

**Chuyên:**

- ☑ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ☑ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ☑ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ☑ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

thaytruong.vn

0978.013.019 (Th.Trường)

Vật Lý Thầy Trường

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!

CHỦ ĐỀ 1. CHUYỂN ĐỘNG CƠ. CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU**DẠNG 2. VIẾT PHƯƠNG TRÌNH CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU****Phương pháp:**

- Ta có phương trình chuyển động của một vật $x = x_0 + vt$
- Nếu thiết lập phương trình chuyển động của một vật
- + Chọn hệ quy chiếu (chiều dương, gốc tọa độ, gốc thời gian)
- + Xác định các giá trị trong phương trình chuyển động
 - Nếu $t_0 = 0 \Rightarrow x = x_0 + vt$
 - Nếu $t_0 \neq 0 \Rightarrow x = x_0 + v(t - t_0)$

VÍ DỤ MINH HỌA

Câu 1. Lúc 8h sáng, một người đi xe máy khởi hành từ A chuyển động thẳng đều với vận tốc 40km/h. Phương trình chuyển động của vật:

- A. $x = 30t$. B. $x = 20t$ C. $x = 50t$ D. $x = 40t$

Câu 1. Chọn đáp án D**Lời giải:**

- + Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, gốc tọa độ tại vị trí A, gốc thời gian là lúc 8h sáng.
- Ta có phương trình chuyển động của xe $x = x_0 + vt$ với $x_0 = 0; v = 40(\text{km/h}) \Rightarrow x = 40t$

✓ Chọn đáp án D

Câu 2. Lúc 8h sáng, một người đi xe máy khởi hành từ A chuyển động thẳng đều với vận tốc 40km/h. Sau khi chuyển động 30ph, người đó ở đâu?

- A. $x = 20\text{km}$. B. $x = 30\text{km}$ C. $x = 40\text{km}$ D. $x = 50\text{km}$

Câu 2. Chọn đáp án A**Lời giải:**

- Sau khi chuyển động 30ph tức là $t = 0,5\text{h} \Rightarrow x = 40 \cdot 0,5 = 20(\text{km})$

✓ Chọn đáp án A

Câu 3. Lúc 8h sáng, một người đi xe máy khởi hành từ A chuyển động thẳng đều với vận tốc 40km/h. Người đó cách A 60km lúc mấy giờ?

- A. 10,5h B. 9h C. 1,5h D. 9,5h

Câu 3. Chọn đáp án D**Lời giải:**

- + Người đó cách A 60km tức là $x = 60\text{km} \Rightarrow 60 = 40t \Rightarrow t = \frac{60}{40} = 1,5(\text{h})$
- Vậy sau 1,5h xe cách vị trí A 60km.

✓ Chọn đáp án D

Câu 4. Hãy viết phương trình chuyển động của một ô tô chuyển động thẳng đều biết rằng ô tô chuyển động theo chiều âm với vận tốc 36 km/h và ở thời điểm 1,5h thì vật có tọa độ 6km

- A. $30 - 31t$ B. $30 - 60t$ C. $60 - 36t$ D. $60 - 63t$

Câu 4. Chọn đáp án C**Lời giải:**

- Ta có phương trình chuyển động của vật $x = x_0 + vt$
- + Ô tô chuyển động theo chiều âm với vận tốc 36 km/h nên $v = -36(\text{km/h})$
- + Với $t = 1,6; x = 6\text{km}$ Nên $6 = x_0 - 36 \cdot 1,5 \Rightarrow x_0 = 60\text{km}$

+ Vậy phương trình chuyển động của vật $x = 60 - 36t$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 5. Hãy viết phương trình chuyển động của một ô tô chuyển động thẳng đều biết rằng tại $t_1 = 2h$ thì $x_1 = 40km$ và tại $t_2 = 3h$ thì $x_2 = 90km$

A. $-60 + 50t$

B. $-60 + 30t$

C. $-60 + 40t$

D. $-60 + 20t$

Câu 5. Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

+ Tại $t_1 = 2h$ thì $x_1 = 40km \Rightarrow 40 = x_0 + 2v$ (1)

+ Tại $t_2 = 3h$ thì $x_2 = 60km \Rightarrow 90 = x_0 + 3v$ (2)

+ Từ (1) và (2) ta có $x_0 = -60km; v = 50km/h$

+ Vậy phương trình dao động là $x = -60 + 50t$

✓ **Chọn đáp án A**

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Một chất điểm chuyển động trên trục Ox có phương trình tọa độ - thời gian là: $x = 35 - 5t$ (m). Xác định tọa độ của vật tại thời điểm $t = 2s$ và quãng đường vật đi được trong 2s đó?

A. 10m

B. 20m

C. 30m

D. 40m

Câu 2. Trên đường thẳng AB, cùng một lúc xe ô tô một khởi hành từ A đến B với $v = 72 km/h$. Xe ô tô thứ 2 từ B đi về A với $v = 45km/h$. Biết AB cách nhau 80km. Lập phương trình chuyển động của mỗi xe trên một cùng hệ quy chiếu.

A. $x_B = 70 - 40t$

B. $x_B = 80 - 45t$

C. $x_B = 40 - 40t$

D. $x_B = 30 - 40t$

Câu 3. Hãy thiết lập phương trình chuyển động của một ô tô chuyển động thẳng đều biết. Ô tô chuyển động theo chiều dương với vận tốc 10m/s và ở thời điểm 3s thì vật có tọa độ 60m.

