

C. Chuyển động nào có tần số lớn hơn thì có chu kì nhỏ hơn.

D. Có cùng chu kì thì chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn sẽ có tốc độ góc nhỏ hơn.

**Câu 200.** Điều nào sau đây là không đúng khi nói về gia tốc trong chuyển động tròn đều ?

A. Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm của quỹ đạo.

B. Vectơ gia tốc có độ lớn luôn không đổi, không phụ thuộc vào vị trí của vật trên quỹ đạo.

C. Vectơ gia tốc luôn vuông góc với vectơ tốc độ tại mọi thời điểm.

D. Vectơ gia tốc đặc trưng cho sự biến thiên của tốc độ dài.

**Câu 201.** Câu nào sau đây là đúng ?

A. Trong các chuyển động tròn đều cùng bán kính, chuyển động nào có chu kì quay lớn hơn thì có tốc độ dài lớn hơn.

B. Trong các chuyển động tròn đều, chuyển động nào có chu kỳ quay nhỏ hơn thì tốc độ góc nhỏ hơn.

C. Trong các chuyển động tròn đều, chuyển động nào có tần số lớn hơn thì có chu kì quay nhỏ hơn.

D. Trong các chuyển động tròn đều với cùng chu kì, chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn thì có tốc độ góc nhỏ hơn.

**Câu 202.** Liên hệ giữa tốc độ góc và tốc độ dài thông qua công thức:

A.  $\omega = vr$ .

B.  $v = \omega r$ .

C.  $v = \omega 2r$ .

D.  $v = \omega r^2$ .

**Câu 203.** Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về chuyển động tròn đều ?

A. Vectơ tốc độ của chất điểm có độ lớn không đổi nhưng có hướng luôn thay đổi.

B. Tốc độ dài chuyển động tròn đều là một đại lượng biến đổi theo thời gian.

C. Chuyển động của một chất điểm là tròn đều khi nó đi được những cung tròn có độ dài bằng nhau trong những khoảng thời gian tùy ý.

D. Tại một điểm trên đường tròn, vectơ tốc độ có phương trùng với bán kính nối từ tâm đường tròn đến điểm ta xét.

**Câu 204.** Gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều:

A. Tỷ lệ thuận với tốc độ ( $v$ ) với R là hằng số.

B. Tỷ lệ thuận với bình phương tốc độ ( $v^2$ ) với R là hằng số.

C. Tỷ lệ nghịch với bình phương tốc độ ( $v^2$ ) với R là hằng số.

D. Tỷ lệ nghịch với tốc độ ( $v$ ) với R là hằng số.

**Câu 205.** Trong chuyển động tròn đều, tồn tại vectơ gia tốc hướng tâm, đó là do:

A. Vectơ vận tốc thay đổi về độ lớn và về hướng.

B. Vectơ vận tốc thay đổi chỉ về hướng.

C. Vectơ vận tốc thay đổi chỉ về độ lớn.

D. Một nguyên nhân khác.

**Câu 206.** Trong chuyển động tròn đều, vectơ gia tốc hướng tâm:

A. Có hướng bất kì nào đó.

B. Luôn có cùng hướng với vectơ vận tốc.

C. Luôn luôn vuông góc với vectơ vận tốc.

D. Luôn ngược hướng với vectơ vận tốc.

**Câu 207.** Gia tốc của chuyển động tròn đều

A. Là một đại lượng vectơ luôn tiếp tuyến với quỹ đạo chuyển động.

B. Là một đại lượng vectơ luôn hướng về tâm quỹ đạo chuyển động.

C. Là một đại lượng vectơ luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ vận tốc.

D. Cả A, B và C đều đúng.

**Câu 208.** Chọn phát biểu sai ?

Trong chuyển động tròn đều có cùng chi kì

- A. Chuyển động nào có bán kính quỹ đạo lớn hơn thì có độ lớn tốc độ dài lớn hơn.
- B. Chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn thì có độ lớn tốc độ dài nhỏ hơn.
- C. Chuyển động nào có bán kính quỹ đạo lớn hơn thì có gia tốc lớn hơn.
- D. Chuyển động nào có bán kính quỹ đạo lớn hơn thì có tần số góc lớn hơn.

**Câu 209.** Chọn câu đúng ?

- A. Để giữ cho một vật chuyển động thẳng đều trên mặt ngang hoàn toàn nhẵn cần phải tác dụng lực lên vật.
- B. Để làm cho một vật chuyển động tròn đều thì cần phải tác dụng lực lên vật.
- C. Đối với vật chuyển động tròn, gia tốc hướng tâm luôn có hướng thay đổi.
- D. Vectơ tốc độ của một chuyển động là không đổi nếu độ lớn của nó không đổi còn hướng của nó có thể thay đổi.

