

**Bài 138.** Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều, sau khi đi được đoạn đường  $AB = 36(m)$  đầu tiên, vận tốc của xe giảm đi  $14,4(km/h)$ . Đi thêm đoạn đường  $BC = 28(m)$ , vận tốc của xe lại giảm thêm  $4(m/s)$ . Hỏi sau đó xe còn đi tiếp được đoạn đường dài bao nhiêu mới dừng lại ?

ĐS:  $s = 36(m)$ .

**Bài 139.** Một người đứng ở sân ga thấy toa thứ nhất của đoàn tàu đang tiến vào ga trước mặt mình trong  $5(s)$  và thấy toa thứ hai trong  $45(s)$ . Khi tàu dừng lại, đầu toa thứ nhất cách người ấy  $75(m)$ . Xem tàu chuyển động chậm dần đều, hãy tìm gia tốc của tàu ?

ĐS:  $a \approx -0,16(m/s^2)$ .

**Bài 140.** Một người đứng ở sân ga thấy toa thứ nhất của một đoàn tàu đang tiến vào ga qua trước mặt mình trong thời gian  $4(s)$  và thấy toa thứ hai trong  $10(s)$ . Khi tàu dừng lại, đầu toa thứ nhất cách người ấy  $144,5(m)$ . Xem tàu chuyển động chậm dần đều, hãy tìm gia tốc của tàu ?

ĐS:  $a \approx -1,55(m/s^2)$ .

**Bài 141.** Một đoàn tàu gồm 4 toa, mỗi toa dài  $10(m)$  chuyển động thẳng chậm dần đều vào ga. Một người quan sát đứng bên đường ray thấy toa thứ nhất đi qua trước mắt mình trong thời gian  $1,7(s)$ , toa thứ hai đi qua trước mắt mình trong thời gian  $1,82(s)$ .

a/ Tính gia tốc của đoàn tàu và tốc độ của đoàn tàu lúc toa thứ nhất bắt đầu đi ngang qua mặt người quan sát ?

b/ Tính thời gian toa cuối cùng đi ngang qua trước mặt người quan sát ?

c/ Tính khoảng cách giữa đầu toa thứ nhất và người quan sát khi đoàn tàu dừng lại ?

ĐS: a/  $v_0 = 6,07(m/s)$ ;  $a = -0,22(m/s^2)$     b/  $t_4 = 2,162(s)$     c/  $83,748(m)$ .

**Bài 142.** Đoàn tàu gồm đầu kéo 9 toa. Chiều dài đầu tàu và mỗi toa đều bằng  $10(m)$ . Đầu tàu đi ngang qua người quan sát (đứng yên) trong  $2,1(s)$ , toa thứ nhất đi qua người quan sát trong  $2(s)$ . Cả đoàn tàu đi qua người quan sát trong bao nhiêu lâu ?

ĐS:  $t_{10} = 17,7(s)$ .

**Bài 143.** Đầu tàu kéo theo 9 toa. Đầu tàu và mỗi toa đều dài  $10(m)$ . Đầu tàu đi qua người quan sát đứng yên trong  $4(s)$ . Toa cuối cùng đi qua người quan sát trong  $2(s)$ . Tìm vận tốc của đoàn tàu khi nó vừa đi tới người quan sát ?

ĐS:  $v_0 = 2,3(m/s)$ .

**Bài 144.** Một người đứng quan sát một đoàn tàu đang chuyển động chậm dần đều vào ga. Chiều dài mỗi toa tàu là  $l$ , bỏ qua chiều dài đoạn nối giữa hai toa. Toa thứ nhất qua mặt anh ta trong  $20(s)$ . Toa thứ hai qua mặt anh ta trong  $25(s)$ . Hỏi toa thứ ba vượt qua mặt anh ta trong bao lâu ?

ĐS:  $t = 38,7(s)$ .

**Bài 145.** Một người đứng ở sân ga nhìn đoàn tàu chuyển bánh nhanh dần đều. Toa (1) đi qua trước mặt người ấy trong  $t(s)$ . Hỏi toa thứ  $n$  đi qua trước mặt người ấy trong bao lâu ?

ĐS:  $t_n = t(\sqrt{n} - \sqrt{n-1}), (s).$

**Bài 146.** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc  $a$  từ trạng thái đứng yên và đi được quãng đường  $s$  trong thời gian  $t$ . Hãy tính:

a/ Khoảng thời gian vật đi hết  $1(m)$  đầu tiên ?

b/ Khoảng thời gian vật đi hết  $1(m)$  cuối cùng ?