A. $30 + 10t$

B. $20 + 10t$

C. $10 + 20t$

D. $40 + 10t$

Câu 4. Cho một vật chuyển động thẳng đều trên một đoạn thẳng AB biết. Tại $t_1 = 2s$ thì $x_1 = 8m$ và tại $t_2 = 3s$ thì $x_2 = 12m$. Hãy viết phương trình chuyển động của vật.

A. $x = t$

B. $x = 2t$

C. $x = 3t$

D. $x = 4t$

Câu 5. Một người đi xe đạp từ A đến B có chiều dài 24km. Nếu đi liên tục không nghỉ thì sau 3h người đó sẽ đến B. Nhưng khi đi được 30 phút, người đó dừng lại 15 phút rồi mới đi tiếp. Hỏi ở quãng đường sau, người đó phải đi với vận tốc bao nhiêu để kịp đến B.

A. 50/9km/h

B. 80/9km/h

C. 60km/h

D. 70km/h

LỜI GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Một chất điểm chuyển động trên trục Ox có phương trình tọa độ - thời gian là: $x = 35 - 5t$ (m). Xác định tọa độ của vật tại thời điểm $t = 2s$ và quãng đường vật đi được trong 2s đó?

A. 10m

B. 20m

C. 30m

D. 40m

Câu 1. Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

+ Tọa độ của vật sau $t = 2s$ là $x = 35 - 5.2 = 25(m)$

+ Vật cách gốc 25m và quãng đường vật đi được trong 2s là $s = v.t = 5.2 = 10m$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 2. Trên đường thẳng AB, cùng một lúc xe ô tô một khởi hành từ A đến B với $v = 72 km/h$. Xe ô tô thứ 2 từ B đi về A với $v = 45km/h$. Biết AB cách nhau 80km. Lập phương trình chuyển động của mỗi xe trên một cùng hệ quy chiếu.

A. $x_B = 70 - 40t$

B. $x_B = 80 - 45t$

C. $x_B = 40 - 40t$

D. $x_B = 30 - 40t$

Câu 2. Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

+ Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe khởi hành từ A, gốc tọa độ tại A, gốc thời gian lúc 2 xe xuất phát.

+ Phương trình chuyển động: $x = x_0 + vt$

+ Với xe từ A xuất phát: $x_0 = 0km; v_A = 72km/h \Rightarrow x = 72t$

+ Với xe từ B xuất phát : $x_B = 80\text{km}$; $v_B = -45\text{km/h} \Rightarrow x_B = 80 - 45t$

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 3. Hãy thiết lập phương trình chuyển động của một ô tô chuyển động thẳng đều biết. Ô tô chuyển động theo chiều dương với vận tốc 10m/s và ở thời điểm 3s thì vật có tọa độ 60m .

A. $30 + 10t$

B. $20 + 10t$

C. $10 + 20t$

D. $40 + 10t$

Câu 3. Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

+ Ta có phương trình chuyển động $x = x_0 + vt$

+ Ô tô chuyển động theo chiều dương với vận tốc 8m/s và ở thời điểm 3s thì vật có tọa độ 60m .

Ta có $60 = x_0 + 10 \cdot 3 \Rightarrow x_0 = 30\text{m}$

+ Vậy phương trình chuyển động $x = 30 + 10t$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 4. Cho một vật chuyển động thẳng đều trên một đoạn thẳng AB biết. Tại $t_1 = 2\text{s}$ thì $x_1 = 8\text{m}$ và tại $t_2 = 3\text{s}$ thì $x_2 = 12\text{m}$. Hãy viết phương trình chuyển động của vật.

A. $x = t$

B. $x = 2t$

C. $x = 3t$

D. $x = 4t$

Câu 4. Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

+ Ta có phương trình chuyển động của vật $x = x_0 + vt$

+ Tại $t_1 = 2\text{s}$ thì $x_1 = 8\text{m} \Rightarrow 8 = x_0 + 2v$ (1)

+ Tại $t_2 = 3\text{s}$ thì $x_2 = 12\text{m} \Rightarrow 12 = x_0 + 3v$ (2)

+ Từ (1) và (2) ta có $x_0 = 4\text{m}$; $v = 2\text{m/s}$

+ Vậy phương trình dao động là $x = 4 + 2t$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 5. Một người đi xe đạp từ A đến B có chiều dài 24km . Nếu đi liên tục không nghỉ thì sau 3h người đó sẽ đến B. Nhưng khi đi được 30 phút, người đó dừng lại 15 phút rồi mới đi tiếp. Hỏi ở quãng đường sau, người đó phải đi với vận tốc bao nhiêu để kịp đến B.

A. $50/9\text{km/h}$

B. $80/9\text{km/h}$

C. 60km/h

D. 70km/h

Câu 5. Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Một người đi xe đạp từ A đến B có chiều dài 24km đi liên tục không nghỉ thì sau 3h người đó sẽ đến B, hi người đó đi với vận tốc $v = \frac{24}{3} = 8(\text{km/h})$

Sau 30 phút người đó đi được quãng đường $s = v \cdot t = 8 \cdot 0,5 = 4\text{km}$

Vậy còn lại $24 - 4 = 20\text{km}$ mà thời gian còn lại là $t_1 = 3 - \frac{3}{4} = \frac{9}{4}\text{h}$

Vậy vận tốc lúc sau người đó đi để đến kịp B là: $v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{20}{\frac{9}{4}} = \frac{80}{9}(\text{km/h})$

✓ **Chọn đáp án B**

-----HẾT-----



Chuyên:

- ✓ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ✓ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ✓ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ✓ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

www.thaytruong.vn
0978.013.019 (Th.Trường)
Vật Lý Thầy Trường

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!