

Záróvizsga kérdések
"Akusztikai mérések" c. tárgyból
2014

1. Mérendő mennyiségek az akusztikában. Hullámjelenségek gázokban, közegjellemzők változása a környezeti tényezők függvényében, a szabad hangtér csillapítása. Mértékegységek, decibel fogalom az akusztikában, hangtér jellemzők, ezek mérhetősége, tipikus mérési elrendezés.
2. Mechanikai koncentrált elemek és összekapcsolásuk. Elektromos-mechanikai analógia bevezetése.
3. Elektromechanikai átalakítók, ezen belül a kapacitív átalakító analízise. Kondenzátormikrofonok helyettesítő képe kis-, közepes- és nagyfrekvenciás viselkedése. Szabadtéri és nyomásmikrofonok.
4. Akusztikai koncentrált elemek, összekapcsolásuk, akusztikai-villamos analógia bevezetése.
5. Nagyon kis hangnyomásszintek mérési problémái. Kondenzátormikrofonok zajanalízise.
6. A kondenzátor mikrofon kapszula kimenőfeszültségének teljesítménysűrűség spektruma zérus hasznos hangnyomás esetén. Kiszajú mikrofonok konstrukciós jellemzői.
7. Kondenzátormikrofonok kalibrálási módszerei. Nyomásérzékenység mérése közepes frekvencián - pizstonfon. Érzékenység frekvenciafüggésének mérése elektrosztatikus mérőráccsal. Hangnyomásszint kalibrátor analízise.
8. Hangintenzitás fogalma és mérési módszerei. A nyomás-gradiens módszer elemzése.
9. A nyomás gradiens módszer pontosságának vizsgálata síkhullámú hangtér esetén. Hangintenzitás mérő műszerek felépítése. Mérőfejek és azok alkalmazási korlátai.
10. Kondenzátormikrofonok jellemző paraméterei és ezek értelmezése.
11. Koncentrált paraméterű mechanikai elemek. Azonos sebességű, illetve azonos erőre kapcsolt azonos típusú elemek eredőjének számítása.
12. Sebesség- és erőgenerátor, illetve sebesség- és erőosztás fogalma.
13. A mechanikai impedancia fogalma. Azonos sebességű, illetve azonos erőre kapcsolt különböző típusú koncentrált paraméterű elemek eredő impedanciájának számítása.
14. Bode - diagramok - komplex mechanikai hálózatok frekvenciafüggő jellemzőinek (impedancia, erőátvitel) számítási módszere és grafikus ábrázolása.
15. Vektor voltmérő felépítése és mérési elve.
16. Akusztikai jelforrások. Hangteljesítmény meghatározása összehasonlító módszerrel.
17. Impulzusszerű akusztikai és mechanikai jelforrások.
18. Harmonikus gerjesztésű mechanikai jelforrások és paraméterei.
19. Gyorsulásérzékelők paraméterei, felépítésük, helyettesítő kép.
20. Piezoelektromos jelérzékelők jelének kondicionálása. Erőmérő cella.
21. Léghang-gátlás meghatározásának módszere. Ekvivalens felület fogalma.
22. Padló/födémszigetelés meghatározása. Lépészaj generátor.

23. Utózenési idő meghatározása a statisztikai teremhangtan módszerével. Az Eyring- és a Sabine-formula.
24. Állóhullám-arány mérő készülék felépítése. A reflexiós tényező és az állóhullám-arány értelmezése és kapcsolatuk az elnyelési tényezővel és a specifikus impedanciával.