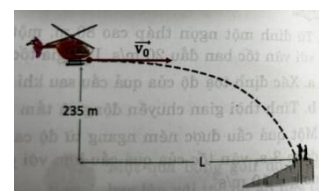
**Câu 28.** Một vật được ném từ độ cao  $h$  với vận tốc ban đầu  $v_0$  theo phương nằm ngang. Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì tầm xa  $L$

- A. tăng 4 lần khi  $v_0$  tăng 2 lần.      B. tăng 2 lần khi  $h$  tăng 2 lần.  
C. giảm 2 lần khi  $h$  giảm 4 lần.      D. giảm 2 lần khi  $v$  giảm 4 lần.

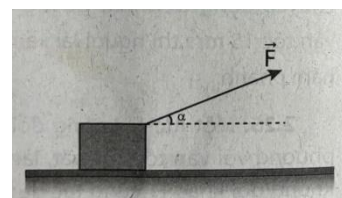
## II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

**Câu 29 (1,0 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 30 (1,0 điểm):** Một chiếc máy bay muốn thả hàng tiếp tế cho nhóm người đang bị cô lập trên núi do lũ. Máy bay đang bay với vận tốc 250km/h theo phương ngang ở độ cao 235m so với vị trí đứng của người trên núi. Máy bay phải thả thành tiếp tế ở vị trí cách nhóm người bao xa để họ có thể nhận được hàng? Lấy gia tốc rơi tự do  $g = 9,8\text{m/s}^2$  và bỏ qua lực cản không khí.



**Câu 31 (1,0 điểm):** Một vật có khối lượng 1 kg đặt trên mặt phẳng nằm ngang. Tác dụng một lực  $\vec{F}$  lập với phương ngang một góc  $\alpha$ . Cho hệ số ma sát trượt và hệ số ma sát nghỉ cực đại giữa vật và sàn bằng nhau và bằng 0,2. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Cho  $\alpha = 30^\circ$ ,  $F = 4\text{N}$ . Tìm gia tốc của vật.



**ĐỀ MINH HOẠ SỐ 2****I. PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 7 điểm)**

**Câu 1:** Vật lí có vai trò gì đối với khoa học tự nhiên và công nghệ?

- A. Vật lí là mục tiêu nghiên cứu của khoa học tự nhiên và công nghệ.
- B. Vật lí là sản phẩm của khoa học tự nhiên và công nghệ.
- C. Vật lí là đối tượng nghiên cứu của khoa học tự nhiên và công nghệ.
- D. Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.

**Câu 2:** Chọn phát biểu **đúng**. Phép đo gián tiếp là

- A. phép đo một đại lượng bằng dụng cụ đo, kết quả đo được đọc trực tiếp trên dụng cụ đo đó.
- B. phép đo một đại lượng thông qua công thức liên hệ với các đại lượng có thể đo trực tiếp.
- C. phép đo sử dụng các công thức vật lí và có độ chính xác cao.
- D. phép đo có độ chính xác thấp.

**Câu 3:** Đại lượng được biểu diễn bằng một mũi tên nối vị trí điểm đầu và vị trí điểm cuối của chuyển động được gọi là

- A. quãng đường đi được.      B. toạ độ của vật.      C. thời gian chuyển động.      D. độ dịch chuyển.

**Câu 4:** Trong Vật lí, người ta dùng thương số của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển để xác định độ nhanh, chậm của chuyển động theo một hướng xác định. Đại lượng này được gọi là

- A. vận tốc trung bình.      B. tốc độ tức thời.      C. tốc độ trung bình.      D. vận tốc tức thời.

**Câu 5:** Chuyển động biến đổi là chuyển động

- A. có độ dịch chuyển tăng đều theo thời gian.      B. có độ dịch chuyển giảm đều theo thời gian.
- C. có độ dịch chuyển thay đổi.      D. có vận tốc thay đổi.

**Câu 6:** Nếu được thả trong không khí thì sự rơi của vật nào dưới đây được coi là rơi tự do?

- A. Chiếc lá cây.      B. Sợi chỉ.      C. Chiếc khăn tay.      D. Một mẩu phấn.

