

Liikumise kirjeldamine:

mehaanikas	elektromagnetismis
Lähtemõiste: (nt. liikuv auto) koordinaat x	Lähtemõiste: elektrilaeng q
Selle muutumist ajas näitab kiirus $v = \Delta x / \Delta t = s/t$	Selle muutumist ajas näitab voolutugevus $I = \Delta q / \Delta t = q/t$
Kui laengu analoogiks on voolava vedeliku mass, siis massi kiirus $v_m = \Delta m / \Delta t = \rho S v = \rho S \Delta x / \Delta t$ (ρ ja S taanduvad)	
Hetkkiirus $v(t) = dx/dt$	Voolutugevuse hetkväärtus $i(t) = dq/dt$
Auto ühtlasel liikumisel ($v = \text{const}$) võrdub veojõud takistusjõuga: $F_v = F_t = b v$ (b – auto liikumise takistustegur)	Alalisvoolu korral ($I = \text{const}$) võrdub elektrijõud takistusjõuga: $F_e = F_t = b v$ (b – laengukandja liikumise takistustegur)
	Ühe laengukandja suunatud liikumise kiirus $v = \frac{1}{b} F_e$ (mikroseos)
Auto kiirus kui veojõu funktsioon $v = \frac{1}{b} F_v$	Voolutugevus kui pinge funktsioon (Ohmi seadus): $I = \frac{1}{R} U$
Mootori poolt teepikkuse s läbimisel tehtav töö $A = F_v s$	Elektrivälja poolt tehtav töö $A = F_e l = q E l$, kui laengukandja laenguga q läbib juhtme pikkusega l
Mootori võimsus $N = F_v v$	Elektrivoolu võimsus $N = \frac{A}{t} = \frac{q E l}{t} = \frac{q}{t} \cdot E l = I \cdot U$
Vedru omadust tekitada endas elastsusjõudu F_{el} (taastada oma esialgne kuju) – kirjeldab vedru jäikustegur $k = \frac{F_{el}}{x} = \frac{F_{def}}{x}$ Jäikustegur näitab, kui suurt deformeerivat jõudu on vaja ühikuliseks vedru pikkuse muutuseks x .	Kondensaatori pinge suurenemist ühikulise laengu ümberpaigutamise tulemusena näitab mahtuvuse pöördväärtus $\frac{1}{C} = \frac{U}{q}$
Vedru omadust muuta oma pikkust ühikulise jõu rakendamisel kirjeldab jäikusteguri pöördväärtus $\frac{1}{k} = \frac{x}{F_{def}}$	Kondensaatori omadust salvestada laengut pinge ühikulisel suurenemisel kirjeldab mahtuvus $C = \frac{q}{U}$

Deformeeritud vedru potentsiaalne energia $E_p = \frac{k x^2}{2}$	Elektrivälja energia kondensaatoris $E_e = \frac{1}{C} \frac{q^2}{2} = \frac{(CU)^2}{2C} = \frac{CU^2}{2}$
Keha omadust säilitada oma liikumisolekut (keha inertsust) näitab inertne mass m	Juhtmesüsteemi omadust säilitada endas voolu (elektrilaengu liikumise inertsust juhtmes) näitab induktiivsus L
Liikuva keha võimet teisi kehi liikuma panna näitab impulss $p = m v$	Juhtmekeeruse kulgeva voolu magnetvälja võimet voolu alal hoida näitab juhtmekeerdu läbiv magnetvoog $\Phi = L I$
Newtoni II seadus (mehaanika põhivõrrand) $F = \frac{dp}{dt}$	Faraday induksiooniseadus $\mathcal{E}_i = -\frac{d\Phi}{dt}$
Liikuva keha kineetiline energia $E_k = \frac{m v^2}{2}$	Magnetvälja energia juhtmepoolis $E_m = \frac{L I^2}{2}$
Vedrupendli harmoonilise võnkumise diferentsiaalvõrrand $\frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{k}{m} x = 0$ ehk $x'' + \omega_0^2 x = 0$	Võnkeringi harmoonilise võnkumise diferentsiaalvõrrand $\frac{d^2 q}{dt^2} + \frac{1}{LC} q = 0$ ehk $q'' + \omega_0^2 q = 0$
Selle lahend $x = A \cos \omega_0 t$, $A = x_m$	Selle lahend $q = A \cos \omega_0 t$, $A = q_m$
Oma võnkesagedus $\omega_0 = \sqrt{\frac{k}{m}}$, vastav periood $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$	Oma võnkesagedus $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, vastav periood $T_0 = 2\pi \sqrt{LC}$
Sumbuva võnkumise diferentsiaalvõrrand $x'' + 2\beta x' + \omega_0^2 x = 0$	Sumbuva võnkumise diferentsiaalvõrrand $q'' + 2\beta q' + \omega_0^2 q = 0$
Selle lahend $x = A e^{-\beta t} \cos \omega t$	Selle lahend $q = A e^{-\beta t} \cos \omega t$
Sumbetegur $\beta = \frac{b}{2m}$,	Sumbetegur $\beta = \frac{R}{2L}$,
Võnkesagedus $\omega = \sqrt{\omega_0^2 - \beta^2}$,	Võnkesagedus $\omega = \sqrt{\omega_0^2 - \beta^2}$,