

Izpit iz predmeta Delovno okolje-Prah za študente Varstva pri delu

$$\eta_{\text{zrak}} = 1.8 \cdot 10^{-5} \text{ Pa s}$$

$$\rho_{\text{zrak}} = 1.29 \text{ kg/m}^3$$

$$e_0 = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$$

$$g = 9.8 \text{ m s}^{-2}$$

Ime in priimek.....

Vpisna številka

Ocena

S svojim podpisom jamčim, da se pri izpitu nisem posluževal nedovoljene pomoči in med izpitom nisem nikomur nedovoljeno pomagal.

podpis

1. Izračunajte aerodinamični premer vlakna azbesta z dolžino $25 \mu\text{m}$ in s premerom $0.5 \mu\text{m}$ ter z gostoto 2.9 kg/dm^3 . V katero frakcijo bi ga uvrstili? Koliko časa pada v mirnem zraku vlakno s strehe oz. Rečeno bolje, se v zraku zadržuje ($h=30 \text{ m}$) ? (4)
2. Na razdalji 5 cm od pnevmatskega kladiva, kjer nastajajo delci prahu s hitrostjo $v_p=1.5 \text{ m/s}$, postavimo podolgovato odsesevalno šobo brez prirobnice ($h=1 \text{ cm}$, $L=10 \text{ cm}$, $k=3.7$). Kolikšna mora biti hitrost zrakà na ustju šobe, da bo lovilna hitrost na tej razdalji $2x$ večja od v_p ? (3)
3. Skozi vrečast filter vodimo zaprašeni zrak ($c_v=0.5 \text{ g/m}^3$) s pretokom $3 \text{ m}^3/\text{s}$. Kakšna je stopnja odpraševana filtra če je koncentracija prahu v zraku, ki iz filtra izstopa 0.03 g/m^3 . Vreča lahko zdrži največ težo 100 kg prahu. V kakšnem času morate vrečo zamenjati oz. izprazniti? (3)
4. Elektrofilter sestavlja 30 plošč z dolžino 8 m in širino 4 m , ki so med seboj oddaljene 5 cm . Skozenj vodimo zaprašeni zrak s hitrostjo 3 m/s . Delce naelektrimo, tako da nosijo naboj $500e_0$. Kakšno jakost električnega polja moramo na filtru ustvariti, da bo 99.9% zadržal vse delce, večje od premera $1 \mu\text{m}$? (4)

Za pozitivno oceno je potrebno zbrati vsaj 7 točk iz prvega in hkrat vsaj 7 točk iz drugega dela.