**Câu 210.** Chọn câu trả lời sai ?

Chuyển động của các vật dưới đây là chuyển động tròn đều:

- A. Chuyển động của một đầu kim đồng hồ khi đồng hồ đang hoạt động.
- B. Chuyển động của một đầu van xe đạp so với trục bánh xe đạp khi xe đang chuyển động đều.
- C. Chuyển động của cánh quạt trần khi quạt đang hoạt động ở một vận tốc xác định.
- D. Chuyển động của các đầu van xe đạp đối với mặt đường, xe chạy đều.

**Câu 211.** Công thức liên hệ giữa tốc độ dài  $v$  và tần số  $f$  trong chuyển động tròn đều là

- A.  $v = 2\pi fr$ .
- B.  $v = \frac{2\pi f}{r}$ .
- C.  $v = (2\pi f)^2 r$ .
- D.  $v = \frac{(2\pi f)^2}{r}$ .

**Câu 212.** Biểu thức nào sau đây nói lên mối liên hệ giữa tốc độ góc  $\omega$ , tốc độ dài  $v$  và chu kì  $T$  ?

- A.  $v = \frac{\omega}{R} = \frac{2\pi R}{T}$ .
- B.  $v = \omega R = \frac{2\pi R}{T}$ .
- C.  $v = \omega^2 R = \frac{2\pi R}{T}$ .
- D.  $v = \omega R = 2\pi RT$ .

**Câu 213.** Chuyển động tròn đều, bán kính  $R$  có gia tốc

- A. Tăng 3 lần khi tần số tăng 3 lần.
- B. Tăng 9 lần khi tần số tăng 3 lần.
- C. Giảm 3 lần khi tần số tăng 3 lần.
- D. Giảm 9 lần khi tần số tăng 3 lần.

**Câu 214.** 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.  $v = 4,9 (m/s)$ .
- B.  $v = 9,4 (m/s)$ .
- C.  $v = 5,0 (m/s)$ .
- D.  $v = 9,8 (m/s)$ .

**Câu 215.** Một vật chuyển động theo vòng tròn bán kính  $R = 100 (cm)$  với gia tốc hướng tâm là  $a = 4 (cm/s^2)$ . Chu kì  $T$  chuyển động của vật đó bằng

- A.  $8\pi (s)$ .
- B.  $6\pi (s)$ .
- C.  $12\pi (s)$ .
- D.  $10\pi (s)$ .

**Câu 216.** Một vật chuyển động tròn với tần số 20 vòng/giây. Nếu bán kính quỹ đạo là 50 (cm) thì tốc độ của chuyển động sẽ là

- A.  $125,5 (cm/s)$ .
- B.  $6280 (cm/s)$ .
- C.  $1000 (cm/s)$ .
- D. Một kết quả khác.

**Câu 217.** 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.  $628(m/s)$ .      C.  $62,8(cm/s)$ .      D.  $628(cm/s)$ .

**Câu 218.** Tốc độ dài và gia tốc hướng tâm (liên quan đến chuyển động ngày đêm của Trái Đất) của điểm trên mặt đất nằm tại vĩ tuyến  $\alpha = 60^\circ$  (bán kính Trái Đất bằng  $6400km$ ) bằng

- A.  $v = 233(m/s)$ ;  $a = 0,0169(m/s^2)$ .      B.  $v = 421(m/s)$ ;  $a = 0,0169(m/s^2)$ .  
C.  $v = 421(m/s)$ ;  $a = 0,033(m/s^2)$ .      D.  $v = 233(m/s)$ ;  $a = 0,033(m/s^2)$ .

**Câu 219.** Một vòng tròn bán kính  $R = 10(cm)$  quay đều quanh tâm điểm với tốc độ góc  $\omega = 628(rad/s)$ . Chu kì  $T$  và tần số vòng quay  $n$  trong một giây lần lượt có giá trị là

- A.  $10^{-2}(s)$ ; 100 vòng/s.      B.  $10^{-3}(s)$ ; 1000 vòng/s.  
C.  $10^{-1}(s)$ ; 10 vòng/s.      D.  $1(s)$ ; 1 vòng/s.

**Câu 220.** Một bánh xe có bán kính  $0,25(m)$  quay đều quanh trục với tốc độ  $500$  vòng/phút. Gia tốc hướng tâm của điểm trên vành bánh xe có giá trị

- A.  $334,3(m/s^2)$ .      B.  $190,8(m/s^2)$ .      C.  $686,4(m/s^2)$ .      D.  $18000(m/s^2)$ .

**Câu 221.** Nếu kim phút của một đồng hồ có chiều dài  $r_p$  dài gấp  $1,5$  lần chiều dài của kim giờ  $r_g$  thì tốc độ dài của đầu kim phút so với tốc độ dài của đầu kim giờ sẽ lớn gấp

- A. 9 lần.      B. 18 lần.      C. 15 lần.      D. 36 lần.