ĐS: a/  $t_1 = \sqrt{\frac{2}{a}} [s]$       b/  $\Delta t = \sqrt{\frac{2}{a}} (\sqrt{s} - \sqrt{s-1}) [s].$

**Bài 147.** Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái đứng yên và đi được quãng đường  $s$  trong thời gian  $4(s)$ . Tìm thời gian mà vật đi được trong  $\frac{3}{4}$  sau của đoạn đường  $s$  ?

ĐS:  $t = 2(s).$

**Bài 148.** Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái đứng yên và đi được quãng đường  $s$  trong thời gian  $6(s)$ . Tìm thời gian mà vật đi được trong  $\frac{3}{4}$  sau của đoạn đường  $s$  ?

ĐS:  $t = 3(s).$

**Bài 149.** Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái đứng yên và đi được đoạn đường  $s$  trong  $t$  giây. Tính thời gian vật đi được trong  $\frac{3}{4}$  đoạn đường cuối ?

ĐS:  $t_2 = \frac{t}{2}(s).$

**Bài 150.** Một xe máy chuyển động chậm dần đều lên dốc, sau  $3(s)$  vận tốc của nó còn lại  $10(m/s)$  và sau khi đi được đoạn đường dài  $62,5(m)$  thì nó dừng lại trên dốc. Thời gian xe máy đi từ lúc lên dốc đến lúc dừng lại là bao nhiêu ?

ĐS:  $t = 5(s)$  hoặc  $t = 7,5(s).$

**Bài 151.** Một ô tô đang chuyển động thẳng đều với vận tốc  $v_0$  thì tài xế tắt máy. Sau  $10(s)$ , ô tô đi được  $150(m)$ . Kể từ lúc tắt máy đến lúc dừng hẳn ô tô đi được  $200(m)$ . Tính  $v_0$  ?

ĐS:  $v_0 = 20(m/s).$

**Bài 152.** Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái đứng yên và đi được đoạn đường  $s$  trong  $t$  giây. Chia quãng đường thành 9 phần như nhau. Tính thời gian vật đi đoạn đường cuối

ĐS:  $t'' = 0,057t.$

**Bài 153.** Chứng minh rằng trong chuyển động thẳng nhanh dần đều không vận tốc đầu, quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau liên tiếp tỉ lệ với các số lẻ liên tiếp 1, 3, 5, 7, ...

**Bài 154.** Một xe mở máy chuyển động nhanh dần. Trên đoạn đường  $1(km)$  đầu nó có gia tốc  $a_1$ , trên đoạn đường  $1(km)$  sau nó có gia tốc  $a_2$ . Biết rằng trên đoạn đường thứ nhất vận tốc tăng lên  $\Delta v$ , còn trên đoạn đường thứ hai vận tốc chỉ tăng được  $\Delta v' = \frac{\Delta v}{2}$ . Hỏi gia tốc trên đoạn đường nào lớn hơn ?

ĐS: Sử dụng  $a_1 = \frac{v_1^2 - v_o^2}{2s_1} = \frac{(v_1 - v_o)(v_1 + v_o)}{2s_1}, \dots \Rightarrow a_2 > a_1.$

**Bài 155.** Chứng minh rằng trong chuyển động thẳng biến đổi đều, những quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau liên tiếp chênh lệch nhau một lượng không đổi ?

ĐS:  $\Delta s = a \cdot \Delta t^2 = \text{const.}$

**Bài 156.** Hai xe chuyển động thẳng đều với các vận tốc  $v_1, v_2$  ( $v_1 < v_2$ ). Khi người lái xe (2) nhìn thấy xe (1) ở phía trước thì hai xe cách nhau đoạn  $d$ . Người lái xe (2) hãm phanh để xe chuyển động chậm dần đều với gia tốc  $a$ . Tìm điều kiện cho  $a$  để xe (2) không đâm vào xe (1) ?

ĐS:  $a < -\frac{(v_2 - v_1)^2}{2d}$ . Hướng dẫn:  $v_{21} = v_2 - v_1; \frac{v_t^2 - v_o^2}{2a} < d, (v_t = 0, v_o = v_2 - v_1).$

**Dạng 2. Viết phương trình chuyển động - Bài toán**



✓ **Phương pháp**

— **Bước 1.** Chọn hệ qui chiếu (gốc tọa độ – gốc thời gian – chiều dương chuyển động).

