

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 válaszokat be kell karikázni. Tudományos zsebszámológép használható.*

## Értékelés

---

**Összesen: 100 pont**

100% = 100 pont

**A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:**

**EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 25%.**

**Összesen: 100 pont**

Jelölje meg a helyes választ, válaszokat!

1. Egy elektromos gitár hangosítása esetén miért választaná a hangosításnak azt a módját, hogy a gitárerősítő kimeneti jelét hangosítja? (4 pont)
  - a) Mert így a legkisebb az esély a földhurokra.
  - b) Mert így a legkisebb az áthallás a gitár és a többi jelforrás között.
  - c) Mert így lehet a legkönnyebben olyan hangzást előállítani, ami a gitárerősítő hangszórójából érkezik.
  
2. Egy rock-koncert hangosításához miért választana digitális keverőasztalt? (3 pont)
  - a) Mert annak szebb a hangja.
  - b) Mert a digitális rendszerek nem késleltetik a jelet.
  - c) Mert a beállítások a memóriában könnyen rögzíthetők és visszahívhatók.
  
3. Egy rock-koncert hangosításakor miért alkalmazna rádiómikrofont kábelcsatlakozású mikrofon helyett? (3 pont)
  - a) Mert annak jobb a frekvenciamenete.
  - b) Mert annak nagyobb az érzékenysége
  - c) Mert szabadabb mozgást biztosít az előadónak
  - d) Mert nagyobb a megbízhatósága
  - e) Mert kevésbé gerjedékeny
  
4. Egy politikai rendezvény szónokainak hangosításakor miért alkalmazna gerjedésgátló áramkört? (3 pont)
  - a) Mert így biztosan nem lesz gerjedés.
  - b) Mert a nagyobb kivezérelhetőség miatt tisztább lesz a hang.
  - c) Mert a szónok távolabb mehet a mikrofontól.
  - d) Mert nagyobb biztonsággal hangosíthatók a szónokok.
  
5. Egy nagyszabású koncert hivatalos kezdete előtt 5 perccel kiderül, hogy erős zúgás hallható az egyik főkimeneten. A hiba elhárítása várhatóan 20 percet venne igénybe. Mit tenne Ön? (3 pont)
  - a) Engedné elkezdni a hangversenyt, bízva abban, hogy ahogy jött az zúgás, úgy el is fog menni.
  - b) Engedné elkezdni a hangversenyt, bízva abban, hogy menet közben elhárítja a hibát.
  - c) Nem engedné elkezdni a hangversenyt, mert a kezdeti rossz hangosítás elronthatja a közönség hangulatát.
  - d) Nem engedné elkezdni a hangversenyt, mert egy ilyen hiba más hibákra is utalhat.

- e) Nem engedné elkezdni a hangversenyt, mert ha a hangosítás közben ilyen hibát is kell keresnie, az a hangzás rovására mehet.
6. Két mikrofon között kell választania a mikrofonok érzékenysége alapján. Az egyik mikrofon (x jelű) érzékenysége 1 kHz-en 2 mV /Pascal, a másiké (y jelű) -54 dBV/ Pascal. Melyiket választaná? (5 pont)
- Az x jelűt, mert az jóval érzékenyebb, mint az y jelű.
  - Az y jelűt, mert az jóval érzékenyebb, mint az x jelű.
  - Az x jelűt, mert az jóval kevésbé érzékeny, mint az y jelű.
  - Az y jelűt, mert az jóval kevésbé érzékeny, mint az y jelű.
  - Mindegy.
7. Egy rádiómikrofon rendszer használatakor monó a hangosítás. Az énekesek homlokán rögzítették a mikrofonokat. Mi történhet akkor, ha a két énekes túl közel kerül egymáshoz? (3 pont)
- A két mikrofon jele összegződhet, és megnőhet a szint.
  - A két mikrofon jele kivonódhat, és csökkenhet a szint.
  - A két mikrofon jele időnként kiolthatja egymást.
8. A hangosítási próba során halk ciripelés hallatszik a hangsugárzóknál. Általában mi lehet ennek az oka? (4 pont)
- A tápegység szűretlensége miatt brumm került a rendszerbe.
  - A világítási rendszer szűretlensége miatt szélessávú zavar került a rendszerbe
  - A hangosító keverőasztal szinuszcgenerátora meghibásodott, és ez áthallásként nyilvánul meg.
9. Hangosítás során mi a 100 voltos rendszer használatának előnye? (3 pont)
- Rövidebb kábelre van szükség az erősítő és a hangsugárzó között.
  - Nagyobb az átviteli tartomány.
  - Jobb a jel-zaj viszony.
  - Azonos távolság esetén kisebb keresztmetszetű kábelre van szükség.
10. Melyik műszer indikátor jellegű? (3 pont)
- a fázismérő
  - a csúcsmérő
  - az oszcilloszkóp
  - a spektrumanalizátor
  - a goniométer
11. Egy terem hangellátottságát milyen mérőjellel vizsgálná? (3 pont)
- szinuszzellel
  - koszínuszjellel
  - rózsazajjal

d) fűrészjellel

12. Miről tájékoztat a hangszóró vizesés-diagramja? (3 pont)

- a) a hangszóró frekvenciamenetéről
- b) a hangszóró terhelhetőségéről
- c) a hangszóró iránykarakterisztikájáról
- d) a hangszóró térbeli helyzetéről
- e) az egyes frekvenciájú jelösszetevők csillapodásáról egy impulzus után

