

## ĐỀ ÔN TẬP

**Câu 1:** Gọi  $F_1$ ,  $F_2$  là độ lớn của hai lực thành phần,  $F$  là độ lớn hợp lực của chúng. Kết luận nào sau đây là đúng?

A.:  $|F_1 - F_2| \leq F \leq |F_1 + F_2|$

B.  $F$  không bao giờ nhỏ hơn cả  $F_1$  và  $F_2$ .

C.  $F$  không bao giờ bằng  $F_1$  hoặc  $F_2$ .

D.  $F$  luôn luôn lớn hơn cả  $F_1$  và  $F_2$ .

**Câu 2:** Trường hợp nào dưới đây quỹ đạo chuyển động của vật là đường thẳng?

A. Một vật nặng được ném theo phương ngang.

B. Một ô tô đang chạy trên quốc lộ 1 theo hướng Hà Nội- TP Hồ Chí Minh.

C. Một chiếc điều đang bay trong gió và bị đứt dây.

D. Một viên bi rơi tự do.

**Câu 3:** Chọn câu **sai**? Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì:

A. Quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.

B. Gia tốc là đại lượng không đổi.

C. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.

D. Vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc

**Câu 4:** Chuyển động nào dưới đây **không phải** là chuyển động thẳng biến đổi đều?

A. Một hòn đá bị ném theo phương thẳng đứng lực cản không đáng kể.

B. Một hòn đá bị ném theo phương ngang lực cản không đáng kể..

C. Một vật rơi từ trên cao xuống thấp lực cản không đáng kể.

D. Một viên bi lăn trên máng nghiêng.

**Câu 5:** Trong công thức tính quãng đường đi được của chuyển động thẳng chậm dần đều cho đến khi dừng

lại:  $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$  thì:

A.  $v_0 < 0$ ,  $a < 0$ ,  $s > 0$ .

B. Cả A và C đúng.

C.  $v_0 < 0$ ,  $a > 0$ ,  $s < 0$ .

D.  $v_0 > 0$ ,  $a < 0$ ,  $s > 0$

**Câu 6:** Vectơ gia tốc của chuyển động rơi tự do có các tính chất

A Có phương thẳng đứng và có chiều luôn hướng xuống.

B Ở mọi nơi trên Trái Đất các vật rơi với cùng một gia tốc như nhau.

C Có hướng phụ thuộc vào hướng chuyển động của vật đi lên hay đi xuống.

D Cả A và C đều đúng.

**Câu 7:** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích:

A. giảm lực ma sát.

B. tạo lực hướng tâm nhờ phản lực của đường.

C. giới hạn vận tốc của xe.

D. tăng lực ma sát.

**Câu 8:** Chọn câu trả lời **sai**: Trong Chuyển động thẳng đều:

- A. Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.
- B. Quỹ đạo là đường thẳng.
- C. Gia tốc luôn bằng không.
- D. Vectơ vận tốc không đổi theo thời gian và luôn vuông góc với quỹ đạo chuyển động của vật.

**Câu 9:** Chuyển động rơi tự do có

- A. Gia tốc theo phương thẳng đứng và luôn hướng xuống.
- B. Vectơ gia tốc thay đổi theo thời gian.
- C. Đồ thị tọa độ là đường thẳng không qua gốc tọa độ.
- D. Đồ thị vận tốc có dạng Parabol.

**Câu 10:** Tại sao nói quỹ đạo có tính tương đối?

- A. Vì chuyển động của các vật được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.
- B. Vì vật chuyển động nhanh, chậm khác nhau ở từng thời điểm.
- C. Vì quỹ đạo thông thường là đường cong chứ không phải đường thẳng.
- D. Vì cùng quan sát một chuyển động, nhưng quan sát viên ở những chỗ khác nhau, nhìn theo hướng khác nhau.

**Câu 11:** Câu nào sau đây là đúng?

- A. Nếu vật đang chuyển động thẳng đều mà có lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật bị thay đổi.
- B. Vật nhất thiết phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng.
- C. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.
- D. Nếu thôi tác dụng lực vào vật thì vật đang chuyển động sẽ ngừng lại.

