**TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN**

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ MÔN:……VẬT LÝ…………………………………KHỐI LỚP: ……10……………………………………TUẦN: …1 - 2…./ HK1 (từ 06/9/2021 đến 18/09/2021) |  |

 **PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

1. **Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:**

Nội dung 1:Bài 1 : Chuyển động cơ*. Đọc SGK trang 08*

Nội dung 2: Bài 2- Chuyển động thẳng đều. Đọc SGK trang 12.

Nội dung 3 : Bài 3 : Chuyển động thẳng biến đổi đều . Đọc SGK trang 16.

1. **Kiến thức cần ghi nhớ:**

**CHUYỂN ĐỘNG CƠ**

**I. Chuyển động cơ. Chất điểm**.

***1) Chuyển động cơ***

 Chuyển động cơ của một vật ( gọi tắt là chuyển động) là sự thay đổi vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời gian.Thường người ta chọn một vật gắn với Trái Đất làm vật mốc

***2) Chất điểm.***

 Một vật chuyển động được coi là một chất điểm nếu kích thước của nó rất nhỏ so với độ dài đường đi (hoặc so với những khoảng cách mà ta đề cập tới ). Chất điểm có khồi lượng là khối lượng của vật.

***3) Qũy đạo của chất điểm.***

 Khi chuyển động, chất điểm vạch một đường trong không gian gọi là quỹ đạo

**II. Cách xác định vị trí của một chất điểm**.

***1) Chọn vật mốc.***

***2) Chọn một hệ trục tọa độ gắn với vật mốc***

*a) Chất điểm chuyển động trên một đường thẳng*

Chọn trục tọa độ Ox trùng với đường thẳng quỹ đạo. Vị trí M của chất điểm được xác định bởi tọa độ x = 

O

x

•

•

M

*b) Chất điểm chuyển động trên một mặt phẳng*

O

x

•

M

y

K

H

Chọn hệ trục tọa độ Oxy. Vị trí M của chất điểm được xác định bởi tọa độ

(x =  ; y =  )

**III. Cách xác định thời gian trong chuyển động**

***1) Chọn mốc thời gian :*** thời điểm mà tabắt đầu đo thời gian.

***2) Muốn xác định một thời điểm nhất định*** ta dùng đồng hồ đo khoảng thời gian từ gốc thời gian đến lúc đó.

**VD:** Một ôtô khởi hành lúc 7 giờ.

+ Nếu chọn gốc thời gian lúc 0 giờ  thời điểm khởi hành của ôtô là: t = 7 h

+ Nếu chọn gốc thời gian lúc 4 giờ  thời điểm khởi hành của ôtô là :t = 3 h

+ Nếu chọn gốc thời gian lúc 7 giờ  thời điểm khởi hành của ôtô là :t = 0 h

**V. Hệ quy chiếu.**

Hệ quy chiếu = một vật làm mốc ,một hệ tọa độ gắn với vật mốc + đồng hồ và mốc thời gian

**CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU**

**I. Chuyển động thẳng đều:**

**1. Tốc độ trung bình**. (TĐTB)

 ***Quãng đường đi được***

 ***TĐTB =***

 ***Khoảng thời gian hay***  vTB =  (km/h hay m/s)

**2. Định nghĩa**. Chuyển động thẳng đều là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường.

**3. Quãng đường đi được trong chuyển động thẳng đều:**

Từ công thức(2.1) ta suy ra công thức tính quãng đường đi được s trong chuyển động thẳng đều: **s=vtb.t= v.t** với v là vận tốc của vật

*Trong chuyển động thẳng đều, quãng đường đi được s tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động t.*

II**. Phương trình chuyển động thẳng đều.**

O

M0

M

•

•

•

x0

x

x





Chọn trục tọa độ Ox trùng với đường thẳng quỹ đạo. Gốc thời gian lúc bắt đầu khảo sát chất điểm tại M0. Phương trình chuyển động của chất điểm chuyển động thẳng đều có dạng :

 x = x0 + vt

 *x0 là tọa độ của chất điểm tại gốc thời gian (t = 0)*

 *x là tọa độ của chất điểm tại thời điểm t.*

 *v là giá trị đại số của vận tốc của chất điểm (v = hằng số)*

 *v > 0 nếu chất điểm chuyển động theo chiều dương*

 *v < 0 nếu chất điểm chuyển động ngược chiều dương*

**III. Đồ thị.**

*1) Đồ thị tọa độ x(t).*

 Trong chuyển động thẳng đều, đồ thị tọa độ x(t) là một nửa đường thẳng xiên góc, hệ số góc có giá trị bằng vận tốc của chất điểm.

x

x0

O

t

x

x0

O

t

v > 0

v < 0

*2) Đồ thị vận tốc v(t)*.

