

**A. PHẦN LÝ THUYẾT**

**1. Thế nào là chuyển động tròn đều?**

**Hướng dẫn**

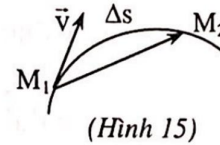
Chuyển động tròn đều là chuyển động có quỹ đạo là một đường tròn và có tốc độ trung bình trên mọi cung tròn là như nhau.

**2. Nêu đặc điểm của vectơ vận tốc của chất điểm trong chuyển động cong và chuyển động tròn đều.**

**Hướng dẫn**

\* Trong chuyển động cong, vectơ vận tốc tức thời  $\vec{v}$  của chất điểm tại  $M_1$  nằm trên tiếp tuyến tại  $M_1$  hướng theo chiều chuyển động và có độ lớn bằng:

$$|\vec{v}| = v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \text{ với } \Delta t \text{ rất bé (hình 15).}$$



\* Tại một điểm trên đường tròn, vectơ vận tốc có phương trùng với tiếp tuyến với đường tròn tại điểm đang xét và có chiều của chuyển động.

Độ lớn của vận tốc:  $v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \text{hằng số}$ , vận tốc này còn lại là tốc độ dài.

**3. Trình bày các khái niệm chu kì và tần số của chuyển động tròn đều.**

**Hướng dẫn**

\* Chu kì  $T$  của vật chuyển động tròn đều là khoảng thời gian để vật đi được một vòng. Đơn vị chu kì là giây (s).

Công thức:  $T = \frac{2\pi r}{v}$ . Trong đó  $r$  là bán kính đường tròn,  $v$  là tốc độ dài.

\* Tần số  $f$  của chuyển động tròn đều là số vòng mà vật đi được trong một giây.

Đơn vị tần số là Hee (Hz):  $1\text{Hz} = 1 \text{ vòng/s}$ .

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

**4. Tốc độ góc là gì? Nêu mối liên hệ giữa tốc độ góc và tốc độ dài, giữa chu kì và tần số.**

**Hướng dẫn**

Khi chất điểm đi được cung tròn  $s$  thì vectơ tia (nối tâm quay với chất điểm) quét được góc  $\varphi$ . Ta có  $s = r \cdot \varphi$ . Góc quét  $\varphi$  được tính bằng radian (rad). Thương số

giữa góc quét và thời gian  $t$  gọi là tốc độ góc:  $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$  và  $f = \frac{1}{T}$ .

**5. Nêu rõ phương, chiều và độ lớn của vectơ gia tốc trong chuyển động tròn đều.**

**Hướng dẫn**

Trong chuyển động tròn đều, vectơ gia tốc  $\vec{a}$  vuông góc với vectơ vận tốc  $\vec{v}$  và hướng vào tâm vòng tròn. Nó đặc trưng cho sự biến đổi về phương và chiều của vectơ vận tốc. Gia tốc của chất điểm chuyển động tròn đều có phương vuông góc với tiếp tuyến của quỹ đạo tại vị trí của chất điểm, có chiều hướng vào tâm đường tròn gọi là gia tốc hướng tâm.

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Độ lớn của vectơ gia tốc:  $a_{ht} = \frac{v^2}{r} = r\omega^2$ , trong đó  $v$  là tốc độ dài,  $\omega$  là tốc độ góc và  $r$  là bán kính.

hoc360.net