

1. Kako sta definirani povprečna in trenutna hitrost ter povprečni in trenutni pospešek. Kako določimo hitrost in premik, če je podan pospešek v odvisnosti od časa? Kako splošno opišemo kroženje? Zapiši definicije radialnega in tangencialnega pospeška, nariši ustrezno skico!
2. Kako je definirano masno središče in kako dobimo iz njega izraz za gibalno količino sistema ter pospešek središča? Kako je definirana vrtilna količina sistema masnih točk in od česa je odvisen njen odvod? Kako je definirana kinetična energija sistema masnih točk in kako jo izrazimo za togo telo? Zapiši definicijo moči - kako jo izrazimo pri premem gibanju in kroženju?
3. Kako je definiran tlak in kako ga povežemo s stisljivostjo snovi? Izpelj izraz za izotermno stisljivost idealnega plina. Izpelj izraz za delo tlaka pri kompresiji.
4. Kako so definirani talilna in izparilna toplota ter specifični toploti? Izpelj razliko specifičnih toplot za idealni plin. Katere spremembe so adiabatne in kako izpeljemo zanje povezavo med tlakom in volumnom? Skiciraj adiabato in izotermo na p - V diagramu!

KOLOKVIJ IZ FIZIKE - TEORIJA, 15.1.1992

1. Pri kroženju masne točke z maso m po krožnici z radijem r je odvisnost kota od časa podana z izrazom $\phi = c t^2/2$, kjer je c konstanta. Izpelj izraz za radialno in tangencialno komponento sile, ki povzroča to kroženje in zapiši ustrezni vektor.
2. Izpelj izraz za pospešek valja pri kotaljenju po strmini in pojasni zakaj in kdaj začne valj drseti, če večamo naklon.
3. Izpelj Bernoullijevo enačbo in pojasni kako pridemo do pojma zastojnega tlaka in do kvadratičnega zakona upora.
4. Katere spremembe so adiabatne in kako izpeljemo zanje povezavo med tlakom in volumnom? Skiciraj potek adiabat in izoterm v p/V diagramu.