Trong chuyển động thẳng đều, đồ thị vận tốc v(t) là một nửa đường thẳng song song trục thời gian.

v

O

t

v > 0

v

O

t

v < 0

**CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

**I. Chuyển động thẳng biến đổi đều**

***1) Định nghĩa***. Chuyển động thẳng nhanh ( chậm ) dần đều là chuyển động thẳng có độ lớn của vận tốc tăng ( giảm ) đều theo thời gian.

***2) Gia tốc trong chuyển động biến đổi đều* :**

Gia tốc của chuyển động là đại lượng xác định bằng thương số giữa độ biến thiên vận tốc Δv và khoảng thời gian vận tốc biến thiên

$$\vec{a}=\frac{\vec{∆v}}{∆t}$$

***3) Phân loại***.

***a) Chuyển động thẳng nhanh dần đều***.  và cùng hướng : a.v > 0

***b) Chuyển động thẳng chậm dần đều***.  và ngược hướng : a.v < 0

***4) Vận tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều***.

***a) Công thức vận tốc.***

 v: vận tốc sau (m/s); v0 : vận tốc đầu(m/s); a: gia tốc (m/s2)

 v = v0 + at t: thời gian (s)

***b) Đồ thị vận tốc***.

Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, đồ thị vận tốc v(t) là một nửa đường thẳng xiên góc, có hệ số góc bằng gia tốc của chuyển động.

O

t

v

v0

 a < 0 ; v > 0

: *chậm dần đều*

O

t

v

v0

 a > 0 ; v > 0

: *nhanh dần đều*

***II. Phương trình của chuyển động thẳng biến đổi đều***

***1. Phương trình của chuyển động thẳng biến đổi đều.***

Tọa độ của chất điểm ở thời điểm t là

 x = x0 + v0t + 

Đây là *phương trình chuyển động của chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều.*

***Chú ý :*** Nếu chất điểm chỉ chuyển động theo một chiều nhất định (chiều dương) thì quãng đường đi

 s = x – x0 > 0 nên

 Quãng đường s = v0t + 

***2. Công thức liên hệ giữa quãng đường, vận tốc và gia tốc***

 ***(công thức độc lập với thời gian)***

Từ hai công thức v = v0 + at

 s = v0t +  🡺 v2 -v02 = 2as

**III. BÀI TẬP**

**CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU**

1. Một người đang lái xe ôtô chuyển động trên một đường thẳng với tốc độ không đổi 93,6 km/h thì buồn ngủ và chợp mắt trong thời gian 1,5 giây. Hỏi ôtô đi được bao nhiêu mét trong thời gian trên ?

**Giải**: s = vt =26.1,5 =39 m.

1. Tốc độ truyền của ánh sáng trong không khí coi như bằng 3.108 m/s. Biết rằng ánh sáng truyền từ Mặt Trời đến Trái Đất mất 8,33 phút ; tìm khoảng cách giữa Mặt Trời và Trái Đất.

**Giải**: s = c.t =3.108.8,33.60 =1,5.1011 m

1. Lúc 7 giờ, một ôtô khởi hành từ tỉnh A để đi về tỉnh B với vận tốc

không đổi 50km/h. Cho AB = 100 km. Chọn trục tọa độ Ox trùng với đường thẳng AB, gốc tọa độ O trùng với trung điểm C của AB, chiều dương từ A đến B, gốc thời gian lúc 7 giờ. Hãy viết phương trình chuyển động của ôtô.

**Giải :**

AC=CB= AB/2=100/2=50 km. Vì GTĐ tại C trùng O: xo=-50 km, chiều dương từ A đến B(v=50km/h), gốc thời gian lúc 7 giờ.(t0=0)

x= xo+vt = -50 +50t (km;h)

1. Hai ôtô chuyển động thẳng đều. Phương trình tọa độ của hai xe trong cùng một hệ quy chiếu lần lượt là : x1 = 50t (km ; h) và x2 = 150 – 25t (km ; h).

 Khoảng cách giữa hai xe tại thời điểm t = 1h là bao nhiêu?

**Giải:**

Tại t=1h: x1=50 km , x2=150 – 25 = 125 km

 $∆x=x2-x1=124-50=75 km$

**5)** Lúc 7 giờ, một người đi xe đạp đuổi theo một người đi bộ đã đi được 10 km .Vận tốc xe đạp là 15 km/h và của người đi bộ 5 km/h . Cho GTG: 7h,GTĐ :lúc xe đạp xuất phát,chiều dương là chiều chuyển động

a/ Tìm vị trí và thời điểm lúc người xe đạp đuổi kịp người đi bộ ?.

b/ Sau bao lâu từ lúc xuất phát, xe đạp cách người đi bộ 5 km ?