**Câu 12:** Công thức tính tốc độ dài và độ lớn gia tốc hướng tâm của chuyển động tròn đều là

- A.  $v = r\omega; a_{ht} = \frac{v^2}{r}$  B.  $v = \frac{\omega}{r}; a_{ht} = \frac{v^2}{r}$
- C.  $v = r.\omega; a_{ht} = v^2 r$  D.  $v = \frac{\omega}{r}; a_{ht} = v^2 r$

**Câu 13:** Chuyển động tròn đều có

- A. Độ lớn của gia tốc không phụ thuộc vào bán kính của quỹ đạo.
- B. Vectơ gia tốc luôn hướng về tâm quỹ đạo.
- C. Cả A và B là đúng.
- D. Độ lớn và phương của vận tốc không thay đổi.

**Câu 14:** Đơn vị của tốc độ góc là:

- A. Hz
- B. vòng/s
- C. m/s
- D. rad/s

**Câu 15:** Điều nào sau đây là **sai** với vật chuyển động thẳng đều?

- A. Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.
- B. Quỹ đạo chuyển động là đường thẳng, vận tốc không thay đổi theo thời gian.
- C. Vectơ vận tốc không thay đổi theo thời gian nên gia tốc bằng 0.
- D. Vectơ vận tốc của vật thay đổi theo thời gian.

**Câu 16:** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn còn đi tiếp chưa dừng lại ngay, đó là nhờ

A. Trọng lượng của xe.

B. Quán tính của xe.

C. Lực ma sát.

D. Phản lực của mặt đường.

**Câu 17:** Một xe ô tô chạy trên đường lát bê tông với vận tốc  $v_0 = 100(\text{km/h})$  thì hãm phanh. Lấy  $g = 10(\text{m/s}^2)$ . Đường khô, hệ số ma sát trượt giữa lốp xe và mặt đường là  $\mu = 0,7$ . Quãng đường ô tô đi được kể từ khi hãm phanh là

A. 48,4(m).

B. 50,2(m).

C. 56,2(m).

D. 62,4(m).

**Câu 18:** Phương trình quỹ đạo của một vật ném ngang với vận tốc ban đầu là 10m/s với  $g = 10\text{m/s}^2$  là:

A.  $y = 0,05 x^2$ .

B.  $y = 0,1x^2$ .

C.  $y = 10t + 10t^2$ .

D.  $y = 10t + 5t^2$ .

**Câu 19:** Phương trình chuyển động của 1 vật trên một đường thẳng có dạng  $x = 2t^2 + 10t + 100(\text{m}; s)$ .

Thông tin nào sau đây là đúng?

A. Vật chuyển động chậm dần đều với gia tốc  $a = 4(\text{m/s}^2)$ .

B. Vật chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  $a = 2(\text{m/s}^2)$ .

C. Tọa độ của vật lúc  $t = 0$  là 100(m).

D. Vận tốc của vật tại thời điểm  $t$  là  $v = 10(\text{m/s})$ .

**Câu 20:** Xe có khối lượng 1 tấn đi qua cầu vồng. Cầu có bán kính cong là 50 m. Giả sử xe chuyển động đều với vận tốc 18km/h. Lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Tại đỉnh cầu, tính lực nén của xe lên cầu bằng

A. 1500 N. B. 9500 N. C. 7800 N. D. 6500 N.

**Câu 21:** Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng  $k = 100 \text{ N/m}$  để nó giãn ra được 5 cm?

A. 50N

B. 5N

C. 10N

D. 1N

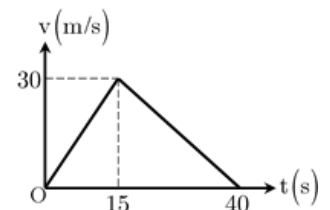
**Câu 22:** Cho đồ thị vận tốc của chuyển động như (hình a) Biểu thức vận tốc cho mỗi giai đoạn là

A.  $v_1 = 2t(\text{m/s}), 0 \leq t \leq 15(\text{s}); v_2 = 30 - 1,2t(\text{m/s}), 15 \leq t \leq 40(\text{s})$ .

B.  $v_1 = 2t, 0 \leq t \leq 15(\text{s}); v_2 = 30 - 1,2(t - 15); 15 \leq t \leq 40(\text{s})$ .

C.  $v_1 = 2t(\text{m/s}), 0 \leq t \leq 15(\text{s}); v_2 = 30 + 0,75(t - 15)(\text{m/s}), 15 \leq t \leq 40(\text{s})$ .

