

## FELKÉSZÜLÉST SEGÍTŐ KÉRDÉSEK A "ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM, ELEKTROMÁGNESES ÖSSZEFÉRHETŐSÉG" TANTÁRGY AKUSZTIKA RÉSZÉHEZ KÖRNYEZETMÉRNÖK HALLGATÓK RÉSZÉRE

1. Határozza meg a hang fogalmát, és ismertesse a kettős természetére vonatkozó tulajdonságokat!
2. Ismertesse a hangnyomás, részecskesebesség, sűrűség- és hőmérséklet-ingadozás között érvényes lineáris összefüggéseket!
3. Írja fel és elemezze tetszőleges hangtéri változóra a homogén akusztikai hullámegyenlet 1D síkhullámokra vonatkozó alakját!
4. Adja meg az oktáv- és tercsávós felbontás határfrekvenciáit!
5. Sorolja fel az akusztikában használatos szinteket, és adja meg a szintekkel végzett műveletek szabályait!
6. Ismertesse az „A” hangnyomásszint fogalmát, igazolja bevezetésének szükségességét! Vázolja jellegre helyesen az „A” szűrő karakterisztikáját!
7. Vázolja az emberi fül felépítését! Ismertesse a hallás mechanizmusát!
8. Ismertessen egy esetleges közúti zaj mérésekor végzendő feladatokat és sorolja fel hogy milyen elemeket tartalmaz egy jegyzőkönyv!
9. Feladatok (hangnyomásszintje, hangnyomás viszonyok, forrásteljesítmények, hangintenzitás)
10. Az jellemezze az akusztikai labor (zengő tér) fontos paraméterei és azok jellemit, illetve milyen méréseket lehet elvégezni. Milyen méréseket lehet készíteni ott?
11. Az jellemezze az akusztikai labor (süket tér) fontos paraméterei és azok jellemit, illetve milyen méréseket lehet elvégezni.
12. Milyen tapasztalatokat szerethetünk egy hangnyomásmérés során? Miért használatos? Mit tartalmaz egy jegyzőkönyv egy mérés során és milyen értékeket vehet fel a mérés során a berendezés?

Ajánlott irodalom:

**Kurutz Imre, Szentmártony Tibor: A műszaki akusztika alapjai, Műegyetemi Kiadó, 2001 (Azonosító: 40970)**

Tarnóczy Tamás: Akusztika – Fizikai Akusztika, Akadémiai Kiadó, 1963

Pap János: Hang – Ember – Hang, Rendhagyó hangantropológia, Vince Kiadó, 2002

C. Smetana: Zaj- és rezgésmérés. Műszaki Könyvkiadó, 1975

<http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/kornyezettechnika/kornyezettechnika-6-2-2>

(*kulcsszó: környezettechnika, tankönyvtár*)

<http://vip.tilb.sze.hu/~wersenyi/MA1.pdf> (*kulcsszó: Wersényi György Műszaki akusztika*)

Budapest, 2013. május 10.

Nagy László  
[nagy@ara.bme.hu](mailto:nagy@ara.bme.hu)

Kérdések:

- május 24. 6., 11., 12.  
május 30. 8., 10., 12.  
június 07. 7., 4., 3.,  
június 12. 5., 10., 1.,

Azaz:

május 24.

Akusztika (30p):

1. Ismertesse az „A” hangnyomásszint fogalmát, igazolja bevezetésének szükségességét! Vázolja jellegre helyesen az „A” szűrő karakterisztikáját! (5p)
2. Az jellemezze az akusztikai labor (süket tér) fontos paraméterei és azok jellemit, illetve milyen méréseket lehet elvégezni. (12p)
3. Milyen tapasztalatokat szerethetünk egy hangnyomásmérés során? Miért használatos? Mit tartalmaz egy jegyzőkönyv egy mérés során és milyen értékeket vehet fel a mérés során a berendezés? (13p)

május 30.

Akusztika (30p):

1. Ismertessen egy esetleges közúti zaj mérésekor végzendő feladatokat és sorolja fel hogy milyen elemeket tartalmaz egy jegyzőkönyv! (10p)
2. Az jellemezze az akusztikai labor (zengő tér) fontos paraméterei és azok jellemit, illetve milyen méréseket lehet elvégezni. Milyen méréseket lehet készíteni ott? (10p)
3. Milyen tapasztalatokat szerethetünk egy hangnyomásmérés során? Miért használatos? Mit tartalmaz egy jegyzőkönyv egy mérés során és milyen értékeket vehet fel a mérés során a berendezés? (10p)

június 07.

Akusztika (30p):

1. Vázolja az emberi fül felépítését! Ismertesse a hallás mechanizmusát! (15p)
2. Adja meg az oktáv- és tercsávós felbontás határfrekvenciáit! (5p)
3. Írja fel és elemezze tetszőleges hangtéri változóra a homogén akusztikai hullámegyenlet 1D síkhullámokra vonatkozó alakját! (10p)

június 12.

Akusztika (30p):

1. Sorolja fel az akusztikában használatos szinteket, és adja meg a szintekkel végzett műveletek szabályait! (8p)
2. Az jellemezze az akusztikai labor (zengő tér) fontos paraméterei és azok jellemit, illetve milyen méréseket lehet elvégezni. Milyen méréseket lehet készíteni ott? (14p)
3. Határozza meg a hang fogalmát, és ismertesse a kettős természetére vonatkozó tulajdonságokat! (8p)