

MÔN: VẬT LÝ. LỚP 10

I. LÝ THUYẾT

1. Chuyển động thẳng đều

a. **Tốc độ trung bình trong:** $v_{tb} = \frac{s}{t}$

Với : s là quãng đường vật đi được trong thời gian t.

b. **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.

c. **Quãng đường đi trong chuyển động thẳng đều:** $s = v_{tb}t = vt$

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

d. **Phương trình chuyển động thẳng đều:** $x = x_0 + s = x_0 + vt$

2. Chuyển động thẳng biến đổi đều.

a. **Chuyển động thẳng biến đổi đều:**

+ Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động có quỹ đạo là một đường thẳng và có độ lớn vận tốc tức thời tăng đều theo thời gian.

+ Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động có quỹ đạo là một đường thẳng và có độ lớn vận tốc tức thời giảm đều theo thời gian.

b. **Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều và thẳng chậm dần đều:** $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t - t_0} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$

+ Chiều của vector gia tốc \vec{a} trong chuyển động thẳng nhanh dần đều luôn cùng chiều với các vector vận tốc

+ Chiều của vector gia tốc \vec{a} trong chuyển động thẳng chậm dần đều luôn ngược chiều với các vector vận tốc

c. **Vận tốc, quãng đường đi, phương trình chuyển động của chuyển động thẳng nhanh dần đều và thẳng chậm dần đều:**

+ Công thức vận tốc: $v = v_0 + at$

+ Công thức tính quãng đường đi: $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$

+ Phương trình chuyển động: $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$

+ Công thức liên hệ giữa a, v và s của chuyển động thẳng biến đổi đều: $v^2 - v_0^2 = 2as$

3. Sự rơi tự do:

a. **Định nghĩa:** Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

b. **Những đặc điểm của chuyển động rơi tự do:**

+ Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng (phương của dây dọi).

+ Chiều của chuyển động rơi tự do là chiều từ trên xuống dưới.

+ Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.

c. **Các công thức của chuyển động rơi tự do không có vận tốc đầu:**

$$v = gt; s = \frac{1}{2}gt^2; v^2 = 2gs$$

d. **Gia tốc rơi tự do.**

+ Tại một nơi nhất định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc g.

+ Ở những nơi khác nhau, gia tốc rơi tự do sẽ khác nhau :

Ở địa cực g lớn nhất : $g = 9,8324\text{m/s}^2$.

Ở xích đạo g nhỏ nhất : $g = 9,7872\text{m/s}^2$

+ Nếu không đòi hỏi độ chính xác cao, ta có thể lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$ hoặc $g = 10\text{m/s}^2$.

4. Chuyển động tròn đều:

a. Định nghĩa: Chuyển động tròn đều là chuyển động có quỹ đạo tròn và có tốc độ trung bình trên mọi cung tròn là như nhau.

b. Tốc độ dài: $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$

Trong chuyển động tròn đều tốc độ dài của vật có độ lớn không đổi.

c. Véc tơ vận tốc trong chuyển động tròn đều: $\vec{v} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$

Véc tơ vận tốc trong chuyển động tròn đều luôn có phương tiếp tuyến với đường tròn quỹ đạo.

Trong chuyển động tròn đều véc tơ vận tốc có phương luôn luôn thay đổi.

d. Tần số góc, chu kì, tần số.

+ **Tốc độ góc:** $\omega = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t}$

Tốc độ góc của chuyển động tròn đều là một đại lượng không đổi.

Đơn vị tốc độ góc là rad/s.

+ **Chu kì:** Chu kì T của chuyển động tròn đều là thời gian để vật đi được một vòng.

Liên hệ giữa tốc độ góc và chu kì : $T = \frac{2\pi}{\omega}$

Đơn vị chu kì là giây (s).

+ **Tần số:** Tần số f của chuyển động tròn đều là số vòng mà vật đi được trong 1 giây.

Liên hệ giữa chu kì và tần số : $f = \frac{1}{T}$

Đơn vị tần số là vòng trên giây (vòng/s) hoặc héc (Hz).

+ **Liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc :** $v = r.\omega$

e. Gia tốc hướng tâm.

