

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HK1 – VẬT LÝ 10

**NĂM HỌC: 2021-2022**

### PHẦN I/LÝ THUYẾT

**Câu 1.** Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

- A. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng không.**
- B. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật là hằng số.
- C. vật chuyển động với gia tốc không đổi.
- D. vật đứng yên.

**Câu 2.** Lực tổng hợp của hai lực tác dụng vào chất điểm có giá trị lớn nhất khi

- A. hai lực thành phần hợp với nhau một góc khác không.
- B. hai lực thành phần vuông góc với nhau.
- C. hai lực thành phần cùng phương, cùng chiều.**
- D. hai lực thành phần cùng phương, ngược chiều.

**Câu 3.** Gọi  $F_1$ ,  $F_2$  là độ lớn của hai lực thành phần,  $F$  là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là đúng?

- A.  $F$  không bao giờ nhỏ hơn cả  $F_1$  và  $F_2$ .
- B.  $F$  không bao giờ bằng  $F_1$  hoặc  $F_2$ .
- C.  $F$  luôn luôn lớn hơn cả  $F_1$  và  $F_2$ .
- D. Trong mọi trường hợp:  $|F_1 - F_2| \leq F \leq |F_1 + F_2|$ .**

**Câu 4.** Phép phân tích lực cho phép ta

- A. thay thế một lực bằng một lực khác.
- B. thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực thành phần.**
- C. thay thế các vector lực bằng vector gia tốc.
- D. thay thế nhiều lực bằng một lực duy nhất

**Câu 5.** Khi vật chịu tác dụng của hợp lực bằng không thì

- A. vật sẽ chuyển động tròn đều.
- B. vật sẽ chuyển động thẳng nhanh dần đều.
- C. vật sẽ chuyển động thẳng biến đổi đều.
- D. vật sẽ chuyển động thẳng đều hoặc đứng yên.**

**Câu 6.** Khi vật chịu tác dụng của hợp lực có độ lớn và hướng không đổi thì

- A. vật sẽ chuyển động tròn đều.
- B. vật sẽ chuyển động thẳng nhanh dần đều.
- C. vật sẽ chuyển động thẳng biến đổi đều.**
- D. vật sẽ chuyển động hoặc đứng yên.

**Câu 7.** Chọn câu đúng. Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton

- 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 8.** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

**Câu 9.** Hiện tượng nào sau đây không thể hiện tính quán tính?

- A. Khi bút máy bị tắt mực, ta vẩy mạnh để mực văng ra.
- B. Viên bi có khối lượng lớn lăn xuống máng nghiêng nhanh hơn viên bi có khối lượng nhỏ.**
- C. Ôtô đang chuyển động thì tắt máy nó vẫn chạy thêm một đoạn nữa rồi mới dừng lại.
- D. Một người đứng trên xe buýt, xe hãm phanh đột ngột, người có xu hướng bị ngã về phía trước.

**Câu 10.** Khi ta đang đi mà bị vấp phải hòn đá thì cơ thể bị ngã về hướng nào? Để giải thích hiện tượng này ta phải vận dụng tính chất vật lý nào?

- A. theo quán tính phần trên cơ thể bị ngã về phía trước trong khi chân vấp hòn đá phải dừng lại.
- B. theo quán tính phần trên cơ thể bị ngã về phía sau trong khi chân vấp hòn đá phải dừng lại.
- C. do lực hướng tâm, phần trên cơ thể bị ngã về phía trước trong khi chân vấp hòn đá phải dừng lại.
- D. do lực ma sát, phần trên cơ thể bị ngã về phía trước trong khi chân vấp hòn đá phải dừng lại.

**Câu 11.** Một vật đang chuyển động trên một mặt phẳng ngang nhẵn bóng (coi như không có ma sát) dưới tác dụng của lực kéo. Sau khi vật đạt vận tốc 36km/h thì người ta dừng tác dụng lực kéo. Em hãy cho biết sau khi ngừng tác dụng lực kéo vật sẽ đứng yên hay chuyển động?

- A. Vật sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều với tốc độ 36 km/h.
- B. Vật sẽ tiếp tục chuyển động thẳng nhanh dần đều với tốc độ ban đầu 36 km/h.
- C. Vật sẽ tiếp tục chuyển động tròn đều với tốc độ 36 km/h.
- D. Vật sẽ dừng lại.

