

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

54 213 02 0000 00 00	Hangtechnikus	Hangtechnikus
54 213 02 0100 51 01	Hangmester	Hangtechnikus

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

*A feladatok elvégzéséhez minden segédeszköz használható.*

## Értékelés

---

**Összesen: 100 pont**

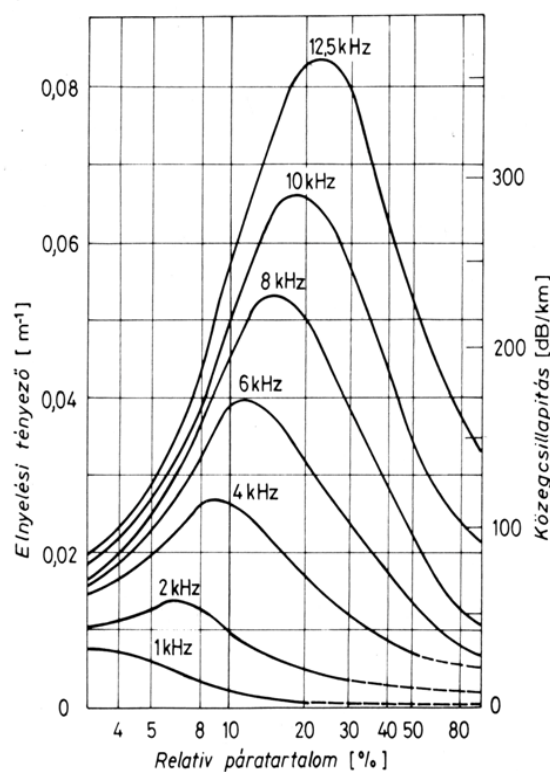
100% = 100 pont

A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:

**EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 20%.**

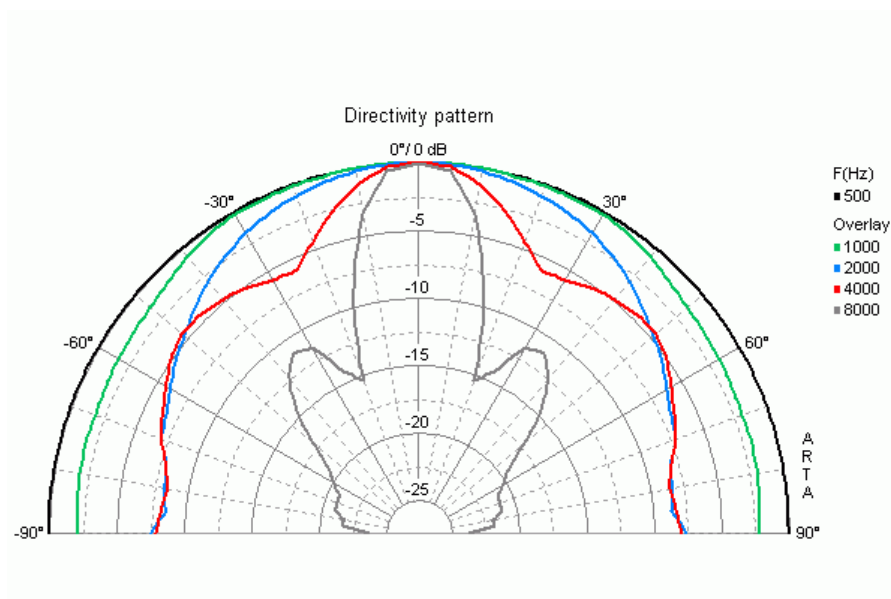
- 1.) \_\_\_\_ A következő ábra, a különböző frekvenciájú, levegőben terjedő hangok távolságfüggő csillapításának mértékét mutatja. Mire lehet következtetni az ábrából?

**(4 pont)**



- A hallgatóság közül, akik a színpadhoz közelebb állnak, sokkal több magas hangot fognak emiatt hallani, mint akik hátrább helyezkednek el.
- A besugárzás tervezésekor nem lehet figyelmen kívül hagyni azt a tendenciát, hogy a magas és az egészen magas frekvenciák távolságfüggő veszteségei a levegő páratartalma szerint változnak.
- Az ábrán látható tendencia csak a szabadtéri hangosítások alkalmával okozhat problémát, ott is csak korlátozott mértékben.
- Az ábrán látható tendencia a zárt téri hangosítások alkalmával okozhat problémát, főleg ott, ahol klímaberendezések működnek.

- 2.) Az ábra egy középfrekvenciás tartomány hangszugárzójának sugárzási iránykarakterisztikáit mutatja. Értékelje, és annak alapján válaszoljon a következő kérdésekre! **(36 pont)**



A \_\_\_\_ Ez a hangszugárzó alkalmas-e az emberi beszéd hangosítására?

- a.) Igen.  
b.) Nem.

Miért?

B \_\_\_\_ Ez a hangszugárzó alkalmas-e klasszikus zenei minőségű hangosításra?

- a.) Igen.  
b.) Nem.

Miért?

C \_\_\_\_ Ez a hangszugárzó alkalmas-e templomi beszéd hangosítására?

- a.) Igen.  
b.) Nem.