+ **Hướng của véc tơ gia tốc trong chuyển động tròn đều:** Gia tốc trong chuyển động tròn đều luôn hướng vào tâm của quỹ đạo nên gọi là gia tốc hướng tâm.

+ **Độ lớn của gia tốc hướng tâm:** $a_{ht} = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r$

5. Công thức cộng vận tốc:

Công thức cộng vận tốc: $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$

Trong đó:

* \vec{v}_{13} vận tốc tuyệt đối (vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu đứng yên)

* \vec{v}_{12} vận tốc tương đối (vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động)

* \vec{v}_{23} vận tốc kéo theo (vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với hệ quy chiếu đứng yên)

II. VÍ DỤ MINH HỌA

Bài 1: Một xe đi nửa đoạn đường đầu tiên với tốc độ trung bình $v_1 = 12\text{km/h}$ và nửa đoạn đường sau với tốc độ trung bình $v_2 = 20\text{km/h}$. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn đường.

Hướng dẫn giải:

Thời gian đi nửa đoạn đường đầu: $t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{S}{2.12} = \frac{S}{24}$

Thời gian đi nửa đoạn đường cuối: $t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{S}{2.20} = \frac{S}{40}$

$$\text{Tốc độ trung bình: } v_{tb} = \frac{S}{t_1 + t_2} = \frac{15.S}{S} = 15 \text{ km/h}$$

Bài 2: Lúc 7 giờ, một người ở A chuyển động thẳng đều với $v = 36 \text{ km/h}$ đuổi theo người ở B đang chuyển động với $v = 5 \text{ m/s}$. Biết $AB = 18 \text{ km}$. Viết phương trình chuyển động của 2 người. Lúc mấy giờ và ở đâu 2 người đuổi kịp nhau ?

Hướng dẫn giải:

Chọn trục ox trùng với AB gốc toạ độ tại A, chiều dương từ A đến B, gốc thời gian lúc 7 giờ.

Phương trình chuyển động có dạng: $x_A = 36t$; $x_B = x_0 + v_B.t = 18 + 18t$

Khi hai xe gặp nhau: $x_1 = x_2$

$\Rightarrow t = 1 \text{ h.} \Rightarrow x_A = x_B = 36 \text{ km}$

Vậy hai xe gặp nhau cách gốc toạ độ 36 km và vào lúc 8 giờ

Bài 3: Một đoàn tàu đang chuyển động với $v_0 = 72 \text{ km/h}$ thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây đạt $v_1 = 54 \text{ km/h}$.

a/ Sau bao lâu kể từ lúc hãm phanh thì tàu đạt $v = 36 \text{ km/h}$ và sau bao lâu thì dừng hẳn.

b/ Tính quãng đường đoàn tàu đi được cho đến lúc dừng lại.

Hướng dẫn giải:

Chọn chiều dương là chiều chuyển động của tàu, gốc thời gian lúc bắt đầu hãm phanh.

$$\text{a/ } a = \frac{v_1 - v_0}{\Delta t} = -0,5 \text{ m/s}^2; v_2 = v_0 + a.t_2 \Rightarrow t_2 = \frac{v_2 - v_0}{a} = 20 \text{ s}$$

Khi dừng lại hẳn: $v_3 = 0$

$$v_3 = v_0 + at_3 \Rightarrow t_3 = \frac{v_3 - v_0}{a} = 40 \text{ s}$$

$$\text{b/ } v_3^2 - v_0^2 = 2.a.S \Rightarrow S = \frac{v_3^2 - v_0^2}{2.a} = 400 \text{ m}$$

Bài 4: Phương trình cơ bản của 1 vật chuyển động: $x = 6t^2 - 18t + 12 \text{ cm/s}$. Hãy xác định:

a/ Vận tốc của vật, gia tốc của chuyển động và cho biết tính chất của chuyển động.

b/ Vận tốc của vật ở thời điểm $t = 2 \text{ s}$.

c/ Toạ độ của vật khi nó có $v = 36 \text{ cm/s}$.

