

BÀI KIỂM TRA CHƯƠNG I - ĐỀ SỐ 2

(Thời gian làm bài: 1 Tiết)

A. Phần trắc nghiệm (5 điểm)

Câu 1: Tốc độ góc của một điểm trên Trái Đất đối với trục của Trái Đất là bao nhiêu?

A. $\omega \approx 7,27.10^{-4}$ rad/s.

B. $\omega \approx 6,20.10^{-6}$ rad/s.

C. $\omega \approx 5,42.10^{-5}$ rad/s.

D. $\omega \approx 7,27.10^{-5}$ rad/s.

Câu 2: Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc với tốc độ dài và giữa gia tốc hướng tâm với tốc độ dài của chất điểm chuyển động tròn đều là gì?

A. $v = \omega r$; $a_{ht} = v^2 r$

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

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

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

Câu 3: Hai đầu máy xe lửa cùng chạy trên đoạn đường thẳng với vận tốc v_1 và v_2 . Hỏi khi 2 đầu máy chạy ngược chiều thì vận tốc của đầu máy thứ nhất so với đầu máy thứ hai là?

A. $v_{1,2} = v_1 + v_2$

B. $v_{1,2} = v_1 - v_2$

C. $v_{1,2} = v_2$

D. $v_{1,2} = v_1$

Câu 4: Chọn câu **sai**. Trong chuyển động nhanh dần đều thì

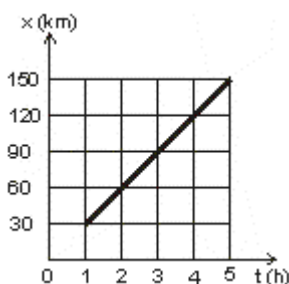
A. Gia tốc là đại lượng không đổi.

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

C. Vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.

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

Câu 5: Đồ thị tọa độ-thời gian của một chiếc ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng :



Ô tô xuất phát từ đâu vào lúc nào?

A. Từ gốc tọa độ O, lúc 0 h.

B. Từ điểm M, cách gốc O là 30 km, lúc 1 h.

C. Từ gốc tọa độ O, lúc 1 h.

D. Từ điểm M, cách gốc O là 30 km, lúc 0 h.

Câu 6: Một đĩa tròn bán kính 20 cm quay đều quanh trục của nó. Đĩa quay một vòng hết đúng 0,2 s. Hỏi tốc độ dài v của một điểm nằm trên mép đĩa bằng bao nhiêu?

A. $v = 6,28$ m/s

B. $v = 3,14$ m/s

C. $v = 628$ m/s

D. $v = 62,8$ m/s

Câu 7: Một ô tô chạy từ tỉnh A đến tỉnh B. Trong nửa đoạn đường đầu, xe chuyển động với tốc độ 40 km/h, trong nửa đoạn đường sau, xe chuyển động với tốc độ 60 km/h. Hỏi tốc độ trung bình của ô tô trên đoạn đường AB bằng bao nhiêu?

A. $v_{tb} = 50 \text{ km/h}$

B. $v_{tb} = 24 \text{ km/h}$

C. $v_{tb} = 48 \text{ km/h}$

D. $v_{tb} = 40 \text{ km/h}$

Câu 8: Chuyển động của vật nào dưới đây không thể coi là chuyển động rơi tự do?

- A. Một viên bi chì đang rơi ở trong ống chân không.
- B. Một viên đá nhỏ được thả rơi từ trên cao xuống đất.
- C. Các hạt mưa nhỏ lúc bắt đầu rơi.
- D. Một chiếc lá rụng đang rơi từ trên cây xuống đất.

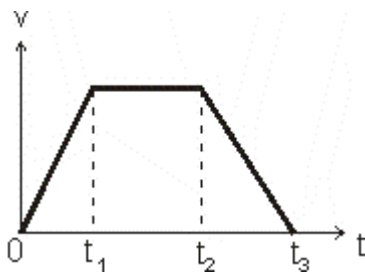
Câu 9: Điều nào sau đây là đúng khi nói về chuyển động tròn đều?

- A. Quỹ đạo là một đường tròn.
- B. Vật đi được những cung tròn bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.
- C. Vận tốc có độ lớn không đổi.
- D. Cả A, B, C.

Câu 10: Nếu lấy vật làm mốc là con thuyền đang trôi trên một dòng sông thì vật nào sau đây được coi là chuyển động ?

- A. Người ngồi trên thuyền.
- B. Bờ sông.
- C. Bèo trôi trên sông cùng vận tốc với thuyền.
- D. Con thuyền.

