

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Một ô tô chuyển động thẳng đều với vận tốc bằng 80 km/h. Bến xe nằm ở đầu đoạn đường và xe ô tô xuất phát từ một địa điểm cách bến xe 3 km. Chọn vị trí bến xe làm gốc tọa độ; gốc thời gian là lúc ô tô xuất phát; chiều dương là chiều chuyển động của ô tô. Phương trình chuyển động của xe ô tô trên đoạn đường thẳng này là:

- A.** $x = 3 - 80t$ (km ; h). **B.** $x = 80 - 3t$ (km ; h). **C.** $x = 80 + 3t$ (km ; h). **D.** $x = 3 + 80t$ (km ; h).

Câu 2: Chọn ý sai. Lực và phản lực

- A.** luôn xuất hiện (mất đi) đồng thời. **B.** cùng tác dụng vào một vật.
C. ngược chiều nhau. **D.** cùng độ lớn.

Câu 3: Khi một xe buýt tăng tốc đột ngột thì các hành khách

- A.** cúi người về phía trước. **B.** ngã người về phía sau. **C.** ngã người sang trái. **D.** đứng lại ngay.

Câu 4: “Lúc 10 giờ, xe chúng tôi đang chạy trên quốc lộ 1, cách Tuy Hòa 1 km. Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố gì?

- A.** Thước đo và đồng hồ. **B.** Vật làm mốc.
C. Mốc thời gian, **D.** Chiều dương trên đường đi.

Câu 5: Hai người cột hai sợi dây vào đầu một chiếc xe và kéo. Lực kéo xe lớn nhất khi hai lực kéo $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$

- A.** vuông góc. **B.** ngược chiều.
C. cùng chiều. **D.** tạo với nhau một góc 45° .

Câu 6: Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = F_2 = 100$ N. Hãy tìm hợp lực của hai lực khi chúng hợp nhau một góc $\alpha = 120^\circ$.

- A.** 100 N **B.** $120\sqrt{2}$ N **C.** $150\sqrt{3}$ N **D.** $400\sqrt{3}$ N

Câu 7: Một người lái canô chuyển động đều và xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 2 giờ. Khoảng cách hai bến là 48 km. Biết vận tốc của nước so với bờ là 8 km/h. Vận tốc của canô so với nước là

- A.** 88 km/h. **B.** 16 km/h. **C.** 32 km/h. **D.** 104 km/h.

Câu 8: Chu kì quay của kim giờ là

- A.** 12 h. **B.** 2 h. **C.** 60 phút. **D.** 60 giây.

Câu 9: Một người đi xe máy đang chuyển động với vận tốc 54 km/h thì nhìn thấy chướng ngại vật nên hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10 s. Chọn chiều dương cùng chiều chuyển động của xe. Gia tốc của xe sau khi hãm phanh là

- A.** $1,5 \text{ m/s}^2$. **B.** $5,4 \text{ m/s}^2$. **C.** $-1,5 \text{ m/s}^2$. **D.** $-5,4 \text{ m/s}^2$

Câu 10: Chọn câu **sai**. Chất điểm chuyển động nhanh dần đều khi

- A.** $a > 0$ và $v_0 > 0$ **B.** $a < 0$ và $v_0 < 0$ **C.** $a < 0$ và $v_0 > 0$ **D.** $a > 0$ và $v_0 = 0$

Câu 11: Chọn câu khẳng định đúng. Đứng ở Trái Đất, ta sẽ thấy

- A.** Mặt Trời đứng yên, Trái Đất và Mặt Trăng quay quanh Mặt Trời.
B. Trái Đất đứng yên. Mặt Trời và Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.
C. Mặt Trời và Trái Đất đứng yên. Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.
D. Mặt Trời đứng yên, Trái Đất quay quanh Mặt Trời, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

Câu 12: Một ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $0,5 \text{ m/s}^2$, đúng lúc một tàu điện vượt qua nó với vận tốc 18 km/h. Gia tốc của tàu điện là $0,3 \text{ m/s}^2$. Hỏi sau bao lâu thì ô tô đuổi kịp tàu điện?

- A.** 5 s. **B.** 50 s. **C.** 12,5 s. **D.** 125 s.

Câu 13: Một chất điểm chuyển động trên đường thẳng có $v = 15 + t$ (m/s). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Chất điểm chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s^2 .
B. Chất điểm chuyển động chậm dần đều với vận tốc 15 m/s.
C. Chất điểm chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 .
D. Chất điểm chuyển động nhanh dần đều với vận tốc 15 m/s.

Câu 14: Chỉ ra câu sai. Chuyển động tròn đều có

- A.** quỹ đạo là đường tròn. **B.** tốc độ dài không đổi.
C. vec tơ gia tốc không đổi. **D.** tốc độ góc không đổi.

Câu 15: Chọn phát biểu đúng. Chuyển động của một vật rơi tự do là

- A. chuyển động nhanh dần đều. B. chuyển động thẳng đều.
C. chuyển động chậm dần đều. D. chuyển động chậm dần.

