

Egyenes vonalú egyenletes mozgás t

- Lehet: - haladó mozg.
- forgó mozg.
- ezek összetétel

Test pályája: Az a vonal, amelyen a test mozgás közben végighalad.
(Lehet egyenes v. görbe)

s : s pálya azon részének hosszát, amelyet a test adott időtartam alatt megtett.

jele: s me: méter

sebesség: $\frac{s}{t}$ hányados jele: v me: $\frac{m}{s}$; $\frac{km}{h}$

Egyenletes mozgás: Olyan mozgás, ahol a test egyenlő idő alatt egyenlő utat tesz meg.

Átlagsebesség: Változó mozgást végző test esetében az s és a megtételéhez szükséges idő hányadosa.

Pillanatnyi sebesség: Az a sebesség, amellyel a test egyenletesen mozogna tovább, ha az adott pillanatban megállna az az erőhatás, amely addig a sebességváltozást létrehozta.

Egyenletesen változó mozgás: Ha egy test sebessége egyenlő időközönként ugyanannyival változik.

Baradás: A testre olyan erő hat, amelynek csak a gravitációs erő hatása érvényesül, minden más hatást elhanyagolhatjuk.
(Ez egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás.)

Dinamika alapja:

Newton első törvénye = tehetetlenség törvénye: Minden test nyugalomban marad v. egyenes pályán egyenletesen mozog mindaddig, míg környezete meg nem változtatja mozgásállapotát.

testek kettősége jellemző mennyiség a tömeg.
jele: m me: kg (1dm³ 4°C-os dekháit víz)

Sűrűség: Az azonos anyagi, homogén testek tömege és térfogata egyenesen arányos, hányadosul állandó.

jele: ρ me: $\frac{kg}{m^3}$; $\frac{g}{cm^3}$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Erő: Az a mennyiség, amely megadja az erőhatás nagyságát és irányát.

jelle: F

me: N (amely 1 kg nyugvó testet 1 s alatt $1 \frac{m}{s}$ sebességre gyorsít)

A test súlya: Az az erő, amellyel a test nyomja az alátámasztást, vagy húzza a felfüggesztést.

Erőkar: Az erő hatásvonalától a forgástengelytől mért távolsága.

jelle: k

me: m

Fogatónyomat: erő és erőkar szorzata

jelle: M

me: Nm

$$M = F \cdot k$$

Newton III. törvénye: Egy kölcsönhatásban mindig két erő lép fel. (erő-ellenerő). Ezek egyenlő nagyságúak, ellentétes irányúak és az egymás az egymás testet, a másik a másikét éri. Ez a hatás-ellenhatás törvénye.

Legismertebb erőfajták: gravitációs erő (F_g); mágneses erő (F_m); elektromos erő (F_e); súly (F_s); rugalmas erő (F_r); súrlódási erő ($F_{súrl}$); közegellenállási erő (F_k)

Nyomott felület: Az egymással erőhatást kifejtő testek érintkező felületei.

jelle: A

me: m^2

Nyomóerő: Amellyel az egyik test nyomja a másikat.

jelle: F_{ny}

Nyomás: Az a fizikai mennyiség, amely megmutatja, hogy mekkora az egységnyi felületre jutó nyomóerő.

jelle: p

me: $\frac{N}{m^2} = Pa$

$$p = \frac{F_{ny}}{A}$$

Pascal törvénye: Nyugvó folyadékban a külső nyomás a folyadék belsejében mindenhol ugyanannyival növeli meg az ott lévő hidrosztatikai nyomást.

Archimédész törvénye: Minden folyadékba vagy gázba merülő testre felhajtóerő hat. (F_f). A felhajtóerő egyenlő nagyságú a test által kiszorított folyadék vagy gáz súlyával.

Energia: Az a mennyiség, amellyel megadjuk, hogy mennyora egy test változtatóképessége.

jele: E me: J

nyugalmas e. (E_T); mozgási e. (E_m); belső e. (E_b)

Munka: A munkavégzés közben betörtetés energiaváltozása.

jele: W me: J ; Nm

$$W = F \cdot s \quad (\text{erő sorszáma elmozdulás})$$

Hőmennyiség: A hőmennyiség közlekedés közben betörtetés belső-energia-változása.

jele: Q ; me: J ; kJ

Fajhő: Megmutatja, hogy 1 kg tömegű anyag hőmérsékleténél 1°C -os változása mennyi hőfelvétellel vagy hőleadással jár.

jele: c me: $\frac{J}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$; $\frac{kJ}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta T$$

Égési hő: Megmutatja, hogy adott anyagból 1 kg-ot elégetve mennyivel nő a környezet belső energiája.

jele: L_e me: $\frac{J}{\text{kg}}$; $\frac{kJ}{\text{kg}}$

$$Q = m \cdot L_e$$

Teljesítmény: Az a mennyiség, amely megmutatja az időegység alatt betörtetés energiaváltozása nagyságát.

jele: P me: $\frac{J}{s} = W$ (watt)

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$$

Hatásfok: Megmutatja, hogy a hasznos energiaváltozás hányad része a teljes energiának.

jele: η mc: %

$$\eta = \frac{\Delta E_{\text{h}}}{\Delta E_{\text{o}}}$$

Oladáshő: Az a mennyiség, amely megmutatja, hogy 1 kg szilárd tömegű anyag megolvasztása közben mennyi "hőt vesz fel".

jele: L_o mc: $\frac{J}{kg}$; $\frac{kJ}{kg}$

Fagyáshő: Az a mennyiség, amely megmutatja, hogy 1 kg folyékony halmazállapotú anyag megfagyása közben mennyi "hőt ad le".

$$Q = L_o \cdot m$$

Fordáshő: Az a mennyiség, amely megmutatja, hogy 1 kg folyadék az elfordás közben mennyi "hőt vesz fel".

jele: L_f mc: $\frac{J}{kg}$; $\frac{kJ}{kg}$

$$Q = L_f \cdot m$$