

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

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

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

$$\epsilon_0 = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$$

Ime in priimek.....

Vpisna številka .....

Ocena .....

1. V ciklonu s separacijskim koeficinetom  $SK = 40$  kroži zrak z obodno hitrostjo  $15 \text{ m/s}$ . Kakšen je krivinski radij ciklona? Kako bi separacijski koeficient ciklona lahko povečali? (2)
2. Z laserskim spektrofotometrom ste ugotovili, da so v kamnoseški delavnici v zraku prisotni delci apnenca s povprečnim aerodinamičnim premerom  $7.8 \mu\text{m}$ . V katero frakcijo bi jih uvrstili? Izračunajte premer ekvivalentnega volumna, če je gostota apnenca  $2160 \text{ kg/m}^3$  (2)
3. Velikost odlagalne površine v elektrofiltru je  $220 \text{ m}^2$ ? Kakšen mora biti volumski pretok zaprašenega zraka skozi elektrofilter, če želimo z njim z  $99.6\%$  učinkovitostjo odstranjevati delce s premerom  $0.5 \mu\text{m}$ ? Hitrost gibanja delcev pod vplivom električnega polja je  $7.5 \text{ cm/s}$ . (3)
4. V zraku smo izmerili koncentracijo lebdečih delcev,  $c = 1.56 \text{ mg/m}^3$ . Kakšen delež (v %) intenzitete prvotnega žarka prepušča zrak na razdalji  $1760 \text{ mm}$ ? Ekstinkcijski koeficient tega prahu  $0.0588 \text{ m}^2/\text{mg}$ ? Z uporabo odpraševalnika želimo znižati koncentracijo prahu v zraku na  $0.5 \text{ mg/m}^3$ . Kakšna mora biti stopnja odpraševanja uporabljenega odpraševalnika? (3)
5. Koliko prahu vdihne delavec tekom delavnika (8 ur), če je povprečna koncentracija prahu v zraku  $2 \text{ mg/m}^3$  in fizični napor zahteva minutno ventilacijo  $26 \text{ dm}^3/\text{min}$ ? Zakaj ves prah ne ostane v dihalih? (3)