13. Milyen illesztést alkalmazunk a hangsugárzóknál az erősítőre kapcsoláskor? (3 pont)

- a) felülillesztést
- b) alulillesztést
- c) hullámillesztést
- d) akusztikai illesztést
- e) teljesítményillesztést

14. Egy ismeretlen külső helyszín hangosítása során mit tenne, ha a 230 V/50-60 Hz táplálású berendezéseket az elektromos hálózatra kellene csatlakoztatni? (3 pont)

- a) Keresne egy szabványos hálózati csatlakozó aljzatot, és bedugná az elosztót, majd az egyes készülékek dugóit, ezt követően egyenként az egyes berendezéseket bekapcsolná.
- b) Keresne egy szabványos hálózati csatlakozó aljzatot, megmérné az aljzaton a feszültséget, megnézné, melyik a fázis, és bedugná az elosztót, majd az egyes készülékek dugóit, ezt követően egyenként az egyes berendezéseket bekapcsolná.
- c) Megvárná a helyi villanyszerelőt, és az ő utasítása alapján járna el.

15. Egy ismeretlen külső helyszín hangosítása során mit tenne, ha a 230 V/50-60 Hz táplálású berendezéseket az elektromos hálózatra kellene csatlakoztatni, és a kezdés előtti 5 percig nem érkezne meg a helyi villanyszerelő? (3 pont)

- a) Keresne egy szabványos hálózati csatlakozó aljzatot, és bedugná az elosztót, majd az egyes készülékek dugóit, ezt követően egyenként az egyes berendezéseket bekapcsolná.
- b) Keresne egy szabványos hálózati csatlakozó aljzatot, megmérné az aljzaton a feszültséget, megnézné, melyik a fázis, és bedugná az elosztót, majd az egyes készülékek dugóit, ezt követően egyenként az egyes berendezéseket bekapcsolná.
- c) Megvárná a helyi villanyszerelőt, és az ő utasítása alapján járna el.

16. Az alábbiak közül melyek lehetnek mikrofonok és hangszórók jellemzői is? (minden jó válasz 1 pont)

- a) bemenő impedancia
- b) kimenő impedancia
- c) frekvenciamenet
- d) érzékenység
- e) iránykarakterisztika

- f) hatásfok
- g) membrán átmérő
- h) tömeg
- i) zajszint
- j) keresztelési frekvencia
- k) ekvivalens térfogat
- l) utózungési idő
- m) harmonikus torzítás

17. Egy rockzenekar hangosítása során az énekesnő arról panaszkodik, hogy keveset kap a kontrollba a saját hangjából. Ha azonban többet ad neki, a rendszer gerjed. Mit tenne? (3 pont)

- a) Érzékenyebb mikrofont adna neki.
- b) Irányítottabb karakterisztikájú mikrofont adna neki
- c) Nagyobb sugárzási szögű monitort adna neki
- d) Irányítottabb monitort adna neki
- e) Lejjebb venné a zenekar kontroll-szintjét az énekesnő monitorában
- f) Nagyobbra venné a zenekar szintjét az énekesnő monitorában
- g) Megkérné, hogy énekeljen halkabban

18. Egy szabadtéri koncert hangosításakor elered az eső. Egy idő után minden mikrofoncsatornában recsegés hallható. A mikrofonok XLR csatlakozójú, hosszú kábelekkel csatlakoznak a hangosító pulthoz, ráadásul meg is vannak toldva. A kábeleket nem szabad kicserélni. Mit tenne? (4 pont)

- a) Kicserélné a mikrofonokat nagyobb érzékenységűekre
- b) Kicserélné a mikrofonokat kisebb érzékenységűekre
- c) Alulvágó szűrőt iktatna be a csatornába
- d) Kicserélné a kondenzátor mikrofonokat dinamikusakra
- e) Kicserélné a dinamikus mikrofonokat kondenzátor mikrofonokra

19. Olyan keverőasztalt használ, amelyben állandóan be van kapcsolva a fantomtáp. Milyen mikrofonokat használhat e keverőasztalhoz hangosításkor? (4 pont)

- a) szimmetrikus bekötésű dinamikus mikrofonokat
- b) aszimmetrikus bekötésű dinamikus mikrofonokat
- c) szimmetrikus bekötésű kondenzátor mikrofonokat
- d) aszimmetrikus bekötésű kondenzátor mikrofonokat
- e) szimmetrikus bekötésű elektret mikrofonokat
- f) aszimmetrikus bekötésű elektret mikrofonokat

