

Druhy pohybů:

- a) rovnoměrný přímočarý pohyb
- b) rovnoměrně zrychlený přímočarý pohyb
- c) rovnoměrně zpomalený přímočarý pohyb
- d) rovnoměrný pohyb po kružnici
- e) volný pád (podstatě se jedná o rovnoměrně zrychlený pohyb)
- f) svislý vrh vzhůru
- g) vodorovný vrh
- h) šikmý vrh vzhůru (trajektorií je balistická křivka)

DYNAMIKA

Pojmy:

Síla = fyzikální veličina, která charakterizuje vzájemné působení (interakci) fyzikálních objektů (těles a polí), je to vektorová veličina = má velikost, směr a působiště, značka pro sílu je **F** a jednotkou je **newton [N]**

Účinky síly na těleso jsou: 1) deformační (mění se tvar tělesa)

2) pohybové (mění se pohybový stav tělesa)

Působení síly se projevuje: a) na dálku prostřednictvím silových polí

b) při vzájemném dotyku těles (dotykové síly)

Síly působící na dálku:

- ↳ gravitační síla
- ↳ elektrická síla
- ↳ magnetická síla
- ↳ elektromagnetická síla

Síly působící při vzájemném dotyku fyzikálních objektů:

- ↳ třetí síla
- ↳ odporová síla
- ↳ tlaková síla
- ↳ tahová síla
- ↳ vztlaková síla
- ↳ dostředivá síla

Skládání sil = nahrazení dvou a více sil jednou silou, jež má stejný účinek jako síly, které skládáme; tato síla se nazývá **výslednice sil**

Rozklad síly = nahrazení jedná síly dvěma nebo více silami, které mají na těleso stejný účinek jako daná síla

Těžiště = působiště těžové síly na těleso

Těžnice = přímka procházející těžištěm a bodem závěsu, těžnice procházející bodem zavěšením směruje svisle dolů, u souměrných stejnorodých těles je těžiště ve středu souměrnosti tělesa (př. *koule*, *krychle*), popř. na ose souměrnosti (př. *kužel*, *válec*)

Newtonovy pohybové zákony:

1. Newtonův pohybový zákon = zákon setrvačnosti

↳ každé těleso setrvává v klidu nebo v rovnoměrném přímočarém pohybu, pokud není nuceno působením vnější síly svůj pohybový stav změnit

2. Newtonův pohybový zákon = zákon síly

↳ velikost zrychlení a, které síla **F** uděluje tělesu o hmotnosti **m**, je přímo úměrná velikosti síly a nepřímo úměrná hmotnosti tělesa; **a = F / m**

3. Newtonův pohybový zákon = zákon akce a reakce

↳ každá síla **F_A**, kterou jedno těleso působí na druhé, vyvolává reakci, neboli sílu opačného směru **F_B**, kterou působí druhé těleso na to první ⇒ první síla se nazývá **akce**, druhá se nazývá **reakce**, **F_A = -F_B**

Mechanická práce (W) = síla působící na těleso, které přemisťuje po určité trajektorii, mechanická práce charakterizuje fyzikální děj, při kterém se mění stav tělesa nebo soustavy těles

↳ **W = F . s = (N . m) = (kg . m² . s⁻²)** (přímočarý pohyb)

↳ jednotkou práce je **joule (J)**

↳ pokud síla svírá s trajektorií úhel **α**: **W = F . s . cos α**

↳ **kladná a záporná práce**