**Câu 12.** Đơn vị đo hằng số hấp dẫn

- A.  $\text{kgm/s}^2$
- B.  $\text{Nm}^2/\text{kg}^2$
- C.  $\text{m/s}^2$
- D.  $\text{Nm/s}$

**Câu 13.** Lực hấp dẫn do một hòn đá ở trên mặt đất tác dụng vào Trái Đất thì có độ lớn:

- A. lớn hơn trọng lượng của hòn đá.
- B. nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá.
- C. bằng trọng lượng của hòn đá.
- D. bằng 0.

**Câu 14.** Chọn câu trả lời **đúng**. Lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên Mặt Trăng và lực hấp dẫn do Mặt Trăng tác dụng lên Trái Đất là hai lực

- A. cân bằng
- B. trực đối
- C. cùng phương cùng chiều
- D. có phương không trùng nhau

**Câu 15.** Hai chất điểm bất kì hút nhau với một lực

- A. tỉ lệ nghịch với tích hai khối lượng, tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa chúng
- B. tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng, tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng
- C. tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng
- D. tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng

**Câu 16.** Trọng lực là

- A. Lực hút của Trái Đất tác dụng vào vật
- B. Lực hút giữa hai vật bất kì
- C. Trường hợp riêng của lực hấp dẫn
- D. Câu A,C đúng

**Câu 17.** Khi nói về lực đàn hồi của lò xo. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Lực đàn hồi luôn có chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.
- B. Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi luôn tỉ lệ thuận với độ biến dạng.
- C. Khi lò xo bị dãn, lực đàn hồi có phương dọc theo trục lò xo.
- D. Lò xo luôn lấy lại được hình dạng ban đầu khi thôi tác dụng lực.

**Câu 18.** Khi nói về lực đàn hồi của lò xo. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Lò xo luôn lấy lại được hình dạng ban đầu khi thôi tác dụng lực.
- B. Khi lò xo bị dãn, lực đàn hồi có phương dọc theo trục lò xo.

C. Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi luôn tỉ lệ thuận với độ biến dạng.

D. Lực đàn hồi có chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.

**Câu 19.** Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**A. Diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật.**

**B. Áp lực lên mặt tiếp xúc.**

**C. Bản chất của vật.**

**D. Điều kiện về bề mặt.**

**Câu 20.** Bạn A đang đẩy một thùng gỗ thẳng đứng trượt trên hành lang và cảm thấy rất khó đẩy, thùng di chuyển rất chậm, bạn A mệt rất nhiều sức. Lực cản trở chuyển động của thùng gỗ xuất hiện ở đâu, có hướng như thế nào, độ lớn của nó phụ thuộc vào các yếu tố nào?

**A. Lực ma sát trượt xuất hiện ở mặt tiếp xúc của thùng và hành lang, có hướng ngược với hướng của vận tốc (hướng đẩy của bạn A), có độ lớn phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.**

**B. Lực ma sát trượt xuất hiện ở trọng tâm của thùng, có hướng ngược với hướng của vận tốc (hướng đẩy của bạn A), có độ lớn phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.**

**C. Lực ma sát trượt xuất hiện ở mặt tiếp xúc của thùng và hành lang, có cùng hướng với hướng của vận tốc (hướng đẩy của bạn A), có độ lớn phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.**

**D. Lực ma sát trượt xuất hiện ở trọng tâm của thùng, có hướng cùng với hướng của vận tốc (hướng đẩy của bạn A), có độ lớn phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.**

**Câu 21.** Một vật trượt có ma sát trên một mặt phẳng nằm ngang. Nếu vận tốc của vật đó tăng lên 2 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ

**A. tăng 2 lần.**

**B. tăng 4 lần.**

**C. giảm 2 lần.**

**D. không đổi.**

**Câu 22.** Một vật lúc đầu nằm yên trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì

**A. quán tính.**

**B. lực ma sát.**

**C. phản lực.**

**D. trọng lực.**

**Câu 23.** Kết luận nào sau đây **không đúng** đối với lực đàn hồi.

**A. Xuất hiện khi vật bị biến dạng.**

**B. Luôn là lực kéo.**

**C. Tỉ lệ với độ biến dạng.**

**D. Luôn ngược hướng với lực làm nó bị biến dạng.**

**Câu 24.** Chọn đáp án đúng Trong giới hạn đàn hồi của lò xo, khi lò xo biến dạng hướng của lực đàn hồi ở đầu lò xo sẽ

**A. hướng theo trục và hướng vào trong.**

**B. hướng theo trục và hướng ra ngoài.**

**C. hướng vuông góc với trục lò xo.**

**D. luôn ngược với hướng của ngoại lực gây biến dạng.**

**Câu 25.** Chọn đáp án đúng

Giới hạn đàn hồi của vật là giới hạn trong đó vật

**A. còn giữ được tính đàn hồi.**

**B. không còn giữ được tính đàn hồi.**

**C. bị mất tính đàn hồi.**

**D. bị biến dạng dẻo.**

**Câu 26.** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích:

- A. tăng lực ma sát.
- B. giới hạn vận tốc của xe.
- C. tạo lực hướng tâm nhờ phản lực của đường.
- D. giảm lực ma sát.