**Câu 222.** Chu kì của vật chuyển động theo vòng tròn bán kính  $10(cm)$  bằng  $4(s)$ . Tốc độ góc của vật bằng bao nhiêu ?

- A.  $2\pi(rad/s)$ .      B.  $\pi(rad/s)$ .      C.  $\frac{\pi}{2}(rad/s)$ .      D.  $\frac{\pi}{4}(rad/s)$ .

**Câu 223.** Gia tốc hướng tâm của một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính  $3(m)$ , tốc độ dài không đổi bằng  $6(m/s)$  là

- A.  $12(m/s^2)$ .      B.  $108(m/s^2)$ .      C.  $2(m/s^2)$ .      D.  $18(m/s^2)$ .

**Câu 224.** Một chất điểm chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo tròn, bán kính  $0,4(m)$ . Biết rằng nó đi được 5 vòng trong 1 giây. Tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của nó lần lượt là

- A.  $6,28(m/s)$ ;  $197,2(m/s^2)$ .      B.  $12,56(m/s)$ ;  $394,4(m/s^2)$ .  
C.  $18,84(m/s)$ ;  $98,6(m/s^2)$ .      D.  $21,98(m/s)$ ;  $49,3(m/s^2)$ .

**Câu 225.** Một đồng hồ có kim giây dài  $2,5(cm)$ . Gia tốc của đầu mút kim giây đó là

- A.  $2,62 \cdot 10^{-3}(m/s^2)$ .      B.  $5,02 \cdot 10^{-4}(m/s^2)$ .      C.  $2,74 \cdot 10^{-4}(m/s^2)$ .      D.  $2,58 \cdot 10^{-4}(m/s^2)$ .

**Câu 226.** Một ô tô chạy với tốc độ  $36(km/h)$  thì qua một khúc quanh là một cung tròn bán kính  $100(m)$ . Gia tốc hướng tâm của xe là

- A.  $0,5(m/s^2)$ .      B.  $1,0(m/s^2)$ .      C.  $1,5(m/s^2)$ .      D.  $2,0(m/s^2)$ .

**Câu 227.** Một cánh quạt quay đều, trong một phút quay được 120 vòng. Chu kì và tần số quay của quạt lần lượt là

- A.  $0,5(s)$  và 2 vòng/giây.      B. 1 phút và 120 vòng/phút.

C. 1 phút và 2 vòng/giây. D. 0,5(s) và 120 vòng/phút.

**Câu 228.** Một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính 5(cm). Tốc độ góc của nó không đổi, bằng 4,7(rad/s). Tốc độ dài của chất điểm là

A. 0,235(m/s). B. 0,235(cm/s). C. 0,94(cm/s). D. 4,7(cm/s).

**Câu 229.** Kim giờ của một đồng hồ dài 3(cm), kim phút dài 4(cm). Tỉ số tốc độ dài của đầu mút hai kim là

A.  $\frac{v_p}{v_h} = 12$ . B.  $\frac{v_h}{v_p} = 12$ . C.  $\frac{v_h}{v_p} = 16$ . D.  $\frac{v_p}{v_h} = 16$ .

**Câu 230.** Kim giờ của một đồng hồ bằng kim phút. Tỉ số tốc độ góc của hai kim là

A.  $\frac{\omega_p}{\omega_h} = 12$ . B.  $\frac{\omega_h}{\omega_p} = 12$ . C.  $\frac{\omega_p}{\omega_h} = 60$ . D.  $\frac{\omega_h}{\omega_p} = 60$ .

**Câu 231.** Một bánh xe có bán kính 0,25(m) quay đều quanh trục với tốc độ 500 vòng/phút. Tốc độ dài của đầu van bánh xe là

A. 2,62(m/s). B. 21,2(m/s). C. 10,6(m/s). D. 13,1(m/s).

**Câu 232.** Một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính  $R = 15$ (m) với tốc độ 54(km/h). Gia tốc hướng tâm của chất điểm là

A. 1(m/s<sup>2</sup>). B. 15(m/s<sup>2</sup>). C. 225(m/s<sup>2</sup>). D. Một giá trị khác.

**Câu 233.** Một chiếc xe đang chạy với tốc độ dài 36(km/h) trên một vòng đua có bán kính 100(m). Độ lớn gia tốc hướng tâm của xe là

A. 0,1(m/s<sup>2</sup>). B. 12,96(m/s<sup>2</sup>). C. 0,36(m/s<sup>2</sup>). D. 1,0(m/s<sup>2</sup>).

**Câu 234.** Tính gia tốc hướng tâm  $a_{ht}$  tác dụng lên một người ngồi trên ghế của một chiếc đu quay khi chiếc đu đang quay với tốc độ 5 vòng/phút. Khoảng cách từ chỗ người ngồi đến trục quay của chiếc đu là 3(m).

