

## **Korszerű áramlásmérés I. (BMEGEÁTAM13) kérdéssor – Dr. Vad János blokkja**

Utolsó frissítés: 2013. május 3.

### ***A FELADATOKAT OLYAN TÖMÖRSÉGGEL ÉS OLYAN IDŐBEOSZTÁSSAL CÉLSZERŰ KIDOLGOZNI, HOGY EGY FELADAT KIDOLGOZÁSA NE VEGYEN IGÉNYBE TÖBB MINT FÉL A4 OLDALT ÉS TÖBB MINT 15 PERCET.***

- 1/ Hasonlítsa össze a következő sebességmérési módszereket, alapvető tulajdonságaik szempontjából (egyidejűleg mérhető sebességkomponensek száma, adott helyen vagy adott síkban gyűjthető egyidejű információ, invazív/nem-invazív módszer): Prandtl-cső; LDA; PIV; stereo PIV. Mutasson be 1-1 alkalmazási példát, annak indoklásával, hogy miért az adott módszert alkalmazzuk az adott feladatra.
- 2/ Mutasson be példát, magyarázattal, a következő állítás szemléltetésére: Egy áramlásmérési technika (műszer) csak akkor "igényes", ha a teljes mérési eljárás és a kiértékelés is igényes.
- 3/ Mutasson be példát, magyarázattal, a következő állítás szemléltetésére: Paradoxon: „tudnunk kell az eredményt, mielőtt elkezdjük a mérést.”
- 4/ Mutasson be példát, magyarázattal, egy speciális mérési eljárás eredményeinek teljes körű kiaknázására.
- 5/ Statikus nyomásszonda, érmeszonda: működési elv vázlattal, 1-1 alkalmazási példa indoklással.
- 6/ Pitot-cső, Kiel-szonda, Prandtl-cső: működési elv vázlattal, 1-1 alkalmazási példa indoklással.
- 7/ Hengerszonda, ötlyukú szonda: működési elv vázlattal, 1-1 alkalmazási példa indoklással.
- 8/ Betz-manométer: működési elv szavakban leírva, elérhető mérési felbontás, 1 alkalmazási példa.
- 9/ Membrános manométerek: villamos kapacitás-elv vázlattal, 1 alkalmazási példa.
- 10/ Turbinás sebességmérő (pl. "Mini-Air"), szárnylapátos (szárnykerekes) anemométer: működési elv vázlattal, 1-1 alkalmazási példa indoklással.
- 11/ Hőgömbös sebességmérő, ellenálláshőmérő: működési elv vázlattal, 1-1 alkalmazási példa indoklással.
- 12/ Időben gyorsan változó nyomás mérése: három alapelv (kapacitív, piezo-induktív, piezo-rezisztív) vázlattal, 1-1 alkalmazási példa indoklással.
- 13/ Sebességmérésre visszavezetett és szűkítőelemes hozammérési módszerek összehasonlítása, példák szemléltetve (beavatkozás a mért rendszerbe, instacionárius folyamatok lekövetése, költségek, előírások, pontosság).
- 14/ Kör keresztmetszetre alkalmazott, sebességmérésre visszavezetett térfogatáram-mérési elv: 10-pont módszer, log-lin módszer. Alapelv, vázlattal.
- 15/ Beszívó mérőperem, átfolyó mérőperem: működési elv vázlattal.
- 16/ Venturi-cső, beszívó kúp: működési elv vázlattal.
- 17/ Különleges ipari áramlásmérők közül: ultrahangos áramlásmérő. Működési elv vázlattal, előnyök és korlátok, 1 alkalmazási példa indoklással.