

Labormérések minimumkérdései a B.Sc. képzésben

1. Ismertesse a levegő sűrűség meghatározásának módját a légnyomás és a levegő hőmérséklet alapján! Adja meg a képletben szereplő mennyiségek jelentését és mértékegységét!
2. Ismertesse a folyadékszint kitérés elvén működő nyomásmérőt ("U" csöves manométer)! Milyen összefüggéssel határozza meg a folyadékszint kitérésből a nyomáskülönbséget, ha a ρ_m sűrűségű mérőfolyadék két oldalán eltérő ρ_1 és ρ_2 sűrűségű nyomásközvetítő közeg van? Adja meg az összefüggésben szereplő mennyiségek jelentését és mértékegységét!
3. Mikor használjuk, és hogyan működik a fordított U csöves manométer?
4. Sorolja fel és indokolja azokat a módszereket, amelyekkel a folyadékoszlop kitérésen alapuló manométerek leolvasásból adódó relatív hibája csökkenthető!
5. Hogyan lehet megmérni egy áramlásban a statikus nyomást? Milyen módon vezetjük a nyomásmérő műszerhez egy csőben lévő statikus nyomást, ha a csőben valamilyen közeg áramlik?
6. Ismertesse az EMB-001 kézi digitális nyomásmérő műszer működési elvét és használatának módját!
7. Ismertesse a statikus-, dinamikus- és össznyomás fogalmát (ahol van ilyen, a leíró összefüggést, az abban szereplő mennyiségek jelentését és mértékegységét), valamint mérésük módját!
8. Írja fel a dinamikus nyomás képletét és ismertesse a változók jelentését és mértékegységét!
9. Ismertesse a Pitot-csőves sebességmérés módját, magyarázatát szemléltesse vázlatrajzzal!
10. Ismertesse a Prandtl-csőves sebességmérés módját! Magyarázatát szemléltesse vázlatrajzzal!
11. Ismertesse a sebességmérésen alapuló térfogatáram mérési módszert kör és téglalap keresztmetszetű csövek esetén!
12. Vázlattal ismertesse a mérőperemmel történő térfogatáram mérés elrendezését: a mérőperem, a nyomáskivezetések helyei, a nyomásmérő eszköz bekötése a nagyobb és kisebb nyomás megjelölésével.
13. Írja fel a mérőperemmel történő térfogatáram meghatározására használt összefüggést és adja meg az ebben szereplő mennyiségek jelentését és mértékegységét. Magyarázatában térjen ki az átfolyási szám (α) megválasztásának módjára!
14. Hasonlítsa össze előnyös és hátrányos tulajdonságaik alapján a sebességmérésen alapuló és a mérőperemes térfogatáram mérési módszereket!
15. Ismertesse a relatív és abszolút hiba fogalmát! Hogyan határozza meg egy több mért adatból számolt mennyiség mérésének relatív hibáját?