**Câu 27.** Các vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều xung quanh Trái Đất vì :

- A. Lực hấp dẫn đóng vai trò là lực hướng tâm.
- B. Lực đàn hồi đóng vai trò là lực hướng tâm.
- C. Lực ma sát đóng vai trò là lực hướng tâm.
- D. Lực điện đóng vai trò là lực hướng tâm

**Câu 28.** Biểu thức tính độ lớn của lực hướng tâm là:

- A.  $F_{ht} = k|\Delta l|$ .
- B.  $F_{ht} = mg$ .
- C.  $F_{ht} = m\omega^2 r$ .
- D.  $F_{ht} = \mu mg$ .

**Câu 29.** Công thức của định luật Húc là:

- A.  $F = ma$ .
- B.  $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ .
- C.  $F = k|\Delta l|$ .
- D.  $F = \mu N$ .

**Câu 30.** Hệ thức của định luật vạn vật hấp dẫn là:

- A.  $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2}$ .
- B.  $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r^2}$ .
- C.  $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r}$ .
- D.  $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r}$

**Câu 31.** Em hãy cho biết trong chuyển động của vệ tinh địa tĩnh Vinasat-1, lực nào đã giữ cho vệ tinh luôn chuyển động như vậy?

- A. Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vệ tinh Vinasat-1 đóng vai trò là lực hướng tâm, đã giữ cho vệ tinh luôn chuyển động quanh Trái Đất.
- B. Lực đàn hồi giữa Trái Đất và vệ tinh Vinasat-1 đóng vai trò là lực hướng tâm, đã giữ cho vệ tinh luôn chuyển động quanh Trái Đất.
- C. Lực ma sát giữa vệ tinh Vinasat-1 và khí quyển đóng vai trò là lực hướng tâm, đã giữ cho vệ tinh luôn chuyển động quanh Trái Đất.
- D. Lực điện từ giữa vệ tinh Vinasat-1 và khí quyển đóng vai trò là lực hướng tâm, đã giữ cho vệ tinh luôn chuyển động quanh Trái Đất.

**Câu 32:** Chọn đáp án đúng

- A. Hai lực cân bằng là hai lực được đặt vào cùng một vật, cùng giá, ngược chiều và có cùng độ lớn.
- B. Hai lực cân bằng là hai lực cùng giá, ngược chiều và có cùng độ lớn.
- C. Hai lực cân bằng là hai lực được đặt vào cùng một vật, ngược chiều và có cùng độ lớn.
- D. Hai lực cân bằng là hai lực được đặt vào cùng một vật, cùng giá, cùng chiều và có cùng độ lớn.

**Câu 33:** Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song là:

Ba lực đó phải có giá đồng phẳng, đồng quy và thoả mãn điều kiện

**A.**  $\vec{F}_1 - \vec{F}_3 = \vec{F}_2$ ;      **B.**  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -\vec{F}_3$ ;      **C.**  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{F}_3$ ;      **D.**  $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = \vec{F}_3$ .

**Câu 34:** Trọng tâm của vật là điểm đặt của

- A.** trọng lực tác dụng vào vật.      **B.** lực đàn hồi tác dụng vào vật.  
**C.** lực hướng tâm tác dụng vào vật.      **D.** lực từ trường Trái Đất tác dụng vào vật.

**Câu 35:** Mô men của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho

- A.** tác dụng kéo của lực.      **B.** tác dụng làm quay của lực.  
**C.** tác dụng uốn của lực.      **D.** tác dụng nén của lực.

**Câu 36** Điền từ cho sẵn dưới đây vào chỗ trống.

“Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng ... có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các ... có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

- A.** mômen lực.      **B.** hợp lực.      **C.** trọng lực.      **D.** phản lực.

**Câu 37:** Biểu thức mômen của lực đối với một trục quay là

**A.**  $M = Fd$ .      **B.**  $M = \frac{F}{d}$ .      **C.**  $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$ .      **D.**  $F_1 d_1 = F_2 d_2$ .

