

Áramlástechnikai rendszerek (BMEGEVGBG13)

ZV tételek a 2021/22 őszi félévére (2022. januári vizsgaidőszakban)

1. Adja meg a nyíltfelszínű téglalap keresztmetszetű csatornaáramlást leíró közönséges differenciálegyenletet (a legrövidebb formában)! Magyarozza az egyenletben szereplő mennyiségeket! Magyarozatát egészítse ki ábrával!
2. Ismertesse a kalorikus ágegyenletet és a kalorikus csomóponti egyenletet! Magyarozza a tagok jelentését, szemléltesse vázlattal az elrendezést!
3. Milyen építőelemekből építhető fel egy ivóvízhálózat hidraulikai modellje? Az építőelemeket szemléltesse ábrával! Adja meg a csomóponti egyenlet általános alakját, és az egyenes cső, mint ágelem egyenletét!
4. Adja meg az egyenes cső, ill. egy áramlási ellenállás (pl. tolózár), mint ágelem ágegyenletét! Magyarozza az egyenletben szereplő mennyiségeket! Az egyenes cső csősúrlódási tényezőjének meghatározására milyen módszert ismer?
5. Definiálja és magyarozza a nyílt felszínű csatornában kialakuló normál áramlást és a kritikus áramlást! (Ábra, képlet)
6. Definiálja és magyarozza a Froude-számot! Mikor beszélünk szubkritikus és szuperkritikus áramlásról nyílt felszínű áramlás esetén?
7. Hogyan számítható izoterm esetben egy csőben áramló összenyomható közeg nyomásesése? (Egyenlet szükséges.) Fejtse ki a képletben szereplő tagok jelentését!
8. Rajzolja fel a Fanno-görbét, és részletezze a belőle levonható következtetéseket!