Hướng dẫn giải:

$$\text{a/ } x = 6t^2 - 18t + 12 = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$$

$\Rightarrow a = 12 \text{ cm/s}^2, v = -18 \text{ cm/s} \Rightarrow$ vật chuyển động chậm dần đều.

$$\text{b/ Ở } t = 2 \text{ s phương trình vận tốc: } v = v_0 + at = 6 \text{ cm/s}$$

$$\text{c/ } \Delta v = \frac{\Delta v}{a} = 4,5 \text{ s} \Rightarrow x = 6t^2 - 18t + 12 = 525 \text{ cm}$$

Bài 5: Một người thả vật rơi tự do, vật chạm đất có $v = 30 \text{ m/s}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a/ Tìm độ cao thả vật.

b/ Vận tốc vật khi rơi được 20 m .

c/ Độ cao của vật sau khi đi được 2 s .

Hướng dẫn giải:

$$\text{a/ } h = S = \frac{1}{2}gt^2 = 45 \text{ m}$$

$$v = v_0 + gt \Rightarrow t = 3 \text{ s}$$

$$\text{b/ Thời gian vật rơi } 20 \text{ m đầu tiên: } S' = \frac{1}{2}gt'^2 \Rightarrow t' = 2 \text{ s}$$

$$v' = v_0 + gt' = 20 \text{ m/s}$$

$$\text{c/ Khi đi được } 2 \text{ s: } h' = S - S' = 25 \text{ m}$$

Bài 6: Trong 3 s cuối cùng trước khi chạm đất, vật rơi tự do được quãng đường 345 m . Tính thời gian rơi và độ cao của vật lúc thả, $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Hướng dẫn giải:

Gọi t là thời gian vật rơi.

Quãng đường vật rơi trong t giây: $S = \frac{1}{2}gt^2$

Quãng đường vật rơi trong $(t - 3)$ giây đầu tiên: $S_1 = \frac{1}{2}g(t - 3)^2$

Quãng đường vật rơi trong 3 giây cuối: $S' = S - S_1$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2}gt^2 - \frac{1}{2}g(t - 3)^2$$

$$\Rightarrow t = 13,2s$$

Độ cao lúc thả vật: $S_t = 854m$

Bài 7: Một đĩa quay đều quanh trục qua tâm O, với vận tốc qua tâm là 300vòng/ phút.

a/ Tính tốc độ góc, chu kì.

b/ Tính tốc độ dài, gia tốc hướng tâm của 1 điểm trên đĩa cách tâm 10cm, $g = 10m/s^2$.

Hướng dẫn giải:

$$f = 300 \text{ vòng/ phút} = 5 \text{ vòng/s}$$

$$a/ \omega = 2\pi f = 10\pi \text{ rad/s}; T = \frac{1}{f} = 0,2s$$

$$b/ v = r. \omega = 3,14 \text{ m/s} ; a_{ht} = \frac{v^2}{r} = 98,7m/s^2$$

Bài 8: Lúc trời không gió, một máy bay từ địa điểm M đến N theo 1 đường thẳng với $v = 120km/s$ mất thời gian 2 giờ. Khi bay trở lại, gặp gió nên bay mất thời gian 2 giờ 20 phút. Xác định vận tốc gió đối với mặt đất.

Hướng dẫn giải:

Gọi số 1: máy bay ; số 2 là gió ; số 3 là mặt đất

Khi máy bay bay từ M đến N lúc không gió: $\Rightarrow v_{12} = 120m/s$

Khi bay từ N đến M ngược gió $v_{13} = \frac{S}{t} = 102,9m/s$

$$\text{Mà } v_{13} = v_{12} - v_{23} \Rightarrow v_{23} = v_{12} - v_{13} = 17,1 \text{ m/s}$$

III. BÀI TẬP

Câu 1: Chuyển động cơ là

A. sự thay đổi hướng của vật này so với vật khác theo thời gian.

B. sự thay đổi chiều của vật này so với vật khác theo thời gian.

C. sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian .

D. sự thay đổi phương của vật này so với vật khác theo thời gian .

Câu 2: Chuyển động thẳng đều là chuyển động

A. có quỹ đạo là đường thẳng và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường.

B. có quỹ đạo là đường cong và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường.

C. có quỹ đạo là đường thẳng và có tốc độ trung bình khác nhau trên mọi quãng đường.

D. có quỹ đạo là đường cong và có tốc độ trung bình khác nhau trên mọi quãng đường.

Câu 3: Hệ qui chiếu gồm có:

A. Vật được chọn làm mốc.

B. Một hệ tọa độ gắn với vật làm mốc.

C. Một thước đo và một đồng hồ đo thời gian.

D. Tất cả các yếu tố kể cả các mục A, B, C.

Câu 4: Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều là

$$A. x = x_0 + v_0t + at^2/2 . \quad B. x = x_0 + vt . \quad C. x = v_0 + at .$$

$$D. x = x_0 - v_0t + at^2/2.$$

Câu 5: Công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là

$$A. v = v_0 + at^2 . \quad B. v = v_0 + at. \quad C. v = v_0 - at.$$

$$D. v = - v_0 + at.$$

Câu 6: Công thức tính gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

A. $a = \frac{v_t - v_0}{t - t_0}$

B. $a = \frac{v_t + v_0}{t + t_0}$

C. $a = \frac{v_t^2 - v_0^2}{t + t_0}$

D. $a = \frac{v_t^2 - v_0^2}{t_0}$

Câu 7: Công thức liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường là trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

A. $v^2 = 2as$

B. $v - v_0 = 2as$

C. $v^2 - v_0^2 = \sqrt{2as}$

D. $v^2 - v_0^2 = 2as$

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** với chuyển động thẳng biến đổi đều ?

A. Tốc độ tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

B. Gia tốc luôn cùng phương với vận tốc.

C. Gia tốc có độ lớn không đổi.

D. Quãng đường đi được tính theo công thức $s = v.t$.

Câu 9: Đơn vị của gia tốc trong hệ đơn vị SI là

A. $m.s^{-1}$

B. m/s^{-2}

C. ms

D. m/s^2

Câu 10: Chuyển động của một vật nào dưới đây có thể coi là chuyển động rơi tự do?

A. Một vận động viên nhảy dù đã buông dù và đang rơi trong không trung.

B. Một quả táo rụng từ trên cây đang rơi xuống đất.

C. Một vận động viên nhảy cầu đang lao từ trên cao xuống.

D. Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống với gia tốc $2m/s^2$.

Câu 11: Tại cùng 1 vị trí trên Trái đất, các vật rơi tự do đều

A. chuyển động thẳng đều.

B. chịu lực cản nhỏ.

C. có vận tốc giảm dần theo thời gian.

D. có gia tốc như nhau.

Câu 12: Công thức tính quãng đường đi được của vật rơi tự do là

A. $s = \frac{1}{2}gt$

B. $s = \frac{1}{2}gt^2$

C. $s = \frac{1}{2}t$

D. $s = gt$

Câu 13: Công thức tính gia tốc hướng tâm của chất điểm chuyển động tròn đều là

A. $a = \frac{\omega^2}{r} = v^2.r$

B. $a = \frac{v}{r} = \omega.r$

C. $a = \frac{v^2}{r} = \omega^2.r$

D. $a = \frac{v^2}{r^2} = \omega.r$

Câu 14: Trong chuyển động tròn đều, đại lượng được tính bằng số vòng mà vật đi được trong 1 giây là

A. tốc độ góc.

B. tần số quay.

C. chu kỳ quay.

D. gia tốc hướng tâm.

Câu 15: Công thức liên hệ giữa chu kỳ T và tốc độ góc ω của một vật chuyển động tròn đều là

A. $T = 2\pi\omega$

B. $T = 2\pi f$

C. $T = \frac{2\pi}{\omega}$

D. $T = r\omega^2$

Câu 16: Trong chuyển động tròn đều, tốc độ góc của vật

A. luôn thay đổi theo thời gian.

B. được đo bằng bán kính trong một đơn vị thời gian.

C. có đơn vị là rad/s.

D. tỉ lệ với thời gian.

Câu 17: Công thức cộng vận tốc

A. $\vec{v}_{1,3} = \vec{v}_{1,2} + \vec{v}_{2,3}$

B. $\vec{v}_{1,2} = \vec{v}_{1,3} - \vec{v}_{3,2}$

C. $\vec{v}_{2,3} = -(\vec{v}_{2,1} + \vec{v}_{3,2})$

D. $\vec{v}_{2,3} = \vec{v}_{2,3} + \vec{v}_{1,3}$

Câu 18: Tại sao trạng thái đứng yên hay chuyển động của một chiếc ô tô có tính tương đối?