**Câu 38:** Các dạng cân bằng của vật rắn là:

- A.** Cân bằng bền, cân bằng không bền.  
**B.** Cân bằng không bền, cân bằng phiếm định.  
**C.** Cân bằng bền, cân bằng phiếm định.  
**D.** Cân bằng bền, cân bằng không bền, cân bằng phiếm định

**Câu 39:** Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế là giá của trọng lực

- A.** phải xuyên qua mặt chân đế.      **B.** không xuyên qua mặt chân đế.  
**C.** nằm ngoài mặt chân đế.      **D.** trọng tâm ở ngoài mặt chân đế.

**Câu 40:** Mức vững vàng của cân bằng được xác định bởi

- A.** độ cao của trọng tâm.  
**B.** diện tích của mặt chân đế.  
**C.** giá của trọng lực.  
**D.** độ cao của trọng tâm và diện tích của mặt chân đế.

**Câu 41:** Mức quán tính của một vật quay quanh một trục phụ thuộc vào

- A.** khối lượng và sự phân bố khối lượng đối với trục quay.  
**B.** hình dạng và kích thước của vật.  
**C.** tốc độ góc của vật.  
**D.** vị trí của trục quay.

**Câu 42:** Chọn đáp án đúng.

**A.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**D.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật.

**Câu 43:** Cánh tay đòn của lực là

**A.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**B.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**C.** khoảng cách từ vật đến giá của lực.

**D.** khoảng cách từ trục quay đến vật.

**Câu 44:** Trong các vật sau vật nào có trọng tâm không nằm trên vật.

**A.** Mặt bàn học.

**B.** Cái tivi.

**C.** Chiếc nhẫn trơn.

**D.** Viên gạch.

**Câu 45:** Dạng cân bằng của nghệ sĩ xiếc đang đứng trên dây là

**A.** Cân bằng bền.

**B.** Cân bằng không bền.

**C.** Cân bằng phiếm định.

**D.** Không thuộc dạng cân bằng nào cả.

**Câu 46:** Để tăng mức vững vàng của trạng thái cân bằng đối với xe cần cầu người ta chế tạo:

**A.** Xe có khối lượng lớn.

**B.** Xe có mặt chân đế rộng.

**C.** Xe có mặt chân đế rộng và trọng tâm thấp.

**D.** Xe có mặt chân đế rộng, và khối lượng lớn.

**Câu 47:** Tại sao không lật đổ được con lật đật?

**A.** Vì nó được chế tạo ở trạng thái cân bằng bền.

**B.** Vì nó được chế tạo ở trạng thái cân bằng không bền.

**C.** Vì nó được chế tạo ở trạng thái cân bằng phiếm định.

**D.** Vì nó có dạng hình tròn.

**Câu 48:** Ôtô chở hàng nhiều, chất đầy hàng nặng trên nóc xe dễ bị lật vì:

**A.** Vị trí của trọng tâm của xe cao so với mặt chân đế.

**B.** Giá của trọng lực tác dụng lên xe đi qua mặt chân đế.

**C.** Mặt chân đế của xe quá nhỏ.

**D.** Xe chở quá nặng.

**Câu 49:** Khi chế tạo các bộ phận bánh đà, bánh ô tô... người ta phải cho trục quay đi qua trọng tâm vì

A. chắc chắn, kiên cố.

B. làm cho trục quay ít bị biến dạng.

C. để làm cho chúng quay dễ dàng hơn.

D. để dừng chúng nhanh khi cần.

**Câu 50:** Hợp lực của hai lực song song cùng chiều là:

A.  $\left( \begin{array}{l} F_1 - F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2} \end{array} \right)$

B.  $\left( \begin{array}{l} F_1 + F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1} \end{array} \right)$

C.  $\left( \begin{array}{l} F_1 + F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2} \end{array} \right)$

D.  $\left( \begin{array}{l} F_1 - F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1} \end{array} \right)$

## PHẦN II/ BÀI TẬP

### Chủ đề : Tổng hợp lực

**Câu 1:** Hai lực thành phần  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn lần lượt là 50 N và 35 N đồng quy, hợp với nhau một góc  $180^\circ$  thì hợp lực của của chúng có độ lớn bằng:

A. 15 N

B. 85 N

C. 7,5 N

D. 42,5 N

**Câu 2:** Hai lực thành phần  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn lần lượt là 18 N và 22 N cùng phương, cùng chiều thì hợp lực của của chúng có độ lớn bằng:

A. 4 N

B. 40 N

C. 28 N

D. 35 N

**Câu 3:** Hai lực thành phần  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn lần lượt là 15 N và 20 N cùng phương, cùng chiều thì hợp lực của của chúng có độ lớn bằng:

A. 35 N

B. 55 N

C. 25 N

D. 5 N

**Câu 4:** Hai lực thành phần  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn lần lượt là 15 N và 20 N đồng quy, hợp với nhau một góc  $90^\circ$  thì hợp lực của của chúng có độ lớn bằng:

A. 35 N

B. 5 N

C. 25 N

D. 42,5 N

**Câu 5:** Hai lực thành phần đồng quy  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn bằng nhau và bằng 10N, hợp với nhau một góc  $60^\circ$  thì hợp lực của của chúng có độ lớn bằng:

A. 10 N

B. 20 N

C.  $10\sqrt{3}$  N

D. 0 N

**Câu 6:** Hai lực thành phần đồng quy  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn bằng nhau và bằng 50N, hợp với nhau một góc  $120^\circ$  thì hợp lực của của chúng có độ lớn bằng:

A. 100 N

B. 50 N

C.  $50\sqrt{3}$  N



D. 0 N

**Câu 7:** Hai lực có giá đồng quy có độ lớn 12 N và 15 N. Độ lớn hợp lực của hai lực này có thể có giá trị nào sau đây?

A. 2 N

B. 28 N

C. 20 N

D. 30 N

**Câu 8:** Hai lực thành phần  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn lần lượt là 20 N và 40 N đồng quy. Độ lớn hợp lực của hai lực này là  $20\sqrt{3}$  N, thì góc hợp bởi  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  là:

A.  $120^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $150^\circ$

**Câu 9:** Hai lực thành phần  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  có độ lớn bằng nhau 20N. Góc hợp bởi  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  là bao nhiêu thì độ lớn hợp lực của chúng cũng là 20N.

A.  $120^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $150^\circ$

**Câu 10:** Hai lực có giá đồng quy có độ lớn là  $F_1$  và  $F_2 = 16$  N và có phương vuông góc với nhau. Hợp lực của hai lực này có độ lớn là 20N. Tính lực  $F_1$

A. 12 N

B. 4 N

C. 32 N

D. 18 N

### Chủ đề : Bài toán Động lực học

**Câu 11:** Một xe khối lượng 1 tấn, chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường ngang với gia tốc  $1\text{m/s}^2$ . Biết  $g = 10\text{m/s}^2$  và  $\mu = 0,02$ . Lực ma sát giữa bánh xe và mặt đường là :

A. 200 N

B. 2000 N

C. 1000 N

D. 2 N

**Câu 12:** Một xe khối lượng 1 tấn, chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường ngang với gia tốc  $1\text{m/s}^2$ . Biết  $g = 10\text{m/s}^2$  và  $\mu = 0,02$ . Lực kéo của động cơ là :

A. 200 N

B. 1200 N

C. 1000 N

D. 2 N

**Câu 13:** Kéo đều một tấm bê tông khối lượng 12000kg trên mặt đất, lực kéo theo phương ngang có độ lớn 54 000N. Hệ số ma sát là bao nhiêu? Biết  $g = 10\text{m/s}^2$

A. 0,02

B. 0,12

C. 0,54

D. 0,45

**Câu 14:** Một vật có khối lượng 8kg đang chuyển động không ma sát với gia tốc có độ lớn  $2\text{ m/s}^2$ . Hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn bằng:

A. 16 N

B. 8 N

C. 4 N



D. 32 N

**Câu 15:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5kg đang chuyển động không ma sát làm vận tốc nó tăng dần từ 2 m/s đến 8 m/s trong thời gian 3s. Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật bằng:

A. 2 N

B. 5 N

**C. 10N**

D. 50 N

**Câu 16:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 50 kg đang chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 0,2 m/s<sup>2</sup> không ma sát. Sau khi đi được quãng đường 50cm thì vận tốc đạt được 90 cm/s. Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật bằng:

**A. 38,5 N**

B. 38 N

C. 24,5 N

D. 34,5 N

**Câu 17:** Một xe khối lượng 1 tấn, chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường ngang với gia tốc 1m/s<sup>2</sup>. Biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,1. Cho  $g = 10\text{m/s}^2$ . Lực kéo của động cơ ô tô là :

A. 1200 N

**B. 3000 N**

C. 1000 N

D. 300 N

**Câu 18:** Một ô tô có khối lượng 2 tấn, bắt đầu chuyển động và chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường thẳng nằm ngang. Biết lực động cơ xe có độ lớn 4000N, hệ số ma sát của xe với mặt đường là 0,05 và  $g = 10\text{ m/s}^2$ . Tính gia tốc của xe.