D.  $v_1 = 2t(\text{m/s}), 0 \leq t \leq 15(\text{s}); v_2 = 30 - 0,75t(\text{m/s}), 15 \leq t \leq 40(\text{s})$



Hình a

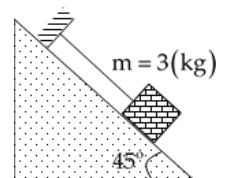
**Câu 23:** Một vật  $m = 3(\text{kg})$  được giữ yên trên mặt phẳng nghiêng góc  $45^\circ$  so với phương ngang bằng một sợi dây mảnh và nhẹ, bỏ qua ma sát. Tìm lực căng của sợi dây (lực mà tác dụng lên sợi dây bị căng ra)?

A.  $15\sqrt{3}(\text{N})$ .

B. 24(N).

C. 12(N).

D.  $15\sqrt{2}(\text{N})$ .



**Câu 24:** Một chất điểm chuyển động trên trục Ox có phương trình tọa độ - thời gian là:  $x = 35 - 5t (\text{m})$ . Xác định tọa độ của vật tại thời điểm  $t = 2\text{s}$  và quãng đường vật đi được trong 2s đó?

A. 20m;15m

B. 25m;10m

C. 35m;10m

D. 45m;20m

**Câu 25:** Một bánh xe có đường kính 600(mm) quay xung quanh trục với tần số 5,0 ( $s^{-1}$ ). Tính vận tốc dài của một điểm trên vành bánh xe?

- A.  $v=9,4(m/s)$ .      B.  $v=5,0(m/s)$ .      C.  $v=4,9(m/s)$ .      D.  $v=9,8(m/s)$ .

**Câu 26:** Trong bài thực hành đo gia tốc rơi tự do tại phòng thí nghiệm, một học sinh đo quãng đường vật rơi là  $s = 798 \pm 1(mm)$  và thời gian rơi là  $t = 0,404 \pm 0,005(s)$ . Gia tốc rơi tự do tại phòng thí nghiệm bằng

- A.  $g = 9,78 \pm 0,254(m/s^2)$ .      B. không có đáp án nào đúng  
C.  $g = 9,87 \pm 0,026(m/s^2)$ .      D.  $g = 9,78 \pm 0,014(m/s^2)$ .

**Câu 27:** Một vòng tròn bán kính  $R = 10(cm)$  quay đều quanh tâm điểm với tốc độ góc  $\omega = 628(rad/s)$ . Tốc độ dài bằng bao nhiêu?

- A. 62,8(m/s).      B. 628(cm/s).      C. 628(m/s).      D. 62,8(cm/s).

**Câu 28:** Bảng giờ tàu ở bên cho chúng ta biết quãng đường và thời gian mà đoàn tàu SE7 chạy từ ga Vinh đến Ga Huế (bỏ qua thời gian tàu đỗ lại các ga) tương ứng là

Tên Ga	km	SE7
Hà Nội	0	06:00
Vinh	319	12:09
Đồng Hới	522	16:34
Huế	688	19:51

- A. 841km, 8 giờ 51 phút.      B. 688km, 19 giờ 51 phút.  
C. 369km, 7 giờ 42 phút.      D. 319km, 12 giờ 9 phút.

**Câu 29:** Có hai lực bằng nhau cùng độ lớn F. Nếu hợp lực của chúng cũng có độ lớn F thì góc tạo bởi hai lực thành phần có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. Giá trị khác,      B.  $120^\circ$       C.  $30^\circ$       D.  $60^\circ$

**Câu 30:** Một hành khách ngồi trên một toa xe lửa đang chuyển động với vận tốc 54(km/h) quan sát qua khe cửa thấy một đoàn tàu khác chạy cùng chiều trên đường sắt bên cạnh (coi xe lửa chạy nhanh hơn đoàn tàu). Từ lúc nhìn thấy điểm cuối đến lúc nhìn thấy điểm đầu của đoàn tàu mất hết 8(s). Biết đoàn tàu người ấy quan sát gồm 20toa, mỗi toa dài 4(m). Hãy tính vận tốc của đoàn tàu?

- A. 38(km/h)      B. 18(km/h)      C. 28(km/h)      D. 78(km/h)

**Câu 31:** Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn đang chuyển động với  $v = 54km/h$  thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Biết lực hãm 3000N. Xác định quãng đường và thời gian xe đi được cho đến khi dừng lại.