A.  $a_{ht} = 8,2$ (m/s<sup>2</sup>). B.  $a_{ht} = 2,96.10^2$ (m/s<sup>2</sup>).  
C.  $a_{ht} = 29,6.10^2$ (m/s<sup>2</sup>). D.  $a_{ht} = 0,82$ (m/s<sup>2</sup>).

**Câu 235.** Biết rằng Mặt Trăng lúc cũng quay một nửa mặt về phía Trái Đất và quay quanh Trái Đất một vòng mất 27,3 ngày. So sánh vận tốc góc  $\omega_T$  của Mặt Trăng quay xung quanh trục của nó với vận tốc góc  $\omega_D$  của Trái Đất quay quanh Trục của nó ?

A.  $\frac{\omega_D}{\omega_T} = 0,0366$ . B.  $\frac{\omega_D}{\omega_T} = 0,3066$ . C.  $\frac{\omega_D}{\omega_T} = 0,0636$ . D.  $\frac{\omega_D}{\omega_T} = 0,6035$ .

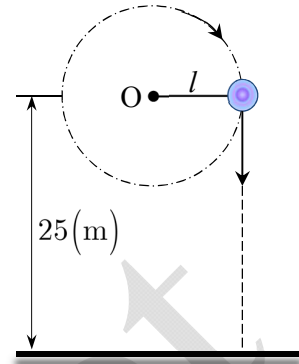
**Câu 236.** Một đĩa đặc đồng chất có dạng hình tròn bán kính R đang quay tròn đều quanh trục của nó. Hai điểm A, B nằm trên cùng một đường kính của đĩa. Điểm A nằm trên vành đĩa, điểm B là trung điểm giữa tâm O của vòng tròn với vành đĩa. Tỉ số tốc độ dài của hai điểm A và B là

A.  $\frac{v_A}{v_B} = \frac{1}{4}$ . B.  $\frac{v_A}{v_B} = \frac{1}{2}$ . C.  $\frac{v_A}{v_B} = 2$ . D.  $\frac{v_A}{v_B} = 4$ .

**Câu 237.** Một con kiến bò dọc theo miệng chén có dạng là đường tròn bán kính R, khi đi được nửa đường tròn, đường đi và độ dời của con kiến là

- A.  $2\pi R$  và  $R$ .      B.  $\pi R$  và  $2R$ .      C.  $2\pi R$  và  $2R$ .      D.  $\pi R$  và  $R$ .

**Câu 238.** 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<sup>2</sup>). Thời gian để viên bi chạm đất kể từ lúc dây đứt và vận tốc viên bi lúc chạm đất là

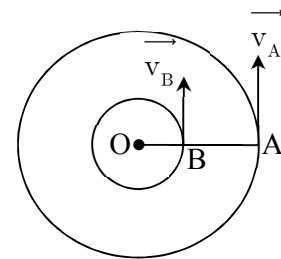


- A.  $t = 0,5$  (s) và  $v = 36$  (m/s).  
 B.  $t = 0,8$  (s) và  $v = 36$  (m/s).  
 C.  $t = 1,0$  (s) và  $v = 30$  (m/s).  
 D.  $t = 1,5$  (s) và  $v = 40$  (m/s).

**Câu 239.** Hai vật chuyển động tròn đều cùng xuất phát tại cùng một vị trí và chuyển động trên cùng một đường tròn, chu kỳ 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.  $1,57$  (m/s);  $a = 493,5$  (cm/s<sup>2</sup>).      B.  $12,5$  (m/s);  $a = 399,4$  (cm/s<sup>2</sup>).  
 C.  $25,6$  (m/s);  $a = 390,4$  (cm/s<sup>2</sup>).      D. Một kết quả khác.

**Câu 240.** Có hai chất điểm A và B chuyển động trên hai đường tròn đồng tâm như hình vẽ bên. Biết rằng ở mỗi thời điểm hai chất điểm này luôn luôn cùng nằm trên đường thẳng qua tâm O. Cho các mối quan hệ sau:



- (1):  $v_A > v_B$ .      (2):  $T_A = T_B$ .      (3):  $a_A > a_B$ .  
 (4):  $T_A > T_B$ .

Mối liên hệ đúng giữa hai chuyển động này là

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

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

191.A	192.C	193.C	194.B	195.C	196.D	197.B	198.C	199.C	200.D
201.C	202.B	203.A	204.B	205.B	206.C	207.B	208.D	209.B	210.D
211.A	212.B	213.B	214.B	215.D	216.B	217.A	218.A	219.A	220.C
221.B	222.C	223.A	224.B	225.C	226.B	227.A	228.A	229.D	230.A
231.D	232.B	233.D	234.D	235.A	236.C	237.B	238.C	239.A	240.C