**Giải :5a**

Cho GTG: 7h(t0=0), GTĐ :lúc xe đạp xuất phát(x0=0), chiều dương là chiều chuyển động(v1=15 km/h, v2=5km/h)

x1=xo1 +v1t = 15t (km/h)

x2 = x02 = v2t =10 +5t (km/h)

để xe đạp đuổi kịp người đi bộ : x1=x2 $\leftrightarrow $15t =10 +5t $\leftrightarrow $t=1h ,thay vào x1= 15 km = x2.

Vậy thời điểm gặp nhau là 8 h và cách gốc tọa độ 15 km.

**5b : Sau thời gian từ lúc xuất phát, xe đạp cách người đi bộ 5 km : / x1-x2/ =5**

TH1 : x1-x2 = 5 $\leftrightarrow $ 15t -10 -5t = 5$ \leftrightarrow $ t =1,5 h

TH2 : x1-x2 = - 5 $\leftrightarrow $ 15t -10 -5t = - 5$ \leftrightarrow $ t =0,5 h

**CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

**BÀI TẬP TỰ LUẬN.**

1. Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều với phương trình chuyển động x = 300 + 20t – t 2

 (m ; s) sẽ dừng lại tại thời điểm nào và tại vị trí nào ?

**Giải:**

Từ phương trình có : x0=300 m, v0= 20 m/s; 0,5at2 = -1 $\leftrightarrow $ a =-2 m/s2

v = vo + at , 0 = 20 – 2.t; t = 10s ; tại vị trí : x = 300+20.10 – 100 = 400 m

1. Một ôtô đang chạy với vận tốc 36 km/h trên một đoạn đường thẳng thì tài xế tăng ga. Xe chuyển động nhanh dần đều, sau 20s ôtô đạt vận tốc 14m/s. Tính :

a) Gia tốc của chuyển động và vận tốc của ôtô sau 40 s kể từ lúc bắt đầu tăng ga.

 b)Quãng đường mà xe đi được sau 40 s kể từ lúc bắt đầu tăng ga.

**Giải:**

a. $a=\frac{v-v\_{0}}{t}= \frac{14-10}{20}=0,2 m/s^{2}$

v 1 = v0+ at =10 + 0,2 .40 = 18m/s

b. S = vo.t + 0,5at2 = 10.40 + 0,5.0,2.402 = 560 m

1. Một người đi xe đạp lên một cái dốc dài 50m. Vận tốc khi bắt đầu lên dốc là 5m/s và ở đỉnh dốc là 3m/s. Coi như xe chuyển động thẳng. Tìm :

a) Gia tốc của xe.

b) Thời gian để xe lên hết dốc.

c) Vận tốc của xe khi nó lên đến trung điểm của dốc.

**Giải:**

a. a= $\frac{v^{2}-v\_{0}^{2}}{2as}=\frac{9-25}{2.50}= -0,16 m/s^{2}$

b.$t= \frac{v-v\_{0}}{a}=\frac{3-5}{-0,16}= 12,5 s$

$c.v\_{B}^{2}$ - $v\_{0}^{2}$ = 2asOB => $v\_{B}= \sqrt{2as\_{0B+v\_{0}^{2}}}$ = $\sqrt{2.\left(-0,16\right).25+25}$ $=\sqrt{17}m/s$

Với B là trung điểm OA=> SOB= SOA/2=25m

1. Một ôtô đang chuyển động với vận tốc 10m/s thì xuống dốc với chuyển động nhanh dần đều gia tốc 1m/s2. Biết dốc dài 192m.

a) Tính thời gian để ôtô xuống hết dốc.

b) Tìm vận tốc của ôtô ngay khi xuống hết dốc.

**Giải:**

a. S= vo.t +0,5at2

192 = 10 t + 0,5.t2 , t= - 32 (loại), t=12s

b.v = v0 + at = 10 + 12 = 22m/s

**5)** Một ôtô đang chuyển động trên một đường thẳng thì hãm phanh, xe đi thêm được 50m nữa trong thời gian 5s thì dừng hẳn. Tính gia tốc và vận tốc của xe ngay khi hãm phanh.

Giải :v = vo = at =vo + 5t = 0 và s = vot + 0,5at2 = 5vo +12,5a = 50, v0 = 20 m/s , a = -4 m/s2

1. **Nội dung chuẩn bị:**

*HS cần xem kĩ lý thuyết SGK trước khi tham khảo phần lý thuyết tóm lượt và làm bài tập.*

1. **Đáp án bài tập tự luyện:**

*Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ.*