A. 1 m/s<sup>2</sup>

B. 0,5 m/s<sup>2</sup>

C. 2 m/s<sup>2</sup>

**D. 1,5 m/s<sup>2</sup>**

**Câu 19:** Dưới tác dụng của lực kéo F, một vật khối lượng 100kg, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều và sau khi đi được quãng đường dài 10m thì đạt vận tốc 25,2 km/h. Lực kéo tác dụng vào vật có giá trị

**A. 245N.**

**B. 490N.**

**C. 940N.**

**D. 294N.**

**Câu 20:** Một vật có khối lượng 200g đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là 0,3. Vật bắt đầu kéo bằng lực  $F = 2\text{N}$  có phương nằm ngang. Lấy  $g = 10\text{ m/s}^2$ . Quãng đường vật đi được sau 2s bằng

**A. 7m.**

**B. 14cm.**

**C. 14m.**

**D. 7cm.**

**Câu 21:** Một tủ lạnh có khối lượng 90kg trượt thẳng đều trên sàn nhà. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Hệ số ma sát trượt giữa tủ lạnh và sàn nhà là 0,5. Lực đẩy tủ lạnh theo phương ngang bằng :

**A.  $F = 45\text{ N}$ .**

**B.  $F = 450\text{N}$ .**

**C.  $F > 450\text{N}$ .**

**D.  $F = 900\text{N}$ .**

**Câu 21:** An và Nam đẩy cùng chiều một thùng nặng 1200kg theo phương nằm ngang. An đẩy với lực 500N và Nam đẩy với lực 300N. Nếu lực ma sát có sức cản là 200N thì gia tốc của thùng là bao nhiêu?

**A. 1,0m/s<sup>2</sup>**

**B. 0,5m/s<sup>2</sup>.**

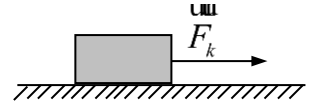
**C. 0,87m/s<sup>2</sup>.**

**D. 0,75m/s<sup>2</sup>.**

**Câu 22:** Một vận động viên hốc cây (môn khúc côn cầu) dùng gậy gạt quả bóng để truyền cho nó một vận tốc đầu 10 m/s. Hệ số ma sát giữa bóng và mặt băng là 0,1. Lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Hỏi bóng đi được một đoạn đường bằng

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

**Câu 23:** Một vật khối lượng  $m = 0,4 \text{ kg}$  đặt trên mặt bàn nằm ngang như hình bên. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là  $\mu_t = 0,2$ . Tác dụng vào vật một lực kéo  $F_k = 1 \text{ N}$  có phương nằm ngang. Lấy gia tốc rơi tự do  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Sau 2 giây kể từ lúc tác dụng lực kéo  $F_k$  vật đi được quãng đường là



- A. 400 cm.
- B. 100 cm.
- C. 500 cm.
- D. 50 cm

**Câu 24:** Một vật có khối lượng 1 kg đang nằm yên trên sàn nhà. Người ta kéo vật bằng một lực nằm ngang làm cho nó chuyển động được quãng đường 160 cm trong 4 s. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn nhà  $\mu = 0,2$ , lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Lực kéo có độ lớn là

- A. 2,2 N.
- B. 1,2 N.
- C. 2 N.
- D. 0,8 N.

**Câu 25:** Một vật  $m = 1 \text{ kg}$  đang nằm yên trên sàn ngang thì chịu tác dụng của lực kéo  $F = 5 \text{ N}$ . Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là  $\mu = 0,2$ . Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tính gia tốc của vật

- A.  $1,5 \text{ m/s}^2$
- B.  $2,5 \text{ m/s}^2$
- C.  $2 \text{ m/s}^2$
- D.  $3 \text{ m/s}^2$

**Câu 26:** Một vật có khối lượng 1000 kg đang đứng yên thì bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, sau khi đi được 100 m, vật đạt vận tốc 36 km/h. Biết lực ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 500N. Lực phát động tác dụng vào vật theo phương song song với phương chuyển động của vật có độ lớn là

- A. 2500 N
- B. 1000 N
- C. 2000 N
- D. 1500 N

**Câu 27:** Một vật khối lượng  $m = 500 \text{ g}$  đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn  $\mu_t = 0,5$ . Vật bắt đầu được kéo đi bằng một lực  $F = 4 \text{ N}$  theo phương nằm ngang. Cho  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tính quãng đường vật đi được sau 1s.

- A. 1 m .
- B. 1,5 m.
- C. 3 m.
- D. 6 m

**Câu 28:** Một xe tải có khối lượng 1 tấn đang chuyển động thẳng đều trên một đoạn đường. Biết hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,05. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tính lực kéo của động cơ xe lúc đó

- A. 1000 N.
- B. 1200 N.
- C. 500 N.
- D. nhỏ hơn 1000 N

**Câu 29:** Một ô tô có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với  $v = 54\text{km/h}$  thì tắt máy, hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Biết độ lớn lực hãm  $5000\text{N}$ . Xác định quãng đường xe đi được cho đến khi dừng lại.