— **Bước 2.** Viết phương trình chuyển động cho từng vật

+ Vật 1:  $x_1 = x_{o1} + v_{o1}(t - t_{o1}) + \frac{1}{2}a_1(t - t_{o1})^2.$

+ Vật 2:  $x_2 = x_{o2} + v_{o2}(t - t_{o2}) + \frac{1}{2}a_2(t - t_{o2})^2.$

— **Bước 3.** Hai vật gặp nhau  $\Leftrightarrow x_1 = x_2 \Rightarrow t = \dots \Rightarrow$  yêu cầu bài toán.

🔍 **Lưu ý:**

— Viết phương trình chuyển động của vật cần xác định chính xác các yếu tố  $x_o, t_o, v_o, a$ .

— Xác định  $x_o$ : dựa vào trục Ox đã chọn (bên trái trục Ox thì  $x_o < 0$ , bên phải  $x_o > 0$ ).

— Xác định  $t_o$ : dựa vào gốc thời gian ( $t_o = t_{\text{chuyển động}} - t_{\text{mốc}}$ ).

— Xác định dấu  $v_o$ : dựa vào chiều c/dộng (cùng chiều  $\oplus: v_o > 0$ , ngược chiều  $\ominus: v_o < 0$ ).

— Xác định gia tốc  $a$ :

• Độ lớn: xem lại các loại bài tập tìm gia tốc ở dạng 1.

• Dấu:  $\begin{cases} \text{Chuyển động nhanh dần đều thì } a \cdot v > 0. \\ \text{Chuyển động chậm dần đều thì } a \cdot v < 0. \end{cases}$

— Khoảng cách giữa hai vật ở thời điểm  $t: |x_1 - x_2| = d$ .

— Có thể có một trong hai vật chuyển động thẳng đều theo phương trình:

$x = x_o + v(t - t_o).$

— Quãng đường vật đi được:  $s = |x - x_o|.$

— Vật đổi chiều chuyển động khi  $v = v_o + at = 0$

**Bài 157.** Phương trình của một vật chuyển động thẳng là:  $x = 80t^2 + 50t + 100$  (cm;s).

a/ Tính gia tốc của chuyển động ?

b/ Tính vận tốc lúc  $t = 1$ (s) ?

c/ Định vị trí vật lúc vận tốc vật là  $130$ (cm/s) ?

ĐS: a/  $a = 160$ (cm/s<sup>2</sup>). b/  $v = 210$ (cm/s). c/  $s = 55$ (cm).

**Bài 158.** Một vật chuyển động theo phương trình:  $x = -0,5t^2 + 4t$ , (cm;s).

a/ Tính quãng đường vật đi được từ lúc  $t = 1$ (s) đến lúc  $t = 3$ (s) ?

b/ Tính vận tốc của vật lúc  $t = 3$ (s) ?

ĐS: a/  $s = 4$ (cm). b/  $v = 1$ (cm/s).

**Bài 159.** Một vật chuyển động thẳng có phương trình:  $x = 30 + 4t - t^2$ , (m;s). Tính quãng đường vật đi được từ thời điểm  $t_1 = 1$ (s) đến thời điểm  $t_2 = 3$ (s) ?

ĐS:  $s = 2$ (m).

**Bài 160.** Một vật chuyển động theo phương trình:  $x = 4t^2 + 20t$  (cm;s).

a/ Tính quãng đường vật đi được từ  $t_1 = 2$ (s) đến  $t_2 = 5$ (s). Suy ra vận tốc trung bình trong khoảng thời gian này ?

b/ Tính vận tốc lúc  $t = 3$ (s) ?

ĐS: a/  $\overline{v_{tb}} = \frac{|x_2 - x_1|}{t_2 - t_1} = 48$ (cm/s). b/  $v_t = v_0 + at = 44$ (cm/s).

**Bài 161.** Một xe chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu là  $4$ (m/s), gia tốc  $0,2$ (m/s<sup>2</sup>).

a/ Viết phương trình tọa độ ?

b/ Tính vận tốc và đường đi sau  $5$ (s) chuyển động ?

ĐS: a/  $x = 4t + 0,1t^2$  (m;s). b/  $v = 5$ (m/s);  $s = 22,5$ (m).

