

ĐÁP ÁN:

<p><u>PHẦN A: LÝ THUYẾT (4,0 điểm)</u></p> <p><u>Câu 1</u> (2,0 điểm): Hãy cho biết phương, chiều, lực tác dụng, tính chất của rơi tự do.</p> <p><u>Câu 2</u> (2,0 điểm): Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là gì? <i>Vận dụng</i> : Chu kỳ của Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh trục và chuyển động quay quanh Mặt Trời nếu xem chúng đều là chuyển động tròn đều có giá trị(<i>gần đúng</i>) bao nhiêu ?.</p>	<p><u>Câu 1:</u></p> <p>+ Phương: Thẳng đứng.....0,5đ + Chiều: Từ trên xuống dưới.....0,5đ + Lực tác dụng: Trọng lực.....0,5đ + Tính chất: Chuyển động thẳng nhanh dần đều. 0,5đ</p> <p><u>Câu 2:</u></p> <p>+ Nêu đúng định nghĩa..... 1đ +Nói đúng 2 chu kì..... 1đ</p>
<p><u>PHẦN B: BÀI TẬP (6,0 điểm)</u></p> <p><u>Bài 1</u> (1,5 điểm): Cho 4 vật cùng chuyển động trên trục Ox theo các phương trình sau (với đơn vị x (m) , t (s) , v (m/s)):</p> <p>(1) $x_1 = 1 + 2t$ (2) $x_2 = -3 + 4t$ (3) $x_3 = 5 - 8t$ (4) $x_4 = - 6 - 5t$</p> <p>a) Sắp xếp theo thứ tự tăng dần độ nhanh chậm của các chuyển động trên. (0,5 điểm)</p> <p>b) Vật (1) gặp vật (3) ở thời điểm nào, tại vị trí nào? (0,5 điểm)</p> <p>c) Tìm quãng đường vật (2) đi được trong 50s. (0,5 điểm)</p> <p><u>Bài 2</u> (1,0 điểm): Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 30m/s thì bắt đầu hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều và dừng lại sau 15 giây. Tính gia tốc của xe trong quá trình hãm phanh và đoạn đường xe đi được trong quá trình ấy.</p> <p><u>Bài 3</u> (1,5 điểm): Từ một vị trí cách mặt đất một độ cao h, người ta thả rơi tự do một vật. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.</p> <p>1. Cho $h = 45\text{m}$:</p> <p>a) Tính thời gian rơi. (0,5 điểm) b) Tính vận tốc khi chạm đất. (0,5 điểm)</p> <p>2. Trong 1 giây ngay trước khi chạm đất vật rơi được 20m. Tính h. (0,5 điểm)</p>	<p><u>Bài 1:</u></p> <p>a. 1-2-4-3.....0,5đ</p> <p>b. $x_1 = x_3 \Leftrightarrow 1 + 2t = 5 - 8t \Leftrightarrow t = 0,4 \text{ (s)} \dots\dots 0,5\text{đ}$</p> <p>c. $S = v.t = 4.50 = 200 \text{ (m)} \dots\dots\dots 0,5\text{đ}$</p> <p><u>Bài 2:</u></p> <p>$+ 0 = 30 + a.15 \Leftrightarrow a = -2 \text{ (m/s}^2\text{)} \dots\dots\dots 0,5\text{đ}$ $+ 0^2 - 30^2 = 2.(-2)S \Leftrightarrow S = 225\text{(m)} \dots\dots\dots 0,5\text{đ}$</p> <p><u>Bài 3:</u></p> <p>1.</p> <p>a. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 3\text{(m)} \dots\dots\dots 0,5\text{đ}$</p> <p>b. $v = \sqrt{2gh} = 30\text{(m/s)} \dots\dots\dots 0,5\text{đ}$</p> <p>2. $\frac{1}{2}gt^2 - \frac{1}{2}g(t-1)^2 = 20 \Leftrightarrow t = 2,5\text{(s)}$ $\Rightarrow h = 31,25\text{(m)} \dots\dots\dots 0,5\text{đ}$</p>

Bài 4 (1,0 điểm): Mặt Trăng quay quanh Trái Đất theo một quỹ đạo coi như tròn, bán kính $r = 3,8.10^5 \text{ km}$. Biết chu kì quay của Mặt Trăng là 27,3 ngày. Hãy tính tốc độ góc, tốc độ dài.

Bài 5 (1,0 điểm): Một người đang đứng ở A cách đường quốc lộ một đoạn $d = 40 \text{ m}$, nhìn thấy một xe buýt chạy trên đường quốc lộ ở B cách anh ta một đoạn $a = 200 \text{ m}$, đang chạy về phía C với tốc độ $v = 36 \text{ km/h}$.

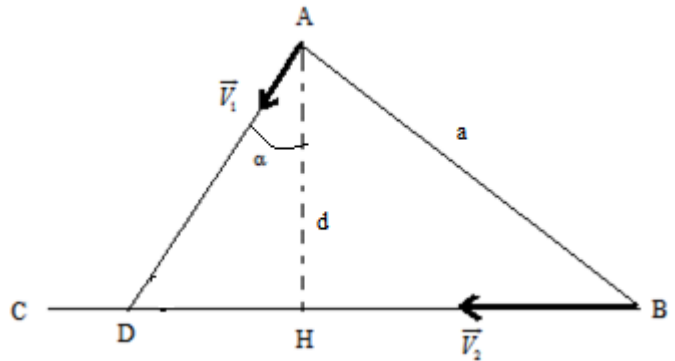
Hỏi muốn gặp được đúng xe buýt người đó phải chạy với vận tốc nhỏ nhất là bao nhiêu?

Bài 4

+ Tốc độ góc: $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2,664.10^{-6} \text{ (rad/s)} \dots\dots\dots 0,5đ$

+ Tốc độ dài: $v = \omega.r = 1012 \text{ (m/s)} \dots\dots\dots 0,5đ$

Bài 5:



+ Gọi D là vị trí trên đường mà người đó đón được đúng xe buýt. (Hình vẽ).....0,25đ

+ Muốn đón được đúng xe thì phải có : $\frac{AD}{V_1} \doteq \frac{BD}{V_2}$ (1)

.....0,25đ

+ Áp dụng định lí hàm số sin cho tam giác ABD ta có:

$\frac{AD}{\sin B} = \frac{BD}{\sin A}$ (2).0,25đ

+ Từ (1) và (2) ta có : $V_1 \doteq V_2 \frac{\sin B}{\sin A} = V_2 \frac{d}{a \cdot \sin A}$. Để

thấy $V_{1\min}$ ứng với trường hợp góc A vuông. Từ đó :

$V_{1\min} = V_2 \frac{d}{a} = 7,2 \text{ (km/h)}$0,25đ