- A. 15 m
- B. 45 m.
- C. 22.5 m
- D. lớn hơn 45 m

**Câu 30:** Một xe lăn, khi được kéo bằng lực  $F = 2\text{N}$  nằm ngang thì xe chuyển động đều. Khi chất lên xe một kiện hàng có khối lượng  $\Delta m = 2\text{kg}$  thì phải tác dụng lực  $F' = 3F$  nằm ngang thì xe lăn mới chuyển động thẳng đều. Lấy  $g = 10\text{ m/s}^2$ . Hệ số ma sát giữa xe lăn và mặt đường

- A. 0,4.
- B. 0,2.
- C. 0,1.
- D. 0,3.

### Chủ đề : Lực hấp dẫn

**Câu 31:** Cho biết khoảng cách giữa tâm Mặt Trăng và tâm Trái Đất là  $38.10^7\text{ m}$ ; khối lượng Mặt Trăng và Trái Đất tương ứng là  $7,37.10^{22}\text{ kg}$  và  $6.10^{24}\text{ kg}$ ; hằng số hấp dẫn  $G = 1,0672.10^{-8}\text{ N}$ . Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trăng có độ lớn là

- A.  $0,204.10^{21}\text{ N}$
- B.  $0,204.10^{20}\text{ N}$
- C.  $0,204.10^{22}\text{ N}$
- D. nhỏ hơn  $0,204.10^{21}\text{ N}$

**Câu 32:** Hai xe tải giống nhau, mỗi xe có khối lượng  $2,0.10^4\text{ kg}$ , ở cách xa nhau  $40\text{ m}$ . Hỏi lực hấp dẫn giữa chúng bằng bao nhiêu?

- A.  $1,67.10^{-5}\text{ N}$
- B.  $1,67 \cdot 10^5\text{ N}$
- C.  $1,67 \cdot 10^{-6}\text{ N}$
- D.  $1,67 \cdot 10^6\text{ N}$

**Câu 33:** Hai vật có khối lượng bằng nhau đặt cách nhau  $10\text{cm}$  thì lực hút giữa chúng là  $1,0672.10^{-7}\text{N}$ . Khối lượng của mỗi vật là

- A. 2 kg
- B. 4 kg
- C. 8 kg
- D. 16 kg

**Câu 34:** Hai quả cầu bằng chì, mỗi quả có khối lượng  $45\text{ kg}$ , bán kính  $10\text{ cm}$ . Lực hấp dẫn giữa chúng có thể đạt giá trị lớn nhất là bao nhiêu ?

- A.  $3,38 \cdot 10^{-5}\text{ N}$
- B.  $3,38 \cdot 10^{-4}\text{ N}$
- C.  $3,38 \cdot 10^{-7}\text{ N}$
- D.  $3,38 \cdot 10^{-6}\text{ N}$

**Câu 35:** Hai vật có khối lượng như nhau, đặt cách nhau một khoảng  $8\text{cm}$  thì lực hút giữa chúng bằng  $125,25.10^{-9}\text{N}$ . Tính khối lượng của mỗi vật.

- A. 3,5 kg
- B. 4 kg
- C. 8 kg
- D. 16 kg

**Câu 36:** Hai vật đặt cách nhau một khoảng  $8\text{cm}$  thì lực hút giữa chúng bằng  $125,25.10^{-9}\text{N}$ . Biết khối lượng vật một gấp 3 lần khối lượng vật hai. Tính khối lượng của mỗi vật.

- A. 6 kg và 2 kg
- B. 3,5 kg

C. 1,12 kg và 3,36 kg

D. 6 kg và 3,5 kg

**Câu 37:** Hai quả cầu nhỏ, đồng chất, mỗi quả có khối lượng 50 kg. Lực hấp dẫn giữa chúng là  $26,68 \cdot 10^{-7}$  N. Biết rằng số hấp dẫn là  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{N.m}^2/\text{kg}^2$ . Tính khoảng cách giữa chúng.