**Câu 7:** Khi ném một vật theo phương ngang (bỏ qua sức cản của không khí), chuyển động thành phần theo phương nằm ngang của vật là chuyển động

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

**Câu 8:** Phương án nào dưới đây **sai**? Nếu các lực tác dụng lên một vật cân bằng nhau thì

- A. hợp lực tác dụng lên vật bằng 0.      B. các lực đó bằng nhau.
- C. vận tốc của vật không đổi.      D. vật ở trạng thái cân bằng.

**Câu 9:** Lực không phải là nguyên nhân làm cho vật

- A. duy trì chuyển động.      B. biến dạng.      C. thay đổi hướng chuyển động.      D. giảm tốc độ.

**Câu 10:** Nhờ có quán tính mà vật có thể chuyển động

- A. thẳng đều.      B. chậm dần đều.      C. rơi tự do.      D. nhanh dần đều.

**Câu 11:** Cặp “lực và phản lực” có đặc điểm nào sau đây?

- A. có độ lớn khác nhau.      B. không cân bằng.      C. cùng chiều.      D. tác dụng lên một vật.

**Câu 12:** 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 13:** 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. độ cao từ chỗ ném đến mặt đất.  
C. khối lượng của vật. D. thời điểm ném.

**Câu 14:** Khi một xe buýt tăng tốc đột ngột thì các hành khách

- A. dừng lại ngay. B. ngã về phía sau. C. ngã về phía trước. D. ngã sang bên cạnh

**Câu 15:** Điều gì xảy ra đối với hệ ma sát giữa hai mặt tiếp xúc nếu lực ép hai mặt đó tăng lên?

- A. Tăng lên. B. Giảm đi. C. Không thay đổi. D. Không biết được.

**Câu 16:** Chọn câu trả lời đúng. Vật có khối lượng càng lớn thì

- A. gia tốc càng lớn. B. càng khó thay đổi vận tốc.  
C. vận tốc càng lớn. D. lực tác dụng lớn.

**Câu 17:** Hai người dùng hai sợi dây cùng buộc vào một điểm trên một khúc gỗ để cùng kéo khúc gỗ. Muốn tạo ra hợp lực kéo lớn nhất tác dụng lên khúc gỗ thì hai người đó phải kéo như thế nào?

- A. Kéo theo hai hướng ngược nhau. B. Kéo theo hai hướng vuông góc với nhau.  
C. Kéo theo cùng một hướng. D. Kéo theo hai hướng hợp với nhau  $120^\circ$ .

**Câu 18:** Một xe máy đi thẳng 4 km theo hướng Bắc rồi quay ngược lại đi thẳng 3 km theo hướng Nam. Quãng đường đi được và độ dịch chuyển của xe có độ lớn lần lượt là

- A. 7 km và 1 km. B. 7 km và 7 km. C. 1 km và 7 km. D. 4 km và 3 km.

**Câu 19:** Chọn phương án trả lời **đúng**. Trong chuyển động thẳng chậm dần đều

- A. độ lớn của gia tốc giảm dần. B. gia tốc trái dấu với vận tốc.  
C. gia tốc luôn có giá trị âm. D. vận tốc luôn có giá trị âm.

**Câu 20:** Một hòn đá được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ đỉnh của một ngọn tháp tại nơi có gia tốc  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Sau 4 s kể từ lúc bắt đầu rơi thì hòn đá chạm đất. Độ cao của đỉnh tháp so với mặt đất bằng bao nhiêu?

- A. 80 m. B. 78,4 m. C. 39,2 m. D. 156,8 m.

**Câu 21:** Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc đầu  $v_0 = 15 \text{ m/s}$  từ độ cao  $h = 19,6 \text{ m}$  so với mặt đất. Lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Bỏ qua sức cản của không khí. Tầm bay xa của vật là

- A. 30 m. B. 60 m. C. 21,2 m. D. 19,6 m.

