**BÀI TẬP TỰ CHỌN TUẦN 2**

* **NHIỆM VỤ 1: HỌC SINH ĐỌC VÀ HỌC THUÔC NHỮNG CÔNG THỨC SAU**

**Các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều:**

Gia tốc: ****

Nếu chọn thời điểm đầu làm mốc thời gian (t0 = 0), ta có ∆t = t

* Gia tốc: ****
* Vận tốc: 
* Quãng đường: 
* Công thức liên hệ giữa gia tốc, vận tốc và quãng đường đi được: 
* Phương trình chuyển động:

**Lưu ý:** - Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều (v > vo): gia tốc a cùng dấu với v, vo.

 - Trong chuyển động thẳng chậm dần đều (v < vo): gia tốc a ngược dấu với v, vo.

* **NHIỆM VỤ 2: HỌC SINH XEM NHỮNG BÀI TẬP GIẢI MẪU**

**Bài 1 (Bài 12 trang 22 SGK):**

Một đoàn tàu rời ga chuyển động thẳng nhanh dần đều. Sau 1 phút tàu đạt tốc độ 40 km/h.

1. Tính gia tốc của đoàn tàu.
2. Tính quãng đường mà tàu đi được trong 1 phút đó.
3. Nếu tiếp tục tăng tốc như vậy thì sau bao lâu nữa tàu sẽ đạt tốc độ 60 km/h.

**Tóm tắt:** Tàu chuyển động thẳng nhanh dần đều (CĐTNDĐ thì **v > v0**) có: vo = 0

Đổi đơn vị: ; t = 1’= 60 s.

**Giải:**

* Chọn chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu.
* Chọn gốc thời gian là lúc đoàn tàu bắt đầu rời ga (to = 0).
1. Gia tốc của đoàn tàu:

 

**b)** Quãng đường đoàn tàu đi được trong 1 phút:

.

**c)** Ta có: ; là:

 

 Hay: 

 Vậy thời gian để đoàn tàu tiếp tục tăng tốc từ 40 km/h đến 60 km/h là 30 s.

**Bài 2 (Bài 14 trang 22 SGK):**

Một đoàn tàu đang chạy với tốc độ 40 km/h thì hãm phanh, chuyển động thẳng chậm dần đều để vào ga. Sau 2 phút thì tàu dừng lại ở sân ga.

1. Tính gia tốc của đoàn tàu.
2. Tính quãng đường mà tàu đi được trong thời gian hãm phanh.

**Tóm tắt:** Tàu chuyển động thẳng chậm dần đều (CĐTCDĐ thì **v < v0**) có:

Đổi đơn vị: ; v = 0 (tàu dừng lại); t = 2’ = 120 s

**Giải:**

- Chọn chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu.

- Chọn gốc thời gian là lúc đoàn tàu bắt đầu hãm phanh (t0 = 0).

**a)** Gia tốc của đoàn tàu:



**b)** Quãng đường đoàn tàu đi được:



Hay: 

**Bài 3:** Lúc 7 giờ, một ôtô chuyển động thẳng nhanh dần đều qua điểm A với vận tốc 54 km/h và gia tốc có độ lớn 0,04 m/s2 **đuổi theo xe đạp** vừa qua điểm B (cùng thời điểm) chuyển động thẳng đều với vận tốc 18 km/h. Biết AB = 1,2 km. **Chọn A làm gốc tọa độ, gốc thời gian lúc 7 giờ, chiều dương là chiều từ A đến B.**

1. Viết phương trình chuyển động của mỗi xe?
2. Tìm thời điểm và vị trí ôtô đuổi kịp xe đạp?

**Tóm tắt :** AB = 1,2 km.= 1200 m.

Xe ôtô: Chuyển động thẳng nhanh dần đều. x01 = 0; v1 = 54 km/h = 15 m/s; a1 = 0,04 m/s2

Xe đạp: Chuyển động thẳng đều. x02 = AB = 1,2 km = 1200 m; v2 = 18 km/h = 5 m/s

**Giải**

1. Phương trình chuyển động của hai xe:

**Xe ô tô:**



( x tính bằng m, t tính bằng s)

**Xe đạp:**



**b)** Ôtô đuổi kịp xe đạp khi:

 

 → t = 100 s = 1’40’’

 → x1 = 15.100 + 0,02.1002 = 1700 m (Hay: x2 = 1200 + 5.100 = 1700 m)

Vậy ô tô đuổi kịp xe đạp lúc 7h1’40’’ và cách A 1700 m.

* **NHIỆM VỤ 3: HỌC SINH VẬN DỤNG NHỮNG KIẾN THỨC ĐÃ HỌC ĐỂ TỰ RÈN LUYỆN NHỮNG BÀI TẬP SAU**

**Bài 1 (Bài 13 trang 22 SGK):**

Một ôtô đang chạy thẳng đều với tốc độ 40 km/h bỗng tăng ga chuyển động nhanh dần đều. Tính gia tốc của ôtô, biết rằng sau khi chạy được quãng đường 1 km thì ôtô đạt tốc độ 60 km/h. ĐS: 0,077 m/s2.

**Bài 2 (Bài 15 trang 22 SGK):**

Một xe máy đang đi với tốc độ 36 km/h bỗng người lái xe thấy có một cái hố trước mặt, cách xe 20 m. Người ấy phanh gâp và xe đến sát miệng hố thì dừng lại

1. Tính gia tốc của xe.
2. Tính thời gian hãm phanh. ĐS: **a)** -2,5 m/s2; b) 4 s.

**Bài 3:** Lúc 6h30’, một môtô qua điểm A với vận tốc 36 km/h, chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2 **đuổi theo** một xe đạp cũng đang chuyển động thẳng nhanh dần đều qua điểm B với vận tốc 18 km/h, gia tốc 1m/s2. Biết AB = 300 m. **Chọn A làm gốc tọa độ, thời điểm 6h30’ là mốc thời gian và chiều dương hướng từ A đến B**

**a**) Lập phương trình chuyển động của hai xe trong cùng một hệ quy chiếu.

**b**) Xác định thời điểm và vị trí lúc môtô đuổi kịp xe đạp.

ĐS: b) Môtô đuổi kịp xe đạp lúc 6 h 30’ 20’’ và cách A 600 m.

**HẾT**