

5. izpit Praktikum
26.2.2007

ime in priimek

vpisna številka

1. (2) V podjetju so bile na delovnem mestu v proizvodnji izmerjene naslednje količine: $T_z = 34^\circ\text{C}$, $T_{v1} = 16^\circ\text{C}$, $T_g = 37,5^\circ\text{C}$, $T_{nv} = 25,2^\circ\text{C}$, $v = 1,2 \text{ m/s}$.

Varnostni inženir, ki je meritve opravil se je odločil, da bo mikroklimatske razmere na delovnem mestu ocenil na osnovi razpoložljivih meril. Katera merila bi uporabili vi, če veste, da delo poteka v neklimatiziranem prostoru?

- a) S pomočjo diagramov in enačb v skriptah poiščite in izračunajte vse parametre, ki jih lahko z obstoječimi podatki določimo ali izračunamo!
- b) Pojasnite pomen indeksa PMV in razložite, kako na indeks PMV vpliva obremenitev na delovnem mestu?

2. (2) Med izvajanjem meritev hrupa je varnostni inženir ugotovil, da eden od strojev oddaja konstanten hrup. Odločil se je, da bo hrup poleg meritev s filtrom A opravil tudi z linearno nastavitvijo inštrumenta. Pomanjkljivo je zapisal podatke in poslal naslednje poročilo:

	L(A)	L (lin)
250 Hz	67 dB	
1 kHz		74 dB
2 kHz		83 dB
4 kHz	56 dB	
16 kHz		33 dB

- a) S pomočjo ustreznih metod ocenite ter vpišite manjkajoče podatke!
- b) Navedite veljavno zakonodajo, ki na področju Slovenije ureja področje hrupa ter opredelite pomen ekvivalentne ravni za merjenje komunalnega hrupa.

3. (2) Med merjenjem koncentracij prahu v komori smo uporabljali tudi osebni dozimeter.

- a) Opišite pomen osebnega dozimetra za izvajanje meritev zaprašenosti ter ocenite napako, pri izračunu koncentracije prahu, če koncentracijo podamo v g/dm^3 !
- b) Opišite postopek (tudi način delovanja inštrumenta) merjenja alveolarne frakcije prahu, kot smo ga opravljali na vajah in navedite zakonske zahteve za opravljanje meritev prahu v proizvodnji!

4. S pomočjo Hg U-manometra smo umerili mehovni manometer. Odčitki z obeh inštrumentov so zbrani v spodnji tabeli. ($\rho_{\text{Hg}} = 13,57 \text{ g/mL}$, $g = 9,81 \text{ m/s}^2$)

$P_{\text{Mehovni}} \text{ (bar)}$	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45
$P_{\text{U-man.}} \text{ (mm Hg)}$	189	224	260	297	340

- a) Na milimetrski papir (zadaj) narišite korekcijski diagram.
- b) Kakšna je višinska razlika med nivojema tekočine v levem in desnem kraku U-manometra v katerem je manometriška tekočina z gostoto $0,89 \text{ kg/dm}^3$, ko merimo tlačno razliko 5232 Pa .

5. a) Kolikšna bi bila po linearnem približku termonapetost termočlena železo-konstantan, če bi bil en krak termočlena potopljen v tekočino s temperaturo $(7.0 \pm 0.5)^\circ\text{C}$, drugi pa bi se nahajal v pečici s temperaturo $(189.4 \pm 0.6)^\circ\text{C}$. Pomagajte si s podatki iz skripte!

b) Kolikšna bi bila pri tem izračunana napaka termonapetosti, če za koeficient a predpostavimo, da je podan s 3% relativno napako? Izračunano termonapetost pravilno zapišite z absolutno in relativno napako!