

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2020. október 26.

HANG-, FILM- ÉS SZÍNHÁZTECHNIKAI ISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2020. október 26. 8:00

I.

Időtartam: 60 perc

| | |
|----------------|--|
| Pótlapok száma | |
| Tisztázati | |
| Piszkozati | |

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

Fontos tudnivalók

- A feladatokat figyelmesen olvassa el!
- A válaszokat a feladatban előírt módon adja meg!
- Csak az egyértelműen javított válasz fogadható el.
- A feladatok megoldásához segédeszköz nem használható.
- A feladatok megoldási sorrendje tetszőleges.
- A feladatok kitöltéséhez fekete vagy kék színű tollat használjon!

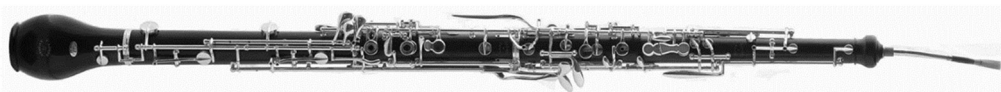
I. Tesztfeladatok

1. feladat

1 pont

Mit lát a képen? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) oboa
- b.) fuvola
- c.) angolkürt
- d.) fagott
- e.) klarinét



2. feladat

1 pont

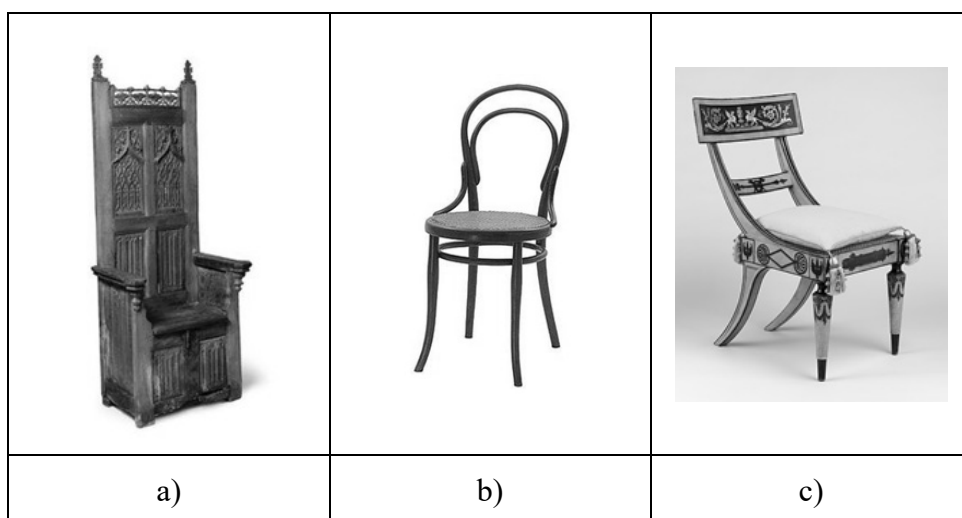
Melyik színházi hangrendszer szól a nézőtéren? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) közönségforgalmi
- b.) hatáshang
- c.) ügyelői hívó
- d.) műsorhang

3. feladat

1 pont

Válassza ki a római ülóbútort!



4. feladat

1 pont

Minek a rövidítése a EQ ? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) Equinox
- b.) Electric Qurrent
- c.) Equalizer
- d.) Electrical Qurrent

5. feladat

1 pont

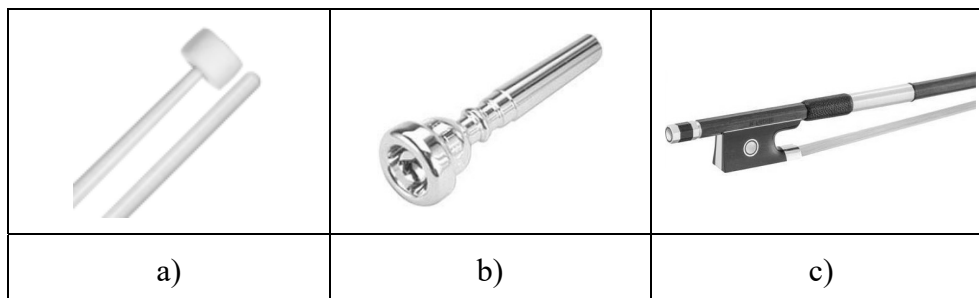
Mit nem fejez ki a frekvencia? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) a gyakoriságot
- b.) a hangmagasságot
- c.) a hangszínt

6. feladat

1 pont

Melyik eszköz tartozik cordofon hangszerhez a Sachs–Hornbostel-féle osztályozás szerint?



