

5. pisni izpit iz Fizike za Praktično matematiko

30.08.2005

1. V trenutku, ko avto z maso 1200 kg začne potiskati sila 2000 N, mimo avtomobila pripelje tovornjak s hitrostjo 45 km/h. Katero vozilo bo hitreje prevozilo razdaljo 250 m?
2. Lestev, ki ima maso 15 kg, pristonimo na navpičen zid, tako da je kot med lestvijo in zidom enak 30° . Koeficient lepenja med lestvijo in tlemi je enak 0,3, trenje med zidom in lestvijo pa zanemari. Ali lestev zdrsne?
3. Koliko časa moramo na električni plošči, ki ima moč 1 kW, greti posodo z enim litrom vode, da voda začne vreti? Vsa toplota iz grelca se brez izgub prenese na vodo. Specifična toplota vode je 4200 J/kg K, toplotno kapaciteto posode zanemari, gostota vode je 1000 kg/m³. Voda ima na začetku temperaturo 18 °C.
4. Bakrena žica s specifično upornostjo 0,017 Ω mm/m² je priključena na izvir enosmerne napetosti, tako da po njej teče tok 0,3 A. Kolikšna je jakost električnega polja v žici? Polmer žice je 1 mm.