A. Vì chuyển động của ô tô được quan sát ở các thời điểm khác nhau.

B. Vì chuyển động của ô tô chuyển động không theo quỹ đạo thẳng.

C. Vì chuyển động của ô tô không ổn định, lúc đứng yên, lúc chuyển động.

D. Vì chuyển động của ô tô được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.

Câu 19: Trong các yếu tố sau, yếu tố nào **không** có tính tương đối ?

A. Quỹ đạo

B. Vận tốc

C. Tọa độ

D. Quãng đường đi được

Câu 20: Sự rơi tự do là sự rơi

A. chịu tác dụng của trọng lực.

B. khi không có lực cản của môi trường.

C. chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

D. chịu tác dụng lực cản gần bằng trọng lực.

Câu 21: Nếu nói " Trái Đất quay quanh Mặt Trời " thì trong câu nói này vật nào sau đây được chọn làm vật mốc?

A. Cả Mặt Trời và Trái Đất.

B. Trái Đất.

C. Mặt Trăng.

D. Mặt Trời.

Câu 22: Trong một chuyển động thẳng đều thì

A. quãng đường đi được tỉ lệ thuận với vận tốc.

B. quãng đường đi được luôn có giá trị bằng tọa độ vật.

C. quãng đường đi được s tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động.

D. tọa độ chất điểm luôn khác quãng đường đi được.

Câu 23: Một chất điểm chuyển động thẳng đều có phương trình chuyển động là

A. $x = 5t + 3$

B. $x = 5t^2 + 3$

C. $v = 5t + 3$

D. $x = 5/t + 3$

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

A. Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường song song với trục Ot.

B. Trong chuyển động thẳng đều, đồ thị theo thời gian của tọa độ và của vận tốc là những đường thẳng.

C. Đồ thị tọa độ theo thời gian của chuyển động thẳng bao giờ cũng là một đường thẳng.

D. Đồ thị tọa độ theo thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường thẳng xiên góc.

Câu 25: Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng đều là

A. một đường cong.

B. một đường thẳng xiên góc.

C. một đường thẳng song song trục hoành Ot.

D. một đường thẳng song song trục tung Ov.

Câu 26: Một vật chuyển động thẳng đều theo trục Ox có phương trình tọa độ là: $x = x_0 + vt$ (với $x_0 \neq 0$ và $v \neq 0$). Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Tọa độ của vật có giá trị không đổi theo thời gian.

B. Ban đầu vật không ở gốc tọa độ.

C. Vật chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ.

D. Vật chuyển động ngược chiều dương của trục tọa độ.

Câu 27: Điều khẳng định nào sau đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng nhanh dần đều ?

A. Gia tốc của chuyển động không đổi.

B. Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất theo thời gian.

C. Tọa độ là 1 hàm bậc 2 của thời gian.

D. Vận tốc của chuyển động tăng dần đều theo thời gian.

Câu 28: Phát biểu nào **sai** khi nói về chuyển động thẳng biến đổi đều ?

A. Gia tốc là một hằng số.

C. Phương trình chuyển động $x = x_0 + v_0t + at^2/2$

B. Vận tốc là hàm số bậc nhất của thời gian.

D. Đồ thị tọa độ - thời gian là một đường thẳng.

Câu 29: Chuyển động rơi tự do **không có** tính chất nào sau đây?

A. Càng tới gần mặt đất vật rơi càng nhanh.

B. Vận tốc của vật tăng đều theo thời gian.

C. Gia tốc của vật tăng đều theo thời gian.

D. Quãng đường vật đi được là hàm số bậc hai của thời gian.

Câu 30: Chọn câu **sai**: Chất điểm chuyển động nhanh dần đều khi

A. $a > 0$ và $v_0 > 0$

B. $a > 0$ và $v_0 = 0$

C. $a < 0$ và $v_0 > 0$

D. $a > 0$ và $v_0 = 0$

Câu 31: Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi là chuyển động rơi tự do?

