

IZPIT IZ FIZIKE

4.9.2007

1. Kako je definirano delo sile in kako je povezano z definicijo kinetične energije. Katere sile so konservativne in kako splošno definiramo potencialno energijo? Izpeljite izraz za potencialno energijo gravitacijske sile. Kako je definirana mehanska energija in kdaj se ohranja?
2. Katere spremembe so adiabatne? Izpeljite zakon, ki opisuje povezavo med tlakom in volumnom v tem primeru.
3. Razložite pojav indukcije električne napetosti v ravnem tokovodniku, ki se giblje v magnetnem polju in izpeljite ustrezní izraz. Izpeljite iz njega izraz za napetost inducirano v zanki, če se v njej spreminja magnetni pretok. Izpeljite izraz za napetost inducirano v krožni žični zanki, ki rotira v magnetnem polju (laboratorijska vaja).
4. Opišite Bohrov model vodikovega atoma in izpeljite izraza za radij tirnice ter energijo elektrona. Pojasnite zakaj so energijski nivoji diskretni in zakaj je osnovno stanje stabilno.