Miért? :

D \_\_\_\_ Ez a hangsugárzó alkalmas-e egy sportpályán tájékoztatás hangosítására?

- a.) Igen.
  - b.) Nem.
- Miért?

E \_\_\_\_ Ez a hangsugárzó alkalmas-e **5.1** rendszerben **Center** sugárzónak?

- a.) Igen.
  - b.) Nem.
- Miért?

F \_\_\_\_ Ez a hangsugárzó alkalmas-e **5.1** vagy **7.1** rendszerben **SR** vagy **SL** sugárzónak?

- a.) Igen.
  - b.) Nem.
- Miért?

3.) \_\_\_\_ A hangláncnak melyik eleme alkalmas arra, hogy a hanghullámok terjedési **(4 pont)** tulajdonságait a klímaviszonyok alakulása szerint kompenzálja?

- a.) A hangváltók előtti grafikus szűrők beállításával lehet a terjedés okozta frekvenciaellátási tulajdonságokat befolyásolni.
- b.) Mint például a „Galileo” (*Mayer Sound*), processzor az az eszköz, amivel, illetve a programozásával lehet a hangutakat automatikusan, távolságfüggően kompenzálva vezérelni.
- c.) A besugárzási terv alapján, akár modellezés segítségével, a *hangváltóknál* a mérési eredmények szerinti „erősítés”-értékek beállításával.
- d.) Ez a probléma nem akkora, hogy a hangláncban erre alkalmas beavatkozási lehetőséget hozzanak létre.

4.) \_\_\_\_ Mit értünk az alatt, hogy egy berendezés „*kettős szigetelésű*”? **(4 pont)**

- a.) A jelzése: egy nagyobb négyzetben egy kisebb négyzet, és nem szabad a készülékház, borítást a hálózati védőföldeléshez csatlakoztatni.
- b.) Minden szigetelt eleme a készüléknek kétrétegű anyagból készült.
- c.) A hálózati árammal kapcsolatban álló részek fokozottan szigeteltek.
- d.) Egyszer az alkatrész szigetelt, majd az áramkör, és utána a többi rész.

5.) \_\_\_\_ Milyen egyéb szempont merülhet fel az „*elektret*” mikrofonok szabadtéri használatánál? **(4 pont)**

- a.) Ilyenkor jobb saját teleppel működtetni a hosszú kábeleken keresztüli táplálás helyett.
- b.) Nem szabad kitenni a napsugárzásnak, mert a meleg tönkreteszi.
- c.) Mechanikusan sokkal sérülékenyebb, mint egy kondenzátormikrofon.
- d.) Csak gömbi karakterisztika valósítható meg vele.

6.) Soroljon fel legalább hatot a szabadtéren telepített hangrendszer biztonsági előírásai közül! *(Igyekezzen olyanokat leírni, amelyek elsősorban a hangtechnikával kapcsolatosak!)*

6 x 4 pont **(24 pont)**

7.) \_\_\_\_ Melyik sztereó mikrofon-elrendezésekhez használható a képen látható állvány?

**(4 pont)**

- a.) AB, Decca Tree.
- b.) ORTF, NOS
- c.) XY, Blumlein.
- d.) Decca Tree, ORTF



8.) A lenti ábrán, balra a hagyományos *akusztikus tölcserrel* rendelkező magasfrekvenciás sugárzók hullámkeltését láthatjuk. A jobb oldali ábra egy mai, korszerű megoldás, az úgynevezett „*hullámvezérelt*” magasfrekvenciás sugárzó hullámkeltését mutatja. Válaszoljon a következő kérdésekre! **(20 pont)**

a.) Milyen hullámformát kelt a kétféle sugárzó?

(Bal oldali) .....

(Jobb oldali) .....

b.) Hogyan nevezzük azt a sugárzórendszert, ahol a „*hullámvezérelt*” megoldást alkalmazzák? .....

c.) Melyik megoldásra érvényes a „*6 dB-es törvény*”?

.....

d.) Mi a jelentősége a „*hullámvezérelt*” megoldásnak?

.....

.....

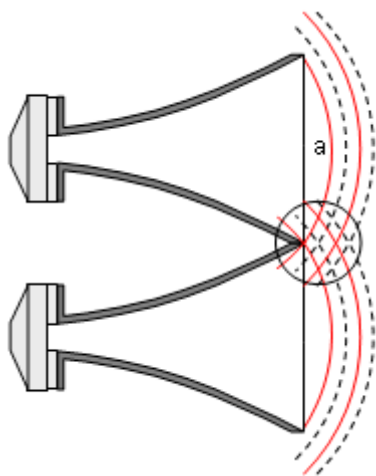
.....

e.) Mi az eredménye az úgynevezett „konstruktív interferenciának”?

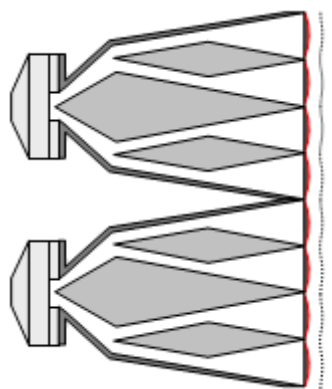
.....

.....

.....



*Hagyományos*



*Hullámvezérelt*