A. Một vận động viên nhảy dù đã bung dù và đang rơi trong không trung.

B. Một quả táo rụng từ trên cây đang rơi xuống đất.

C. Một vận động viên nhảy cầu đang lao từ trên cao xuống.

D. Một chiếc lá đang rụng từ trên cây xuống đất.

Câu 32. Hai vật khối lượng m_1, m_2 được thả rơi tự do tại cùng một vị trí xác định trên mặt đất và ở cùng độ cao thì trong quá trình rơi

- A. Vận tốc của 2 vật luôn bằng nhau.
- B. Vận tốc của vật nặng lớn hơn vận tốc của vật nhẹ.
- C. Vận tốc của vật nặng nhỏ hơn vận tốc của vật nhẹ.
- D. Vận tốc của hai vật không đổi.

Câu 33: Chọn câu **sai**. Trong chuyển động tròn đều

- A. véc tơ gia tốc của chất điểm luôn hướng vào tâm.
- B. véc tơ gia tốc của chất điểm luôn vuông góc với véc tơ vận tốc.
- C. độ lớn của véc tơ gia tốc của chất điểm luôn không đổi.
- D. véc tơ gia tốc của chất điểm luôn không đổi.

Câu 34: Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều ?

- A. Chuyển động của con lắc đồng hồ.
- B. Chuyển động của một mắt xích xe đạp.
- C. Chuyển động của cái đầu van xe đạp đối với người ngồi trên xe khi xe chạy đều.
- D. Chuyển động của cái đầu van xe đạp đối với mặt đường khi xe chạy đều.

Câu 35: Một hành khách ngồi trong toa tàu H, nhìn qua cửa sổ thấy toa tàu N bên cạnh và gạch lát sân ga đều chuyển động như nhau. Hỏi toa tàu nào chạy?

- A. Tàu H đứng yên, tàu N chạy.
- B. Tàu H chạy, tàu N đứng yên.
- C. Cả hai tàu đều chạy.
- D. Các câu A, B, C đều không đúng.

Câu 36: Một ô tô chạy trên đường thẳng. Trên nửa đầu của đường đi, ô tô chạy với vận tốc không đổi bằng 50km/h. Trên nửa sau, ô tô chạy với vận tốc không đổi bằng 60km/h. Tốc độ trung bình của ô tô trên cả quãng đường là

- A. 55,0km/h.
- B. 50,0km/h.
- C. 60,0km/h.
- D. 54,5km/h.

Câu 37: Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục ox có dạng: $x = 4t - 10$ (x đo bằng kilômét và t đo bằng giờ). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2 giờ chuyển động là bao nhiêu?

- A. -2km ;
- B. 2km;
- C. - 8km
- D. 8km.

Câu 38: Một ô tô chuyển động thẳng đều từ tỉnh A đi tỉnh B với vận tốc 50km/h. Tỉnh A cách gốc O là 10km. Chọn gốc thời gian là lúc ô tô bắt đầu chuyển động từ A. Phương trình chuyển động của ô tô là:

- A. $x = 50t + 10$
- B. $x = -10(1 + 5t)$
- C. $x = -10(1 - 5t)$
- D. $x = 10(1 - 5t)$

Câu 39: Một xe đạp chuyển động thẳng đều trên một quãng đường dài 12,1 km hết 0,5 giờ. Vận tốc của xe đạp gần bằng

- A. 25,2 km/h
- B. 90,72 m/s
- C. 6,72 m/s
- D. 410 m/ phút

Câu 40: Một xe máy đang đi với tốc độ 36km/h bỗng người lái xe thấy có một cái hồ trước mặt, cách xe 20m người ấy phanh gấp, xe chuyển động thẳng chậm dần đều và đến sát miệng hồ thì dừng lại. Khi đó thời gian hãm phanh là

- A. 2s
- B. 5s
- C. 3s
- D. 4s

Câu 41: Phương trình chuyển động của một chất điểm có dạng: $x = 10t + 4t^2$ (x tính bằng mét; t tính bằng giây). Vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $t = 2s$ là