Câu 16: Công thức liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc của chuyển động tròn đều có bán kính quỹ đạo R là

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

Câu 17: Một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox có phương trình chuyển động là $x = -2t^2 + 5t + 10$ (x: m; t: s). Chất điểm chuyển động với gia tốc

- A. $a = -4 \text{ m/s}^2$. B. $a = 4 \text{ m/s}^2$. C. $a = -2 \text{ m/s}^2$. D. $a = 2 \text{ m/s}^2$.

Câu 18: Một xe máy đang chuyển động với vận tốc 18 km/h thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều. Trong giây thứ tư kể từ lúc bắt đầu tăng tốc, vật đi được 12 m. Quãng đường vật đi được sau 12 s kể từ khi tăng tốc là

- A. 204 m. B. 72 m. C. 144 m. D. 84 m.

Câu 19: Hai ô tô A và B chuyển động cùng chiều trên một đoạn đường thẳng với vận tốc 70 km/h và 65 km/h. Vận tốc của ô tô A so với ô tô B bằng

- A. 135 km/giờ. B. 65 km/giờ. C. 70 km/giờ. D. 5 km/giờ.

Câu 20: Một chất điểm chuyển động thẳng đều có phương trình chuyển động là

- A. $x = x_0 + vt$ B. $x = v_0 + at$ C. $x = x_0 + v_0t + at^2/2$ D. $x = x_0 - v_0t + at^2/2$

Câu 21: Một người đi bộ trên một đường thẳng với vận tốc không đổi 2 m/s. Thời gian để người đó đi hết quãng đường 500 m là

- A. 4 phút 10 giây. B. 5 phút. C. 4 phút. D. 5 phút 10 giây.

Câu 22: Một vật rơi từ do từ độ cao 45 m xuống đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của vật ngay khi chạm đất là

- A. 45m/s. B. 90 m/s. C. 30 m/s. D. 3 m/s.

Câu 23: Một người đi từ A đến B theo chuyển động thẳng. Nửa đoạn đường đầu, người ấy đi với tốc độ trung bình 16 km/h. Trong nửa thời gian còn lại, người ấy đi với tốc độ 10 km/h và sau đó đi bộ với tốc độ 4 km/h. Tốc độ trung bình của người ấy trên cả đoạn đường là

- A. 7,9 m/s. B. 9,7 km/h. C. 7,9 km/h. D. 9,7 m/s.

Câu 24: Một chiếc xe đang chuyển động với vận tốc 45 km/h. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên đó mất đi thì

- A. vật dừng lại ngay. B. vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.
C. vật đổi hướng chuyển động. D. vật chuyển động thẳng đều với vận tốc 45 km/h.

Câu 25: Đơn vị của gia tốc hướng tâm là

- A. m/s. B. rad/s^2 . C. rad/s. D. m/s^2 .

Câu 26: Vệ tinh Nam phóng vệ tinh lên quỹ đạo. Sau khi ổn định, vệ tinh chuyển động tròn đều quanh Trái Đất với $v = 9 \text{ km/h}$ ở độ cao 24000 km so với mặt đất. Biết bán kính Trái Đất là 6400 km. Vệ tinh chuyển động tròn đều với gia tốc

- A. $a_{ht} = 2,67 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$. B. $a_{ht} = 2,06 \cdot 10^{-7} (\text{m/s}^2)$. C. $a_{ht} = 2,06 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$ D. $a_{ht} = 2,67 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}^2$.

Câu 27: Lúc 6h sáng, một người đi xe đạp từ A đến B. Biết $AB = 120 \text{ km}$. Để kịp đến B lúc 10 h thì người đó phải đi với tốc độ

- A. 30 km/h. B. 120 km/h. C. 20 km/h. D. 12 km/h.

Câu 28: Một ô tô có khối lượng 500 kg đang chuyển động thẳng đều thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Tính lực hãm. Biết rằng trong 2 s cuối cùng, trước khi dừng lại, ô tô đi được 1,8 m.

- A. $F_h = 460 \text{ N}$ B. $F_h = 430 \text{ N}$ C. $F_h = 450 \text{ N}$ D. $F_h = 420 \text{ N}$

Câu 29: Trong trường hợp nào sau đây *không thể* coi vật chuyển động là chất điểm?

- A. Trái Đất trong chuyển động quay quanh Mặt Trời.
B. Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh trục của nó.
C. Viên đạn chuyển động trong không khí.
D. Viên bi trong sự rơi từ tầng thứ hai mươi của một tòa nhà cao tầng xuống đất.

Câu 30: Một vật có khối lượng 100 g, trượt xuống một mặt phẳng nghiêng nhẵn với gia tốc 2 m/s^2 . Lực gây ra gia tốc này có độ lớn

- A. 200 N. B. 50 N. C. 0,2 N. D. 0,05 N.

----- HẾT -----