**Câu 22:** Hai lực  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  ngược chiều nhau trên một đường thẳng, cùng tác dụng vào vật có khối lượng  $m$  gây ra gia tốc  $\vec{a}$ . Theo định luật 2 Newton, hệ thức nào dưới đây **đúng**?

- A.  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = m \cdot \vec{a}$ . B.  $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = m \cdot \vec{a}$ . C.  $\vec{F}_2 - \vec{F}_1 = m \cdot \vec{a}$ . D.  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -m \cdot \vec{a}$ .

**Câu 23:** Hai vật có khối lượng  $m_1$  và  $m_2 = 2m_1$  tương tác với nhau. Độ lớn lực do  $m_2$  tác dụng lên  $m_1$  là  $F_1$ , độ lớn lực do  $m_1$  tác dụng lên  $m_2$  là  $F_2$ . Kết quả so sánh nào dưới đây **đúng**?

- A.  $F_1 = 2F_2$ . B.  $2F_1 = F_2$ . C.  $4F_1 = F_2$ . D.  $F_1 = F_2$ .

**Câu 24:** Chọn câu trả lời đúng. Hợp lực của hai lực đồng quy có độ lớn  $F$  và  $2F$  có thể có

- A. độ lớn nhỏ hơn  $F$ . B. độ lớn lớn hơn  $3F$ .  
C. độ lớn nhỏ hơn  $3F$  và lớn hơn  $F$  D. phương vuông góc với phương lực  $2F$ .

**Câu 25:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 2,5 kg làm vận tốc của nó tăng 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 26:** Một vật trượt trên mặt sàn, áp lực do vật tác dụng lên sàn có độ lớn 10 N. Hệ số ma sát trượt ở mặt tiếp xúc giữa vật và sàn là 0,2. Tính độ lớn của lực ma sát trượt ở mặt tiếp xúc

- A. 10 N.                      B. 2 N.                      C. 50 N.                      D. 5 N.

**Câu 27:** Một vật có khối lượng 1 kg được treo vào một sợi dây mảnh, không dẫn. Lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Khi vật đứng yên, lực căng của sợi dây có độ lớn

- A. nhỏ hơn 9,8 N.                      B. lớn hơn 9,8 N.  
C. bằng 9,8 N.                      D. bằng 19,6 N.

**Câu 28:** Khi tăng độ lớn áp lực ở mặt tiếp xúc lên gấp 3 lần thì

- A. độ lớn của lực ma sát tăng gấp 3 lần.                      B. hệ số ma sát tăng gấp 3 lần.  
C. độ lớn của lực ma sát không đổi.                      D. hệ số ma sát giảm 3 lần.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

**Câu 29 (1,0 điểm):** Một xe máy và một xe ô tô cùng bắt đầu đi vào một đường hầm thẳng dài 500 m. Xe máy chuyển động thẳng nhanh dần đều không vận tốc ban đầu với gia tốc  $1 \text{ m/s}^2$ , xe ô tô chuyển động thẳng đều với vận tốc 15 m/s. Xe nào ra khỏi đường hầm trước?

**Câu 30 (1,0 điểm):** Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 45m so với mặt đất. Vận tốc của viên đạn khi vừa ra khỏi nòng súng có độ lớn 250m/s. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a) Sau bao lâu viên đạn chạm đất?  
b) Viên đạn rơi xuống đất cách điểm bắn theo phương nằm ngang bao nhiêu mét?  
c) Ngay trước khi chạm đất, vận tốc của viên đạn có độ lớn bằng bao nhiêu?

**Câu 31 (1,0 điểm):** Vật được thả trượt trên mặt phẳng nghiêng nhẵn, dài  $AB = 10 \text{ m}$ , nghiêng  $\alpha = 30^\circ$  như hình vẽ bên. Cho  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- a) Tính vận tốc vật đạt được ở chân mặt phẳng nghiêng ?  
b) Sau khi xuống hết mặt phẳng nghiêng, vật tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang có hệ số ma sát  $\mu = 0,1$ . Tính thời gian vật chuyển động trên mặt phẳng ngang ?