- A. 28 m/s.
- B. 18 m/s
- C. 26 m/s
- D. 16 m/s

Câu 42: Một đoàn tàu bắt đầu rời ga chuyển động thẳng nhanh dần đều sau 20s đạt tốc độ 36km/h. Tàu đạt tốc độ 54km/h tại thời điểm

- A. 60s
- B. 36s
- C. 30s
- D. 54s

Câu 43: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 21,6km/h thì xuống dốc chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $a = 0,5m/s^2$ và khi xuống đến chân dốc đạt vận tốc 43,2km/h. Chiều dài dốc là

- A. 6m
- B. 36m
- C. 108m
- D. 180m

Câu 44: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 21,6 km/h thì tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều sau 5 s thì đạt được vận tốc 50,4 km/h. Gia tốc của ô tô là

- A. $1,2 \text{ m/s}^2$ B. $1,4 \text{ m/s}^2$ C. $1,6 \text{ m/s}^2$ D. $1,5 \text{ m/s}^2$

Câu 45 : Một vật rơi tự do từ độ cao 45m xuống đất . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của vật khi chạm đất là

- A. 20 m/s. B. 30 m/s. C. 90 m/s. D. 10m/s.

Câu 46: Thả một hòn sỏi từ độ cao h xuống đất bỏ qua sức cản của không khí. Trong giây cuối cùng hòn sỏi rơi được 25m. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao h bằng

- A. 90m B. 80m C. 40m D. 45m

Câu 47: Một vật rơi tự do không vận tốc đầu, có vận tốc 40m/s khi chạm đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi và độ cao nơi thả vật là

- A. $t = 5\text{s}; h = 125\text{m}$ B. $t = 5\text{s}; h = 250\text{m}$ C. $t = 4\text{s}; h = 160\text{m}$ D. $t = 4\text{s}; h = 80\text{m}$

Câu 48: Một đĩa tròn bán kính 20cm quay đều quanh trục của nó, đĩa quay 1 vòng hết đúng 0,2s. Hỏi tốc độ dài v của một điểm trên mép đĩa là bao nhiêu?

- A. $v = 62,8 \text{ m/s}$. B. $v = 3,14 \text{ m/s}$. C. $v = 6,28 \text{ m/s}$. D. $v = 31,4 \text{ m/s}$.

Câu 48 : Kim giây của một đồng hồ dài 2,5cm. Gia tốc hướng tâm của đầu mút kim giây là

- A. $a_{ht} = 2,74 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}^2$. B. $a_{ht} = 2,74 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$.
C. $a_{ht} = 2,74 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}^2$. D. $a_{ht} = 2,74 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}^2$.

Câu 50: Một vành bánh xe đạp chuyển động với tần số 2Hz. Chu kỳ của một điểm trên vành bánh xe đạp là

- A. 15s. B. 0,5s. C. 50s. D. 1,5s.

Câu 51: Một vận động viên đạp xe đạp chạy với vận tốc 30km/h quanh một sân vận động hình tròn, bán kính 100m. Độ lớn gia tốc hướng tâm của xe đạp bằng

- A. 9 m/s^2 B. $0,69 \text{ m/s}^2$ C. $0,3 \text{ m/s}^2$ D. $3,3 \text{ m/s}^2$

Câu 52: Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 19km/h so với mặt nước. Nước chảy với tốc độ 9km/h so với bờ. Vận tốc của thuyền so với bờ bằng

- A. 10km/h B. 28km/h C. 11km/h D. 20km/h

Câu 53: Một chiếc thuyền buồm chạy thẳng ngược dòng sông, sau 1 giờ đi được 10km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông, sau 1 phút trôi được $100/3 \text{ m}$. Vận tốc của thuyền buồm so với nước bằng

- A. 8km/h B. 10km/h C. 12km/h D. 15km/h

Câu 54: Một chiếc thuyền chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc 8,5km/h đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là 2,5km/h. Vận tốc v của thuyền đối với bờ sông bằng

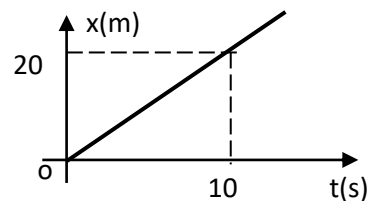
- A. 8 km/h B. 6km/h C. 6,7km/h D. 11km/h

