

STATISTIČNA TERMODINAMIKA 2023/24

1. domača naloga

7. 11. 2023

1. Izračunajte razliko specifičnih toplot $c_E - c_P$ za olje, ki ima pri 27°C gostoto 800 kg/m^3 in je izpostavljeno električnemu polju jakosti 10^7 V/m ! Pri navedenih pogojih je izotermna električna susceptibilnost enaka 2, njeno temperaturno odvisnost pa določa zveza

$$\frac{\chi}{\chi + 3} \propto 1 + \frac{C}{T}$$

s $C = 30\text{ K}$. Za koliko se razlikujeta izotermna in adiabatna susceptibilnost? Privzemite, da se prostornina olja ne spreminja in da je $c_P = 1700\text{ J/kgK}$!