**Bài 162.** Một vật chuyển động chậm dần đều với vận tốc ban đầu  $20$ (m/s) và gia tốc  $0,5$ (m/s<sup>2</sup>).

a/ Tính vận tốc và quãng đường mà vật đạt được sau  $2$ (s) kể từ lúc bắt đầu chuyển động ?

b/ Hỏi sau bao lâu thì vật dừng lại ?

c/ Vẽ đồ thị vận tốc và viết phương trình tọa độ ?

ĐS: a/  $v = 19$ (m/s);  $s = 39$ (m) b/  $t = 40$ (s) c/  $x = 20t - 0,25t^2$  (m;s).

**Bài 163.** Một ô tô đang đi với vận tốc  $36$ (km/h) thì tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều, sau  $20$ (s) được vận tốc  $50,4$ (km/h).

a/ Tính vận tốc của xe sau  $45$ (s) ?

b/ Sau bao lâu xe đạt được vận tốc  $54 \text{ (km/h)}$  ?

c/ Vẽ đồ thị vận tốc của xe ?

ĐS: a/  $v_{t=45(s)} = 19 \text{ (m/s)}$       b/  $t_{v=54(km/h)} = 25 \text{ (s)}$ .

**Bài 164.** Phương trình chuyển động của một vật trên một đường thẳng là  $x = 2t^2 + 10t + 100 \text{ (m;s)}$ .

a/ Tính vận tốc của vật lúc  $t = 2 \text{ (s)}$  ?

b/ Tính quãng đường của vật khi vận tốc đạt  $30 \text{ (m/s)}$  ?

ĐS: a/  $v_{t=2(s)} = 18 \text{ (m/s)}$       b/  $s_{v=30(m/s)} = 100 \text{ (m)}$ .

**Bài 165.** Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều với vận tốc ban đầu  $30 \text{ (m/s)}$  và gia tốc  $2 \text{ (m/s}^2\text{)}$ .

a/ Viết phương trình chuyển động của vật ? Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật. Từ đó, xác định tọa độ của vật tại thời điểm  $t = 6 \text{ (s)}$  ?

b/ Viết phương trình vận tốc của vật, chọn chiều dương là chiều chuyển động ? Từ đó tính vận tốc của vật tại thời điểm trước khi dừng lại  $2 \text{ (s)}$  ?

ĐS: a/  $x = 30t - 2t^2 \text{ (m;s)}$ ;  $x_{t=6(s)} = 144 \text{ (m)}$       b/  $v = 30 - 2t \text{ (m/s)}$ .

**Bài 166.** Một vật chuyển động thẳng có phương trình tọa độ:  $x = t^2 - 4t - 5, \text{ (m;s)}$ . Viết lại phương trình tọa độ nếu ta chọn mốc thời gian mới là lúc mà vận tốc triệt tiêu ?

ĐS:  $x = t^2 - 9, \text{ (m;s)}$ .

**Bài 167.** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có:

• Lúc  $t_1 = 2 \text{ (s)} \Rightarrow x_1 = -68 \text{ (m)} \Rightarrow v_1 = 22 \text{ (m/s)}$ .

• Lúc  $t_2 = 5 \text{ (s)} \Rightarrow v_2 = 46 \text{ (m/s)}$ .

a/ Viết phương trình chuyển động của vật ?

b/ Xác định thời điểm mà vật đổi chiều chuyển động và vị trí của vật lúc này ?

ĐS:  $x = 4t^2 + 6t - 96 \text{ (m;s)}$ .

**Bài 168.** Phương trình vận tốc của một vật chuyển động thẳng là  $v = -3t + 6$ . Trong đó đã chọn chiều dương là chiều chuyển động, thời gian  $t$  đo bằng giây, vận tốc đo bằng  $\text{(m/s)}$ .

a/ Xác định gia tốc và vận tốc ban đầu ?

b/ Xác định thời điểm mà vật đổi chiều chuyển động ?

c/ Vẽ đồ thị vận tốc ?

ĐS: a/  $a = -3 \text{ (m/s}^2\text{)}$ ;  $v_0 = 6 \text{ (m/s)}$       b/  $t = 2 \text{ (s)}$ .

**Bài 169.** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có:

• Lúc  $t_1 = 2 \text{ (s)} \Rightarrow x_1 = 5 \text{ (cm)} \Rightarrow v_1 = 4 \text{ (cm/s)}$ .

• Lúc  $t_2 = 5 \text{ (s)} \Rightarrow v_2 = 16 \text{ (cm/s)}$ .

a/ Viết phương trình chuyển động của vật ?

b/ Xác định thời điểm mà vật đổi chiều chuyển động và vị trí của vật lúc này ?