Câu 55: Một ca nô chạy thẳng đều dọc theo bờ sông xuôi chiều dòng nước từ bến A đến bến B cách nhau 36km mất thời gian là 1giờ15phút. Vận tốc của dòng chảy là 6km/h. Tính vận tốc của ca nô đối với dòng chảy

- A. 22,8km/h B. 34,8km/h C. 25,3km/h D. 31,3km/h

Câu 56: Đồ thị tọa độ – thời gian của một chuyển động thẳng đều như hình vẽ. Sau 10s vận tốc của vật là

- A. $v = 20 \text{ m/s}$ B. $v = 10 \text{ m/s}$
C. $v = 0,5 \text{ m/s}$ D. $v = 2 \text{ m/s}$



Câu 57: Trên trục $x'Ox$ có hai ô tô chuyển động với phương trình tọa độ lần lượt là $x_1(t) = -20t + 100$ và $x_2(t) = 10t - 50$ (t tính bằng đơn vị giây ($t > 0$), còn x tính bằng đơn vị mét). Khoảng cách giữa hai ô tô tại thời điểm $t=2\text{s}$ là

- A. 90 m. B. 0 m. C. 60 m. D. 30 m.

Câu 58: Một chiếc xe đang chạy với tốc độ 36 km/h thì tài xế hãm phanh, xe chuyển động thẳng chậm dần đều rồi dừng lại sau 5s. Quãng đường xe chạy được trong giây cuối cùng là

- A. 2,5 m. B. 2 m. C. 1,25 m. D. 1 m.

Câu 59: Sau 2s kể từ lúc giọt nước thứ 2 bắt đầu rơi, khoảng cách giữa 2 giọt nước là 25m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Giọt nước thứ 2 rơi trễ hơn giọt nước thứ nhất là

A.2s B.1s C.3s D.4s

Câu 60: Lúc trời không có gió, một máy bay bay từ địa điểm A đến địa điểm B với vận tốc không đổi 110m/s trong thời gian 1 giờ. Khi bay trở lại gặp gió nên từ B về A máy bay bay hết 1giờ 5 phút. Coi vận tốc của máy bay là không đổi cả đi và về. Vận tốc của gió là

A. 8,5m/s B.7,5m/s C.6,5m/s D.5,5m/s

IV. YÊU CẦU NỘP BÀI

*Học sinh làm bài tập luyện tập và điền đáp án vào bảng sau:

Họ và tên: Lớp.....

CHUYÊN ĐỀ ÔN TẬP: ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM (Từ ngày 17/02/2020 đến ngày 22/02/2020)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

***Lưu ý:**

- Học sinh hoàn thành bài và nộp cho GV bộ môn theo kế hoạch trên Website của Trường.
- Hình thức nộp bài_HS 01 chọn hình thức phù hợp nhất:
 - + Gửi mail: Tên file lưu theo cú pháp “ Môn_Lớp_Tên HS”
 - + Lớp lập nhóm chat trên Zalo, Mesenger cùng với GVBM: Chụp ảnh bài làm gửi qua nhóm.

*** Thông tin của GVBM:**

Lớp	Mail	Zalo	Mesenger
10A1	hoangtrang207@gmail.com	Huyền Trang	Trang Hoàng
10A5, 10A8	thaonau2014@gmail.com	0398975755	Thảo nguyên
10A6; 10A10	thanhphuongkt98@gmail.com	0985749755	Anhquy Phuongnhi

10A2	hoank17@gmail.com	Hoan Lê	Hoan Lê
10A7	mykhanh.vlnm@gmail.com	09425116879	Mỹ Khánh
10A3	thanhhuyen4384@gmail.com	Thanh Huyền	Huyền Thanh Đoàn
10A4; 10A11	phanthikimhoa1234nophan@gmail.com	0947967273	Hoa Phan Kim
10A9	ngthphongc3ktum@gmail.com	0977624573	Peter Nguyễn Thanh Phong

..... Chúc các em làm bài tốt ♥.....