20. Milyen frekvenciasávokban engedélyezettek a rádiómikrofon rendszerek? (4 pont)

- a) hosszúhullám
- b) középhullám
- c) infravörös

- d) ultrahang
- e) OIRT
- f) VHF
- g) UHF
- h) rövidhullám

21. A hangosítás próbája során erős brumm hallatszik a hangsugárzókból. Egy tapasztalt kollégája azt javasolja, hogy kösse ki a védőföldelést a végfokok hálózati csatlakozóiból, mert földhurok miatt van brumm, és így a földhurok megszüntethető. Mit tenne ön? (3 pont)

1. Hallgatna a kollégájára, mert a védőföldet így is megkapná a rendszer, hiszen a földhurok azért van, mert két helyről jön a védőföld.
2. Nem hallgatna a kollégájára, hanem erősáramú szűrőket helyezne a csatlakozók elé.
3. Nem hallgatna a kollégájára, hanem keresne olyan földpontot, ahová csatlakozva megszűnik a brumm, és ezt egyeztetné a helyi villanszerelővel.
4. Hallgatna a kollégájára, és a kikötés után a védőföldelés meglétét ellenőriztetné a helyi villanszerelővel

22. Egy koncert hangosítása során egy átlagos dobszerelést kell hangosítania. Miben különbözhet ez a mikrofonozás attól, ha kizárólag hangfelvételt akar készíteni? (3 pont)

1. A hangosításhoz inkább távoli mikrofonokat használ
2. A hangosításhoz kizárólag elektret mikrofonokat használ
3. A hangosításhoz inkább gömbkarakterisztikájú mikrofonokat használ
4. A hangosításhoz kizárólag TRS-csatlakozójú mikrofonokat használ, mert azok megbízhatóbbak
5. A hangosításhoz inkább közeli mikrofonokat használ
6. A hangosításhoz mindig kikapcsolja a fantomtápot
7. A hangosításhoz mindig bekapcsolja a fantomtápot

23. A hangosítás színpadi kontrollrendszerét fülhallgatók kontrollal akarja megoldani. Miért választaná ezt a megoldást? (3 pont)

1. Mert a fülhallgatók kontroll mellett nincs szükség egyéb kontrollra
2. Mert a fülhallgatók kontrollban jobban beállíthatók az egyéni arányok
3. Mert a fülhallgatók kontroll jobban segíti a térbeli tájékozódást
4. Mert a fülhallgatók kontroll jobb lehetőséget ad a személyre szóló utasításra.

24. Magyarországon jogilag is bizonyító erejűen mikor hitelesített egy konferencia hangjegyzőkönyve? (4 pont)

1. Ha azt a konferencia szervezőjének megbízottja aláírásával hitelesíti.
2. Ha azt a konferencia hangjegyzőkönyvének készítője aláírásával hitelesíti.
3. Ha azt a konferencia minden résztvevője aláírásával hitelesíti.
4. Ha azt közjegyző és az összes résztvevő aláírásával hitelesíti.

5. Ha azt közjegyző hitelesíti
6. Ha azt a konferencia résztvevői által megszavazott hitelesítők aláírásukkal hitelesítik.

25. Mi a diversity vétel lényege? (3 pont)

1. A visszaverődések következtében módosuló frekvenciamenet korrigálása
2. Két keverőasztal alkalmazása
3. Két, különböző helyre tett antenna segítségével a nagyobb térerejű jel vétele
4. Sztereó moduláció segítségével jobb minőségű vétele

26. A június 1. és szeptember 15. közötti időszakban megrendezésre kerülő, egybefüggően több, de legfeljebb nyolc napon át tartó kulturális fesztiválok esetében zajterhelés szempontjából mi számít nappali időszaknak? (4 pont)

1. 06-20 óra
2. 06-22 óra
3. 08-24 óra
4. 06-23 óra
5. 08-23 óra
6. 08-20 óra

27. Mi tekinthető a levegőben gömbhullámnak a hangforrástól számított 2km távolságra? (3 pont)

1. az 50 Hz-es szinuszos hangrezgés
2. az 1 kHz-es szinuszos hangrezgés
3. az 5 kHz-es szinuszos hangrezgés
4. a 10 kHz-es szinuszos hangrezgés
5. a levegőben minden rezgés gömbhullám

28. Mit kell kötni a GND jelű csatlakozóra? (3 pont)

1. A pozitív tápfeszültséget
2. A negatív tápfeszültséget
3. A földelést
4. A váltóáramú tápfeszültséget
5. A D/A átalakítót
6. A hangsugárzót

29. Mit jelent a „Vented enclosure” kifejezés? (3 pont)

1. Zárt doboz
2. Akusztikus labirintus
3. Reflexdoboz
4. Nyomókamrás hangszóró