Câu 11: Đồ thị vận tốc theo thời gian của một xe máy chuyển động trên một đường thẳng:



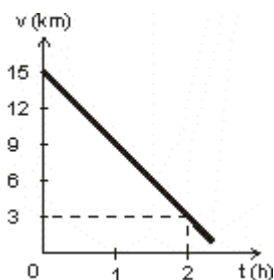
Trong khoảng thời gian nào, xe máy chuyển động chậm dần đều?

- A. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .
- B. Trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
- C. Trong khoảng thời gian từ t_2 đến t_3 .
- D. Không có khoảng thời gian nào.

Câu 12: Một máy bay bay từ điểm A đến điểm B cách nhau 900 km theo chiều gió mất 2h 30', với vận tốc khi không có gió $v = 300 \text{ km/h}$. Hỏi vận tốc của gió là bao nhiêu khi coi các vận tốc đều không đổi ?

- A. 360 km/h.
- B. 60 km/h.
- C. 420 km/h.
- D. 180 km/h.

Câu 13: Từ đồ thị vận tốc-thời gian ở hình sau:



Có thể suy ra biểu thức tính vận tốc như sau:

A. $v = 15 - 7,5t \text{ (m/s)}$

B. $v = 15 - 6t \text{ (m/s)}$

C. $v = 15 - 0,125t$ (m/s).

D. $v = 15 - 0,1t$ (m/s).

Câu 14: Phương trình chuyển động của một chiếc xe có dạng $x = 20 + 30t$ (km, h). Sau khi xuất phát được 1 h xe chạy được một quãng đường dài bao nhiêu?

A. 15 km

B. 35 km.

C. 50 km.

D. 30 km.

Câu 15: Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng chậm dần đều là

A. $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 trái chiều)

B. $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 cùng chiều)

C. $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 trái chiều)

D. $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 cùng chiều)

Câu 16: Hai vật được thả rơi tự do đồng thời từ hai độ cao khác nhau h_1 và h_2 . Khoảng thời gian rơi của vật thứ nhất lớn gấp đôi khoảng thời gian rơi của vật thứ hai. Bỏ qua lực cản của không khí. Tỉ số các độ cao $\frac{h_1}{h_2}$ là bao nhiêu?

A. $\frac{h_1}{h_2} = 1.$

B. $\frac{h_1}{h_2} = 2.$

C. $\frac{h_1}{h_2} = 4.$

D. $\frac{h_1}{h_2} = 0,5.$

Câu 17: $v = 4 - 3t$ là công thức tính vận tốc của một chuyển động thẳng

A. Đều.

B. Chưa biết rõ.

C. Nhanh dần đều

D. Chậm dần đều.

Câu 18: Một ô tô đang chuyển động tròn đều trên một đường tròn bán kính 100 m, với gia tốc hướng tâm $a_{ht} = 2,25 \text{ m/s}^2$. Hỏi tốc độ dài của ô tô có giá trị nào dưới đây ?

A. 54 km/h.

B. 81 km/h.

C. 158 km/h

D. 58 km/h.

Câu 19: Hai vật A và B cùng chuyển động ngược chiều nhau với vận tốc lần lượt là $v_1 = 1,1 \text{ m/s}$ và $v_2 = 0,5 \text{ m/s}$. Hỏi sau 10 s khoảng cách giữa hai xe giảm đi bao nhiêu?



A. $s = 5 \text{ m}.$

B. $s = 16 \text{ m}.$

C. $s = 6 \text{ m}.$

D. $s = 11 \text{ m}.$

Câu 20: Công thức tính quãng đường đi được của chuyển động thẳng nhanh dần đều là

A. $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 trái chiều)

B. $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 cùng chiều)

C. $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 cùng chiều)

D. $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (a và v_0 trái chiều)

B. Phần tự luận (5 điểm)

Câu 1: Bánh xe có bán kính 50 cm, đi được 50 m sau 10 s (chuyển động thẳng đều). Xác định gia tốc hướng tâm và tốc độ góc của một điểm nằm trên vành bánh xe (2,0 điểm).

Câu 2: Một vật được thả rơi tự do, trong giây cuối cùng vật đi được quãng đường dài 63,7 m. Giả sử gia tốc rơi tự do của vật là $9,8 \text{ m/s}^2$. Tính:

a) Thời gian bắt đầu rơi cho đến khi chạm đất (1,5 điểm).

b) Quãng đường vật đã đi được (1,5 điểm).