A. 0,25 m

B. 5 m.

C. 0.5 m

D. 25 m

**Câu 38:** Hai thiên thể A và B hút nhau bởi một lực  $6,67 \cdot 10^{22}$  N. Biết rằng thiên thể B có khối lượng  $4,474 \cdot 10^{22}$  kg và gấp đôi khối lượng thiên thể A. Tính khoảng cách giữa chúng

A.  $8 \cdot 10^{12}$  m

B.  $2,8 \cdot 10^6$  m

C.  $2 \cdot 10^{12}$  m

D.  $1,4 \cdot 10^6$  m

**Câu 39:** Hai chất điểm có khối lượng  $m_1$  và  $m_2$  đặt cách nhau 40 cm, lực hút giữa chúng  $6,67 \cdot 10^{-9}$  N. Biết  $m_1 + m_2 = 10$  kg và  $m_2 > m_1$ . Lấy  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{N.m}^2/\text{kg}^2$ . Giá trị của  $m_2$  là

A. 3kg.

B. 2kg.

C. 7kg.

D. 8kg.

**Câu 40:** Tính lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trời biết khối lượng của trái đất là  $6 \cdot 10^{24}$  kg. Khối lượng mặt trời là  $2 \cdot 10^{30}$  kg. Khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời là  $1,5 \cdot 10^{11}$  m. Biết rằng số hấp dẫn là  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{N.m}^2/\text{kg}^2$ .

A.  $3,557 \cdot 10^{22}$  N

B.  $3,77 \cdot 10^{20}$  N

C.  $3,557 \cdot 10^{21}$  N

D.  $0,204 \cdot 10^{21}$  N

### Chủ đề : Lực đàn hồi

**Câu 41:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 20cm. Khi bị kéo, lò xo dài 24cm và lực đàn hồi của nó bằng 5N. Tính độ cứng của lò xo ?

A. 125 N/m

B. 1,25 N/m

C. 20 N/m

D. 100 N/m

**Câu 42:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 10 cm và độ cứng 40N/m. Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực 1,0 N để nén lò xo. Khi ấy chiều dài của nó bằng bao nhiêu ?

A. 2,5 cm

B. 12,5 cm

C. 7,5 cm

D. 9,75 cm

**Câu 43:** Cho một lò xo đầu trên cố định đầu dưới treo một vật có khối lượng 200g thì dãn ra một đoạn 2cm cho  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Tính độ cứng của lò xo.

A. 125 N/m

B. 1,25 N/m

C. 20 N/m

D. 100 N/m

**Câu 44:** Một lò xo có độ cứng 250N/m, bị biến dạng một đoạn 5cm khi chịu lực tác dụng. Tính lực tác dụng vào lò xo.

A. 12,5 N

B. 1,25 N

C. 50 N

**D. 125 N**

**Câu 45:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 25cm, độ cứng 1N/cm. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Phải treo vật có khối lượng là bao nhiêu để lò xo có chiều dài 30cm.

**A. 0,5 g.**

**B. 5 kg.**

**C. 1 kg.**

**D. 500 g.**

**Câu 46:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 22(cm). Lò xo được treo thẳng đứng, một đầu giữ cố định, còn đầu kia gắn một vật nặng. Khi ấy lò xo dài 27(cm), cho biết độ cứng lò xo là 100(N/m). Độ lớn lực đàn hồi bằng

**A. 500 N**

**B. 5 N**

**C. 20 N**

**D. 50 N**

**Câu 47:** Treo vật có khối lượng 300 g vào một lò xo thẳng đứng có chiều dài tự nhiên 25 cm. Biết lò xo có độ cứng 100 N/m, gia tốc trọng trường  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Chiều dài của lò xo khi treo vật là

**A. 27 cm**

**B. 26 cm**

**C. 28 cm**

**D. 30 cm**

**Câu 48:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên  $l_0 = 30 \text{ cm}$ , độ cứng 40 N/m được đặt nằm ngang, một đầu lò xo giữ cố định. Tác dụng vào đầu còn lại một lực kéo 1N theo phương của trục lò xo. Khi đó chiều dài của lò xo bằng

**A. 27,5 cm**

**B. 32,5 cm**

**C. 30 cm**

**D. 25 cm**

**Câu 49:** Dùng một lò xo để treo một vật có khối lượng 300 g thì thấy lò xo giãn một đoạn 2 cm. Nếu treo thêm một vật có khối lượng 150 g thì độ giãn của lò xo là:

**A. 1 cm**

**B. 2 cm**

**C. 3 cm**

**D. 4 cm**

**Câu 50:** Một lò xo treo thẳng đứng. Khi treo vật  $m_1 = 10\text{g}$  thì lò xo có chiều dài 50,4cm, khi treo vật  $m_2 = 50\text{g}$  thì lò xo có chiều dài 52cm. Tính độ cứng và chiều dài tự nhiên của lò xo. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

**A. 25 N/m và 50cm**

**B. 125 N/m và 45cm**

**C. 50 N/m và 45cm**

**D. 50 N/m và 50 cm**