

Pohyb rovnoměrný přímočarý, pohyb přímočarý rovnoměrně zrychlený a zpomalený. Rovnoměrný pohyb po kružnici – tečné a normálové (dostředivé) zrychlení. Volný pád, vrh svislý, šikmý a vodorovný.

Síla. Tíhová síla a tíha. Dostředivá a odstředivá síla. Hybnost, zákon zachování hybnosti. Těžiště. Kladky, páky, nakloněná rovina. Tření.

Vnitřní energie, teplo a práce. Potenciální a kinetická energie, zákon zachování mechanické energie. Příkon a výkon, účinnost. Vzájemné přeměny energie (mechanická energie, tepelná energie, elektrická energie, energie elektromag. záření)

Pevnost v tahu a Hookeův zákon.

Pascalův zákon a hydraulická zařízení. Hydrostatický a atmosférický tlak. Vztlková síla a Archimédův zákon. Průtok, rovnice spojitosti a Bernoulliho rovnice. Toricelliho vzorec. Viskozita.

Teplotní délková roztažnost pevných látek. Objemová roztažnost a hustota pevných látek a kapalin. Tepelné děje v plynech (izotermický, izobarický, izochorický, adiabatický), stavová rovnice ideálního plynu, teplotní roztažnost a hustota plynů. Teplo a měrná tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice.

Coulombův zákon, intenzita elektrického pole, elektrická síla, elektrický potenciál a napětí, elektrická práce. Elektrický proud, Ohmův zákon, odpor a měrný odpor, teplotní závislost měrného odporu.

Elektromotorické a svorkové napětí, vnitřní odpor zdroje, účinnost elektrického zdroje. Práce a výkon elektrického proudu, příkon, výkon a účinnost spotřebiče. Jouleovo teplo.

Zvuk, rychlost a frekvence zvuku, infrazvuk a ultrazvuk

Odraz a lom světla, mezní úhel, index lomu. Vlnová délka a frekvence záření, druhy elektromagnetického záření. Rychlost světla. Energie a hybnost fotonu. Fotoelektrický jev, výstupní práce a energie elektronu. Pohyb elektronu v elektrickém poli, energie a vznik rtg. záření.