7. feladat

2 pont

Melyek a színházban használt hangtechnikai vezérlések? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) AES/EBU
- b.) DMX512
- c.) ART-NET
- d.) Dante

8. feladat

2 pont

Nevezze meg a képen látható eszközt!

.....



9. feladat

2 pont

Rendezze csatornaszám szempontjából sorba a hangrendszereket!

- a.) atmos b.) sztereoó c.) monó
d.) 5.1 e.) kvadrofon f.) 5.0

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | |

10. feladat

2 pont

Aláhúzással jelölje meg, hogy az alábbiak közül melyik fogalomra vonatkozik a meghatározás!

„A színházi előadás a filmek szerkezeti felépítésének, hatásmechanizmusának elmélete és gyakorlata.”

- a.) szinapszis b.) storyline c.) story-board d.) dramaturgia
e.) treatment f.) forgatókönyv g.) scenárium

11. feladat

2 pont

Melyik idő kód következik a 00:00:00:29 után?

12. feladat

2 pont

Melyik használ kettős nádnyelvet? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) francia kürt
b.) natúr kürt
c.) angolkürt
d.) Eustach kürt

13. feladat

2 pont

Hányszoros viszonynak felel meg a 46 dB? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) kétszeres
- b.) tízszeres
- c.) százszoros
- d.) kétszázszoros

14. feladat

2 pont

Egészítse ki a mondatot! Válassza ki a helyes megoldást!

A zeppelin kelléke.

- a.) a filmforgatás
- b.) a színházi előadás
- c.) a hangosítás
- d.) a hangfelvétel

15. feladat

2 pont

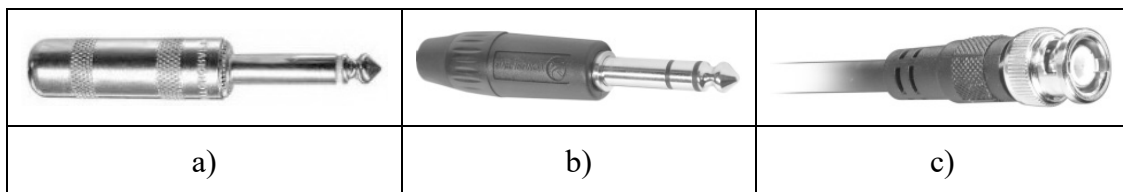
Melyik adathordozó nem csak hanghordozó? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) CC
- b.) Blu-ray
- c.) CD-A
- d.) SACD

16. feladat

2 pont

Melyik eszköz használható nagy sávszélességű jelvezetésre?



17. feladat

2 pont

Melyik személynek van köze a hanglemez létrehozásához? A megfelelő választ aláhúzással jelölje!

- a.) Poulsen
- b.) Edison
- c.) Bell
- d.) Berliner

18. feladat

| | |
|---------------|--|
| 4 pont | |
|---------------|--|

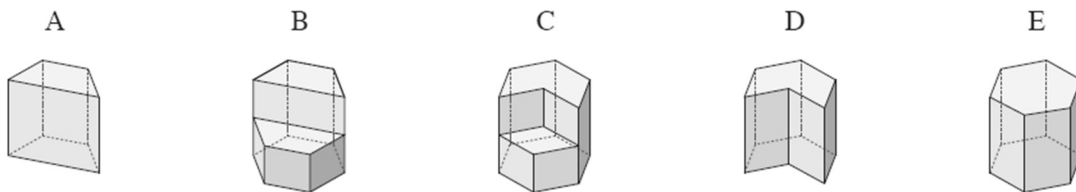
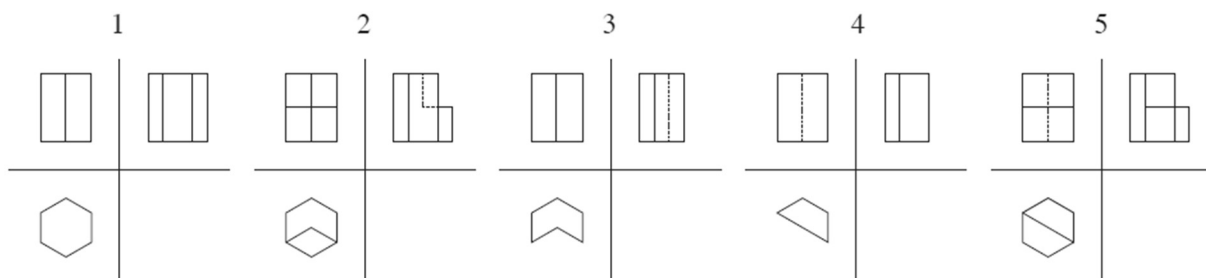
Melyik izmusra jellemző az alábbi leírás? Válaszát írja a vonalra!