ĐS: a/  $x = 5 - 4t + 2t^2 \text{ (cm;s)}$ .

**Bài 170.** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc không đổi  $30\text{ (m/s)}$ . Đến chân một con dốc, đột nhiên tắt máy ngừng hoạt động và ô tô theo đà đi lên dốc. Nó luôn luôn chịu một gia tốc ngược chiều với vận tốc ban đầu và gia tốc có độ lớn  $2\text{ (m/s}^2\text{)}$  trong suốt quá trình lên dốc và xuống dốc.

a/ Viết phương trình chuyển động của ô tô, lấy gốc tọa độ và gốc thời gian lúc xe ở vị trí chân dốc ?

b/ Tính quãng đường xa nhất trên sườn dốc mà xe có thể lên được ?

c/ Tính thời gian để đi hết quãng đường đó ?

d/ Tính vận tốc của ô tô sau  $20\text{ (s)}$ ? Lúc đó ô tô chuyển động theo chiều nào ?

ĐS: a/  $x = 30t - t^2\text{ (m;s)}$  b/  $225\text{ (m)}$  c/  $15\text{ (s)}$  d/  $-10\text{ (m/s)} < 0 \Rightarrow$  Xuống dốc.

**Bài 171.** Xe thứ nhất bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc  $0,25\text{ (m/s}^2\text{)}$ , đúng lúc một xe thứ hai chuyển động thẳng đều với vận tốc  $36\text{ (km/h)}$  vượt qua nó. Hỏi khi xe thứ nhất đuổi kịp theo xe thứ hai thì nó đi được quãng đường và vận tốc là bao nhiêu ?

ĐS:  $s = 800\text{ (m)}$  và  $v = 20\text{ (m/s)}$ .

**Bài 172.** Lúc  $7\text{ (h)}$ , hai ô tô bắt đầu khởi hành từ hai điểm A, B cách nhau  $2400\text{ (m)}$ , chuyển động nhanh dần đều và ngược chiều nhau. Ô tô đi từ A có gia tốc  $1\text{ (m/s}^2\text{)}$ , còn ô tô từ B có gia tốc  $2\text{ (m/s}^2\text{)}$ .

a/ Viết phương trình chuyển động của hai xe ? Chọn A làm gốc tọa độ, chiều dương hướng từ A đến B, gốc thời gian lúc  $7\text{ (h)}$ .

b/ Xác định thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau ?

ĐS: a/  $\begin{cases} x_A = 0,5t^2 \\ x_B = 2400 - t^2 \end{cases}\text{ (m;s)}$  b/  $\begin{cases} t = 40\text{ (s)} \\ x_A = x_B = 800\text{ (m)} \end{cases}$ .

**Bài 173.** Cùng một lúc tại hai điểm A, B cách nhau  $125\text{ (m)}$  có hai vật chuyển động ngược chiều nhau. Vật đi từ A có vận tốc đầu  $4\text{ (m/s)}$  và gia tốc là  $2\text{ (m/s}^2\text{)}$ , vật đi từ B có vận tốc đầu  $6\text{ (m/s)}$  và gia tốc  $4\text{ (m/s}^2\text{)}$ . Biết các vật chuyển động nhanh dần đều.

a/ Viết phương trình chuyển động của hai xe ? Chọn A làm gốc tọa độ, chiều dương hướng từ A đến B, gốc thời gian lúc hai vật cùng xuất phát.

b/ Xác định thời điểm và vị trí lúc hai vật gặp nhau ?

c/ Tìm vận tốc của vật từ A khi đến B và của vật từ B khi đến A ?

ĐS: a/  $\begin{cases} x_{AB} = 4t + t^2 \\ x_{BA} = 125 - 6t - 2t^2 \end{cases}\text{ (m;s)}$  b/  $\begin{cases} t = 5\text{ (s)} \\ A : 45\text{ (m)} \end{cases}$  c/  $\begin{cases} v_{AB} = 22,74\text{ (m/s)} \\ v_{BA} = 32,8\text{ (m/s)} \end{cases}$ .

