

## Rezgések, hullámok

- ★ rezgés: periódikus (ismétlődő) folyamat
- ★ alapösszefüggések:
  - \*  $T = \frac{1}{f}$
  - \*  $f = \frac{1}{T}$
  - \*  $\omega = 2\pi f$
- ★ harmonikus rezgés (RAD!)
  - \*  $y(t) = A \cdot \sin(\omega t)$

- \*  $v(t) = A \cdot \omega \cos(\omega t)$
- \*  $a(t) = -A \cdot \omega \sin(\omega t)$
- \*  $v_{\max} = A\omega, a_{\max} = A\omega^2$

- ★ rugóra akasztott test:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$ , ahol  $D = \frac{F}{\Delta l}$  a rugóállandó

- ★ matematikai inga:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

- ★ hullám: rezgés tovaterjed

- ★  $c = \lambda \cdot f$

- ★ Snellius-Descartes:  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$  ( $f_1 = f_2 = \text{áll.}$ )

## Rezgések, hullámok

- ★ rezgés: periódikus (ismétlődő) folyamat
- ★ alapösszefüggések:
  - \*  $T = \frac{1}{f}$
  - \*  $f = \frac{1}{T}$
  - \*  $\omega = 2\pi f$
- ★ harmonikus rezgés (RAD!)
  - \*  $y(t) = A \cdot \sin(\omega t)$

- \*  $v(t) = A \cdot \omega \cos(\omega t)$
- \*  $a(t) = -A \cdot \omega \sin(\omega t)$
- \*  $v_{\max} = A\omega, a_{\max} = A\omega^2$

- ★ rugóra akasztott test:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$ , ahol  $D = \frac{F}{\Delta l}$  a rugóállandó

- ★ matematikai inga:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

- ★ hullám: rezgés tovaterjed

- ★  $c = \lambda \cdot f$

- ★ Snellius-Descartes:  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$  ( $f_1 = f_2 = \text{áll.}$ )

## Rezgések, hullámok

- ★ rezgés: periódikus (ismétlődő) folyamat
- ★ alapösszefüggések:
  - \*  $T = \frac{1}{f}$
  - \*  $f = \frac{1}{T}$
  - \*  $\omega = 2\pi f$
- ★ harmonikus rezgés (RAD!)
  - \*  $y(t) = A \cdot \sin(\omega t)$

- \*  $v(t) = A \cdot \omega \cos(\omega t)$
- \*  $a(t) = -A \cdot \omega \sin(\omega t)$
- \*  $v_{\max} = A\omega, a_{\max} = A\omega^2$

- ★ rugóra akasztott test:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$ , ahol  $D = \frac{F}{\Delta l}$  a rugóállandó

- ★ matematikai inga:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

- ★ hullám: rezgés tovaterjed

- ★  $c = \lambda \cdot f$

- ★ Snellius-Descartes:  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$  ( $f_1 = f_2 = \text{áll.}$ )

## Rezgések, hullámok

- ★ rezgés: periódikus (ismétlődő) folyamat
- ★ alapösszefüggések:
  - \*  $T = \frac{1}{f}$
  - \*  $f = \frac{1}{T}$
  - \*  $\omega = 2\pi f$
- ★ harmonikus rezgés (RAD!)
  - \*  $y(t) = A \cdot \sin(\omega t)$

- \*  $v(t) = A \cdot \omega \cos(\omega t)$
- \*  $a(t) = -A \cdot \omega \sin(\omega t)$
- \*  $v_{\max} = A\omega, a_{\max} = A\omega^2$

- ★ rugóra akasztott test:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$ , ahol  $D = \frac{F}{\Delta l}$  a rugóállandó

- ★ matematikai inga:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

- ★ hullám: rezgés tovaterjed

- ★  $c = \lambda \cdot f$

- ★ Snellius-Descartes:  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$  ( $f_1 = f_2 = \text{áll.}$ )

## Rezgések, hullámok

- ★ rezgés: periódikus (ismétlődő) folyamat
- ★ alapösszefüggések:
  - \*  $T = \frac{1}{f}$
  - \*  $f = \frac{1}{T}$
  - \*  $\omega = 2\pi f$
- ★ harmonikus rezgés (RAD!)
  - \*  $y(t) = A \cdot \sin(\omega t)$

- \*  $v(t) = A \cdot \omega \cos(\omega t)$
- \*  $a(t) = -A \cdot \omega \sin(\omega t)$
- \*  $v_{\max} = A\omega, a_{\max} = A\omega^2$

- ★ rugóra akasztott test:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$ , ahol  $D = \frac{F}{\Delta l}$  a rugóállandó

- ★ matematikai inga:  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

- ★ hullám: rezgés tovaterjed

- ★  $c = \lambda \cdot f$

- ★ Snellius-Descartes:  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$  ( $f_1 = f_2 = \text{áll.}$ )