- A. 56.25m; 1.5s      B. 76.25m; 7.5s      C. 65.25m; 7.5s      D. 56.25m; 7.5s

**Câu 32:** Xe lăn (1) có khối lượng  $m_1 = 400(g)$ , có gắn một lò xo. Xe lăn (2) có khối lượng  $m_2$ . Ta cho hai xe áp gần nhau bằng cách buộc dây để nén lò xo. Khi ta đốt dây buộc, lò xo giãn ra và sau một thời gian  $\Delta t$  rất ngắn, hai xe đi về hai phía ngược nhau với vận tốc  $v_1 = 1,5(m/s)$  và  $v_2 = 1(m/s)$ . Bỏ qua ảnh hưởng của ma sát trong khoảng thời gian  $\Delta t$ . Khối lượng của xe lăn thứ (2) là

- A. 350(g)      B. 600(g)      C. 250(g)      D. 500(g)

**Câu 33:** Đơn vị của động lượng là

- A. N/s.      B. N.m.      C. N.m/s.      D. kg.m/s

**Câu 34:** Một ô tô A chạy thẳng về hướng Tây với vận tốc 40(km/h). Ô tô B chạy thẳng về hướng Bắc với vận tốc 60(km/h). Hãy xác định vận tốc của ô tô B đối với người ngồi trên ô tô A?

- A. 52,11(km/h)      B. 20(km/h)      C. 72,11(km/h)      D. 100(km/h)

**Câu 35:** Một vật đang nằm yên trên mặt đất thì được kéo nhanh dần đều lên theo phương thẳng đứng. Sau 1,5(s) vật ở độ cao 3,75(m) thì dây bị đứt. Bỏ qua sức cản của không khí. Cho  $g = 10(m/s^2)$ . Tính độ cao cực đại của vật trong quá trình chuyển động?

- A. 15m                                      B. 5m                                      C. 20m                                      D. 25m

**Câu 36:** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h so với mặt đất tại nơi có gia tốc trọng trường  $g=10m/s^2$ . Quãng đường vật rơi trong nửa thời gian sau dài hơn quãng đường vật rơi trong nửa thời gian đầu 40m. Tính độ cao h và tốc độ của vật khi chạm đất.

- A. 60m, 30m/s                              B. 80m, 40m/s                              C. 80m, 30m/s                              D. 60m, 40m/s

**Câu 37:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Động lượng là một đại lượng véctơ.
- B. Xung lượng của lực là một đại lượng véctơ.
- C. Độ lớn động lượng tỷ lệ thuận với tốc độ của vật.
- D. Động lượng của vật chuyển động tròn đều không đổi

**Câu 38:** Hai vật chuyển động tròn đều cùng xuất phát tại cùng một vị trí và chuyển động trên cùng một đường tròn, chu kì của chúng lần lượt là 2(s) và 2,5(s). Hỏi sau bao lâu hai vật sẽ gặp nhau tại vị trí ban đầu?

- A. 2.5s                                      B. 4s                                      C. 10s                                      D. 6s

**Câu 39:** Một xe A chạy với vận tốc không đổi là  $v_A$  đuổi theo một chiếc xe B đang chuyển động cùng hướng với nó với vận tốc 72(km/h) trên cùng một đường thẳng. Người lái xe B khi thấy chiếc xe A còn cách mình 60(m) ở phía sau liền tăng tốc với gia tốc không đổi  $0,75(m/s^2)$  để tránh sự vượt qua hay sự va chạm với xe A. Biết rằng khoảng cách ngắn nhất khi xe A đến gần xe B là 6(m). Hãy xác định vận tốc của xe A và thời gian cần thiết để thực hiện điều này?

- A.  $v_A = 49 \text{ m/s}$ ,  $t = 32 \text{ (s)}$                                       B.  $v_A = 19 \text{ m/s}$ ,  $t = 12 \text{ (s)}$   
 C.  $v_A = 39 \text{ m/s}$ ,  $t = 42 \text{ (s)}$                                       D.  $v_A = 29 \text{ m/s}$ ,  $t = 12 \text{ (s)}$

**Câu 40:** Một sợi dây không dẫn dài  $l = 1(m)$ , một đầu giữ cố định ở O cách mặt đất 25(m) còn đầu kia buộc vào viên bi. Cho viên bi quay tròn đều trong mặt phẳng thẳng đứng với tốc độ góc  $\omega = 20(rad/s)$ . Khi dây nằm ngang và vật đi xuống thì dây đứt. Lấy  $g = 10(m/s^2)$ . Thời gian để viên bi chạm đất kể từ lúc dây đứt và vận tốc viên bi lúc chạm đất là

- A.  $t=0,8(s)$  và  $v=36(m/s)$ .                                      B.  $t=0,5(s)$  và  $v=36(m/s)$ .  
 C.  $t=1,0(s)$  và  $v=30(m/s)$ .                                      D.  $t=1,5(s)$  và  $v=40(m/s)$ .

