

19. Le mouvement circulaire

A retenir

Quand un objet effectue un mouvement circulaire, les trajectoires des différents points sont des cercles centrés sur l'axe de rotation.

La est le nombre tours effectués par un objet en une seconde.

Elle s'exprime en (symbole : tr/s).

Dans le monde professionnel, la fréquence de rotation s'exprime en (symbole : tr/min).

La relation entre la vitesse moyenne et la est : $v = \pi \cdot D \cdot n$.

v est la vitesse moyenne en m/s ; D le diamètre de pièce en m ; n est la fréquence de rotation en tr/s.

La vitesse v peut représenter la vitesse de coupe d'un outil.

L'expérience : *Le tourne-disque*

Sur le plateau du tourne disque est fixé un index vertical dont la distance à l'axe de rotation est 12 cm. La rotation du disque est repérée par le nombre de passage devant une tige verticale située à l'arrière du tourne disque

Objectifs :

- mesurer le temps mis pour faire 10 tours pour les quatre positions du sélecteur de vitesse,
- en déduire la vitesse en tours par minute pour chaque position,
- et calculer la vitesse linéaire de l'index pour la première position : $v = \pi D n$ en m/s si D en m .

Résultats :

| Position | Temps pour 10 tours (s) | Temps pour 1 tour T (s) | Fréquence $n = \frac{1}{T}$ (tr/s) | Fréquence $N = 60 n$ (tr/min) |
|----------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |

Vitesse linéaire en position 1 :

L'exposé : *La transmission du mouvement circulaire par poulies et courroie de transmission*

Réponses aux questions :

- 1
-
-
-
- 2
-
-
-
- 3
-
-
-