

2. pisni izpit iz Fizike za Praktično matematiko

21.06.2004

1. Avto vozi s hitrostjo 60 km/h. 50 m pred njim se na cesti pojavi ovira. S kolikšnim pojemkom mora avto zavirati, da se ustavi pred oviro? Kolikšen mora biti koeficient trenja, da gume pri zaviranju ne zdrsnejo? Masa avtomobila je 1200 kg.
2. Okroglo železno palico 5 minut grejemo z močjo 100 W. Za koliko se palica pri tem podaljša? Palica ima v začetku temperaturo 20 °C, dolga je 10 cm in ima premer 1 cm. Gostota železa je 7,9 kg/l, specifična toplota je 447 J/kg K, koeficient linearnega temperaturnega raztezka je 11×10^{-6} /K. Privzemi, da imajo na koncu vsi deli palice enako temperaturo.
3. Žarnica priključena na 12 V baterijo sveti z močjo 20 W. S kolikšno močjo sveti ta žarnica, če na baterijo zaporedno priključimo še eno enako žarnico? S kolikšno močjo svetita obe žarnici skupaj?
4. Akvarij je poln vode in globok 30 cm. Pod kakšnim kotom moramo z laserskim žarkom posvetiti na vodno gladino, da bo žarek svetil v kot na dnu akvarija? Posvetimo 20 cm od roba. Lomni količnik vode je 1,33.