

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

- Határozza meg a hang fogalmát, és ismertesse a kettős természetére vonatkozó tulajdonságokat!
- Ismertesse a hangnyomás, részecskesebesség, sűrűség- és hőmérsékletingadozás között érvényes lineáris összefüggéseket!
- Írja fel és elemezze tetszőleges hangtéri változóra a homogén akusztikai hullámegyenlet 1D síkhullámokra vonatkozó alakját!
- Írja fel az 1D hullámegyenlet általános síkhullám megoldását szabad térben, és magyarázza el a megoldás függvény fizikai tartalmát!
- Mutassa meg a hullámegyenlet határolt térre vonatkozó megoldását 1D esetben. Magyarázza meg a megoldás függvény fizikai jelentését!
- Adja meg az oktáv- és tercsávok felbontás határfrekvenciáit!
- Határozza meg a pillanatnyi és átlagos akusztikai intenzitás fogalmát!
- Sorolja fel az akusztikában használatos szinteket, és adja meg a szintekkel végzett műveletek szabályait!
- Vezesse le egy pontszerű hangforrás távolféközelítése alapján a forrás által kisugárzott hangteljesítményszint és az ennek hatására a környezetében kialakuló hangtér hangnyomásszintje közötti összefüggést!
- Vezesse le a koherens vonalszerű hangforrás távolféközelítése alapján a forrás által kisugárzott hangteljesítményszint és az ennek hatására a környezetében kialakuló hangtér hangnyomásszintje közötti összefüggést!
- Ismertesse az „A” hangnyomásszint fogalmát, igazolja bevezetésének szükségességét! Vázolja jellegre helyesen az „A” szűró karakterisztikáját!
- Mi a hangosság (phon)? Vázolja jellegre helyesen az azonos hangosság görbéket!
- Vázolja az emberi fül felépítését! Ismertesse a hallás mechanizmusát!
- Ismertesse az emberi hallás fizikai jellemzőit (hallásküszöb, elfedési görbe, időállandó, irányhallás, frekvenciakülönbség-hallás, hangosságkülönbség-hallás)!
- Ismertesse a beszédérthetőséget meghatározó tényezőket!
- Ismertesse az artikulációs index meghatározásának módját!

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

Budapest, 2009. május 14.

Nagy László  
nagy@ara.bme.hu