**Bài 5: CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU**

**I. ĐỊNH NGHĨA**

**1. Chuyển động tròn** là [chuyển động c](https://vi.wikipedia.org/wiki/Chuy%E1%BB%83n_%C4%91%E1%BB%99ng_quay)ó [quỹ đạo](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%B9_%C4%91%E1%BA%A1o) là ……………………….

**Ví dụ:** chuyển động tròn của một [vệ tinh nhân tạo](https://vi.wikipedia.org/wiki/V%E1%BB%87_tinh) bay quanh Trái Đất theo một [quỹ đạo địa tĩnh](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%B9_%C4%91%E1%BA%A1o_%C4%91%E1%BB%8Ba_t%C4%A9nh), một hòn đá được cột với một sợi dây và quay tròn ([ném tạ](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=N%C3%A9m_t%E1%BA%A1&action=edit&redlink=1)), một electron chuyển động vuông góc với một [từ trường](https://vi.wikipedia.org/wiki/T%E1%BB%AB_tr%C6%B0%E1%BB%9Dng) đều.

**2. Tốc độ trung bình trong chuyển động tròn**



**3.** [**Chuyển động tròn đều**](https://vi.wikipedia.org/wiki/Chuy%E1%BB%83n_%C4%91%E1%BB%99ng_%C4%91%E1%BB%81u)là [chuyển động c](https://vi.wikipedia.org/wiki/Chuy%E1%BB%83n_%C4%91%E1%BB%99ng_quay)ó [quỹ đạo](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%B9_%C4%91%E1%BA%A1o) là ……………………….và có …………………………………… trên mọi cung tròn là như nhau.

**II. TỐC ĐỘ DÀI VÀ TỐC ĐỘ GÓC**

**1. Tốc độ dài**

  Gọi Δs là độ dài của cung tròn mà vật đi được từ điểm M, trong khoảng thời gian rất ngắn Δt. *Tốc độ dài* sẽ là:



  ***Chuyển động tròn đều có ………………. không đổi***

**2. Vectơ vận tốc trong chuyển động tròn đều**

 **Vectơ vận tốc**trong chuyển động tròn đều luôn có phương ……………….. với đường tròn quỹ đạo. Mặc dù độ lớn của vận tốc không đổi nhưng ……………. của nó luôn luôn thay đổi.

**3. Tần số góc, chu kì, tần số**

***a) Tốc độ góc***

*Tốc độ góc của chuyển động tròn ………………………………………………….*

*….………………………………………………………………………………………*

**

***Đơn vị:*** *…………………………………………………………*

 ***Nhớ:*** **

Một vòng ứng 2π, **, ∆α = 2π, ∆t = T 

….…………………………………………………………………………………………

***b) Chu kì***

*Chu kì T của chuyển động tròn đều là ………………………………………………………….*



Đơn vị chu kỳ là ………….

Trong ví dụ trên, kim giây cứ quay 1 vòng mất hết 60 s, người ta gọi 60 s là chu kỳ của kim giây. Tương tự thì chu kỳ của kim giờ, kim phút là bao nhiêu?

….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

***c) Tần số***

*Tần số f của chuyển động tròn đều là ……………………………………………………………*

*….……………………………………………………………………………………………………..*

**

Đơn vị của [tần số](http://thuvienvatly.com/tai-lieu/neohacker/sgk-vat-ly-10/Lien%20ket%20ngoai%20bai%20hoc/Tan%20so%20goc.htm) là *……………….….* hoặc*……………*

 **

***d) Công thức* *liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc***

**

**III. GIA TỐC HƯỚNG TÂM**

**

Trong chuyển động tròn đều.............................................................................................................

….…………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………….……….………………



**1.** Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung tương ứng ở cột bên phải để thành một câu có nội dung đúng.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Chuyển động có quỹ đạo tròn là…….. 2. Đại lượng đo bằng góc quét của bán kính quỹ đạo tròn trong đơn vò thời gian là 3. Đơn vị đo của tốc độ góc là…….. 4. Khoảng thời gian để chất điểm chuyển động tròn đều đi hết một vòng trên quỹ đạo của nó gọi là………. 5. Số vòng mà chất điểm chuyển động tròn đều đi được trong một giây gọi là……. 6. Đơn vị đo của tần số là…………7.  là………… IMG_2568. Đại lượng đặc trưng cho sự biến thiên về hướng của vận tốc trong chuyển động tròn là 9. là ……… | a) công thức liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc .b) vòng trên giây (vòng/s) hay Héc (Hz).c) gia tốc hướng tâm.d) chu kì của chuyển động tròn đều.đ) công thức tính độ lớn của gia tốc hướng tâm.e) tốc độ góc.g) chuyển động tròn.h) rađian trên giây (rad/s).i) tần số của chuyển động tròn đều.  |

**2.** Một quạt máy quay với tần số 400 vòng/phút. Cánh quạt dài 0,8m. Tính tốc độ dài và tốc độ góc của một điểm ở đầu cánh quạt.

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………..….……….……………………

**3.** Vành ngoài của một bánh xe ô tô có bán kính là 25 cm. Tính tốc độ góc và gia tốc hướng tâm của một điểm trên vành ngoài của bánh xe khi ô tô đang chạy với tốc độ dài 36 km/h.

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………..….……….……………………

**4.** Một người ngồi trên ghế của một chiếc đu quay đang quay với tần số 5 vòng/phút. Khoảng cách từ chổ người ngồi đến trục quay của chiếc đu quay là 3 m. Gia tốc hướng tâm của người đó

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………

**5.** Xe đạp của 1 vận động viên chuyển động thẳng đều với v = 36km/h. Biết bán kính của lốp bánh xe đạp là 32,5cm. Tính tốc độ góc và gia tốc hướng tâm tại một điểm trên lốp bánh xe.

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………**6.** Một vật điểm chuyển động trên đường tròn bán kính 15cm với tần số không đổi 5 vòng/s. Tính chu kì, tần số góc, tốc độ dài.

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………
**7.** Trong 1 máy gia tốc e chuyển động trên quỹ đạo tròn có R = 1m. Thời gian e quay hết 5 vòng là 5.10-7s. Hãy tính tốc độ góc, tốc độ dài, gia tốc hướng tâm của e.

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………
**8.** Một xe tải có bánh xe có đường kính 80cm, chuyển động đều. Tính chu kì, tần số, tốc độ góc của đầu van xe.

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………
**9.** 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/s2.

….…………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………….…….…………………………………………………………………………………………..….……….……………

…………………………………………………………………………………………..….….....