

Izpit iz praktikuma

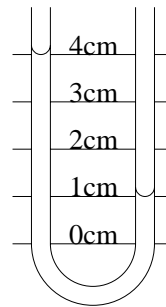
1. Hiša ima opečne stene, ki so debele $d_s = 20(1 \pm 0,05)$ cm in imajo toplotno prevodnost $\lambda_s = (0,7 \pm 0,1)$ W/Km. Obdane so z izolacijo, ki je debela $d_i = 3(1 \pm 0,1)$ cm in ima toplotno prevodnost $\lambda_i = (0,05 \pm 0,01)$ W/Km. V hiši je temperatura $T_N = (22 \pm 0,5)^\circ\text{C}$, zunaj pa $T_Z = (3 \pm 0,5)^\circ\text{C}$. Kolikšna je gostota toplotnega toka, ki teče skozi stene? Izračunaj jo po enačbi

$$j = \frac{\lambda_s \lambda_i}{\lambda_s d_i + \lambda_i d_s} (T_N - T_Z).$$

Rezultat podajte z absolutno napako.

2. Nekdo je umeril reometer z zaslonko in vam dal tabelo izmerjenih točk. Narišite umeritveni diagram in povejte, kolikšen je pretok, če je na reometer priključen vodni U-manometer, ki kaže kot na sliki.

$\Delta p/\text{mbar}$	$\dot{V}/(\text{l/h})$
7,2	163
5,6	142
4,2	123
2,5	93
1,6	74
0,9	52
0,4	29



3. V kamnoseški delavnici se je pri pretoku $1,7 \text{ dm}^3/\text{min}$ na filtru osebnega dozimetra (z glavo za zbiranje grobega prahu) v 2 urah nabralo $0,667 \text{ mg}$ prahu. Kakšna je koncentracija prahu v zraku? Ali so razmere v dovoljenih mejah, če gre za granitni prah ($\text{MDK}_{\text{alveolarni prah}} = 2 \text{ mg}/\text{m}^3$, $\text{MDK}_{\text{inhalabilni prah}} = 6 \text{ mg}/\text{m}^3$)?
4. V neklimatizirani proizvodni hali ste pri vulkanizacijski stiskalnici izmerili temperaturo zraka 30°C , temperaturo globus termometra 38°C in relativno vlažnost 55% . Izračunajte WBGT indeks in ocenite, kakšne odmore potrebuje delavec ob stiskalnici, če opravlja delo, ki zahteva napor 4 met.
5. V Uredbi o hrupu v naravnem in življenjskem okolju, ki je izšla v Uradnem listu, št. 45/1995 so navdene ekvivalentne ravni hrupa za bivalno okolje.

Opišite, kako bi z merilnikom ropota Bruel&Kjaer 2231, ki smo ga uporabljali na vajah izmerili ekvivalentno raven ropota ob Celovski cesti.

Kakšen frekvenčni filter bi pri tem uporabili in kaj bi v nastavitivi instrumenta spremenili, če bi hoteli narediti oktavno analizo?