

Műszaki akusztika tételsor 2019

2019. május 17.

1. Koncentrált paraméteres mechanikai rendszerek. Koncentrált tömeg, merevség és viszkózus csillapítás. Mechanikai impedancia. Elektromos analógiák.
2. SDOF oszcillátor, sajátfrekvencia, jósági tényező, csillapított sajátfrekvencia, frekvenciamenet.
3. A hangtér hullámegyenletének levezetése.
4. Hangnyomás és hangnyomásszintek. Részecskesebesség és annak szintje. Intenzitás és intenzitásszint. A-, és C- és Z-súlyozás.
5. Síkhullámú hangtér. A D'Alembert-féle megoldás. A síkhullámú hangtér specifikus impedanciája. Végtelen csőbe sugárzó dugattyú sugárzási impedanciája.
6. Gömbhullámú hangtér. Specifikus impedanciája. A lélegző gömb és a monopólus.
7. Dipólus és monopólus teljesítménye. Az akusztikai rövidzár.
8. Az irányított sugárzás. Vonalforrás irnykarakterisztikája, és az iránytényező láthatósági tartománya.
9. A Rayleigh-integrál. Merev falba ágyazott dugattyú távoltéri iránykarakterisztikája. Merev falba ágyazott dugattyú sugárzási impedanciája.
10. Hanglesugárzás végtelen lemeztől. A koincidenciafrekvencia fogalma. Akusztikai rövidzárjelenség.
11. Teremmódusok, azok eloszlása. Teremválasz meghatározása modális szuperpozícióval.

12. Keskeny csövek normál módusai és sajátfrekvenciái.
13. Koncentrált paraméteres akusztikai elemek származtatása különböző módon lezárt csövekből.
14. A Helmholtz-rezonátor.
15. Az elektrodinamikus átalakító. Az impedancia transzformációja.
16. A dinamikus hangszóró felépítése, helyettesítő képe, bemenő impedanciája és frekvenciamenete.
17. A hangszóró dobozolásának célja és hatása a frekvenciamenetre. A hangszóró ekvivalens térfogata.
18. A diffúz hangtér. Az utózungés Sabine és Eyring-féle megközelítése.
19. Az elektrosztatikus átalakító. Impedanciáttranszformáció.
20. A kondenzátormikrofon felépítése. A mikrofon érzékenységének frekvenciamenete.
21. A kondenzátormikrofon zaja.
22. A pizstonfon és a hangnyomásszint-kalibrátor kialakítása és frekvenciamenete.
23. Az akusztikai intenzitás mérése.