**Bài 174.** Cùng một lúc ở hai điểm cách nhau  $300\text{ (m)}$ , có hai ô tô đi ngược chiều nhau. Xe thứ nhất đi từ A có vận tốc ban đầu là  $20\text{ (m/s)}$  và chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  $2\text{ (m/s}^2\text{)}$ , còn xe thứ hai đi từ B với vận tốc ban đầu là  $10\text{ (m/s)}$  và chuyển động chậm dần đều với gia tốc  $2\text{ (m/s}^2\text{)}$ .

a/ Viết phương trình chuyển động của hai xe ? Chọn B làm gốc tọa độ, chiều dương hướng từ A đến B, gốc thời gian lúc xe thứ nhất đi qua A.

b/ Tính khoảng cách giữa hai xe sau  $5\text{ (s)}$  ?

c/ Sau bao lâu hai xe gặp nhau ?

ĐS: b/  $150(\text{m})$       c/  $10(\text{s})$ .

**Bài 175.** Lúc 6 giờ sáng, một ô tô khởi hành từ địa điểm A đi về phía địa điểm B cách A là  $300(\text{m})$ , chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  $0,4(\text{m/s}^2)$ .  $10(\text{s})$  sau, một xe đạp chuyển động đều khởi hành từ B đi cùng chiều với ô tô. Lúc 6 giờ 50 giây thì ô tô đuổi kịp xe đạp. Tính vận tốc của xe đạp và tìm khoảng cách giữa hai xe lúc 6 giờ 1 phút ?

ĐS:  $v_2 = 5(\text{m/s})$ ;  $d = 250(\text{m})$ .

**Bài 176.** Một ô tô xuất phát với gia tốc  $0,6(\text{m/s}^2)$ , đúng lúc một tàu điện vượt qua nó với vận tốc  $18(\text{km/h})$ . Gia tốc của tàu điện là  $0,2(\text{m/s}^2)$ . Hỏi khi ô tô đuổi kịp tàu điện thì vận tốc của ô tô là bao nhiêu ?

ĐS:  $v = 15(\text{m/s})$ .

**Bài 177.** Một ô tô chạy đều trên một con đường thẳng với vận tốc  $30(\text{m/s})$  vượt qua tốc độ cho phép và bị cảnh sát giao thông phát hiện. Chỉ sau  $1(\text{s})$  khi ô tô đi qua một cảnh sát, anh này phóng xe đuổi theo với gia tốc không đổi bằng  $3(\text{m/s}^2)$ . Tính thời gian và quãng đường mà anh cảnh sát đuổi kịp ô tô ?

ĐS:  $t = 20,95(\text{s})$  và  $s = 685,5(\text{m})$ .

**Bài 178.** Lúc 8(h) một ô tô đi qua điểm A với vận tốc  $10(\text{m/s})$  và chuyển động chậm dần đều với gia tốc  $0,2(\text{m/s}^2)$ . Cùng lúc đó, tại B cách A :  $560(\text{m})$ , một ô tô thứ hai bắt đầu khởi hành chuyển động nhanh dần đều về A với gia tốc  $0,4(\text{m/s}^2)$ . Hãy xác định thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau ?

ĐS:  $t = 40(\text{s})$ , gặp nhau lúc 8 giờ 40 giây và tại nơi cách địa điểm A là  $240(\text{m})$ .

**Bài 179.** Một xe đạp đang chuyển động với vận tốc  $7,2(\text{km/h})$  thì xuống dốc chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  $0,2(\text{m/s}^2)$ . Cùng lúc đó, một ô tô lên dốc với vận tốc đầu là  $72(\text{km/h})$  và chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  $0,4(\text{m/s}^2)$ . Chiều dài của dốc là  $560(\text{m})$ . Hai xe gặp nhau lúc nào ? Ở đâu ?

ĐS:  $t = 20(\text{s})$  và  $80(\text{m})$ .

**Bài 180.** Hai người đi xe đạp khởi hành cùng một lúc và đi ngược chiều nhau. Người thứ nhất có vận tốc đầu là  $18(\text{km/h})$  và lên dốc chậm dần đều với gia tốc là  $20(\text{cm/s}^2)$ . Người thứ hai có vận tốc đầu là  $5,4(\text{km/h})$  và xuống dốc nhanh dần đều với gia tốc là  $0,2(\text{m/s}^2)$ . Khoảng cách giữa hai người là  $130(\text{m})$ . Hỏi sau bao lâu thì hai người gặp nhau và đến lúc gặp nhau hai người đã đi được một đoạn đường dài là bao nhiêu ?

ĐS:  $t = 20(\text{s})$ ,  $x_1 = 60(\text{m})$  và  $x_2 = 70(\text{m})$ .