„a 18. század második felétől a 19. század közepéig uralkodó stílustörténeti korszak és korstílus. Olyan művészeti irányzat, amely a múlt, főként az ókori görög-római alkotásokban megvalósuló eseményeket, szabályokat, hagyományokat tartja követendő példának. Főleg az építészetben alkotott maradandót. Az épületek arányosak, harmonikusak, de nem funkcionálisak. Egyenes vonalak, tiszta és egyszerű alaprajz, a vízszintes tagoltság és a szigorú arányok a jellemzők. Fő törekvés a lakályosság, a meghitt polgári kényelem biztosítása.”

19. feladat

| | |
|---------------|--|
| 4 pont | |
|---------------|--|

Párosítsa az axonometrikus rajzokat és a nézeti képeket!



| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| | | | | |

20. feladat

| | |
|---------------|--|
| 4 pont | |
|---------------|--|

Melyek tartoznak össze? A számokat a vízszintes vonalra írja!

- | | |
|-------------|------------|
| a) ___ CD-A | 1. 64 |
| b) ___ RJ45 | 2. 16/44,1 |
| c) ___ TC | 3. Dante |
| d) ___ MADI | 4. SMPTE |

| | a feladat sorszama | pontszám | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | maximális | elért | maximális | elért |
| I. Tesztfeladatok | 1. | 1 | | 40 | |
| | 2. | 1 | | | |
| | 3. | 1 | | | |
| | 4. | 1 | | | |
| | 5. | 1 | | | |
| | 6. | 1 | | | |
| | 7. | 2 | | | |
| | 8. | 2 | | | |
| | 9. | 2 | | | |
| | 10. | 2 | | | |
| | 11. | 2 | | | |
| | 12. | 2 | | | |
| | 13. | 2 | | | |
| | 14. | 2 | | | |
| | 15. | 2 | | | |
| | 16. | 2 | | | |
| | 17. | 2 | | | |
| | 18. | 4 | | | |
| | 19. | 4 | | | |
| | 20. | 4 | | | |
| Az I. rész pontszáma | | | | 40 | |

dátum

javító tanár

| I. Tesztfeladatok | pontszáma egész számra kerekítve | |
|-------------------|---|--------------------|
| | elért | programba beírt |
| | | |

dátum

dátum

javító tanár

jegyző

Megjegyzések:

1. Ha a vizsgázó a II. írásbeli összetevő megoldását elkezdte, akkor ez a táblázat és az aláírási rész üresen marad!
2. Ha a vizsga az I. összetevő teljesítése közben megszakad, illetve nem folytatódik a II. összetevővel, akkor ez a táblázat és az aláírási rész kitöltendő!

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2020. október 26.

**HANG-, FILM- ÉS
SZÍNHÁZTECHNIKAI
ISMERETEK**

**KÖZÉPSZINTŰ
ÍRÁSBELI VIZSGA**

2020. október 26. 8:00

II.

Időtartam: 120 perc

| | |
|----------------|--|
| Pótlapok száma | |
| Tisztázati | |
| Piszkozati | |

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

II. Interaktív feladat

Próza hanganyag vágása számítógépes munkaállomással

Készítse el az alábbi szöveg hibamentes változatát a **FORRAS** könyvtárban található **Segiseg_mas_beszél_a_szammal_nyers.wav** hangállományból.

A feladat elvégzésének első lépése: nyisson üres munkafájlt, a munkafájl neve az Ön neve legyen a **MEGOLDAS** könyvtárban.

A jelfolyamnak folyamatosnak kell lennie.

A kész hanganyagot egy összefüggő .wav formátumú állománnyá kell összeírni.

Szöveg:

Segítség, más beszél a számmal!

Vicces technológiai újdonságnak indult, veszélyes csalássá és kivédhetetlen fenyegetéssé változott: körüljárjuk, mi is az a deepfake, vagyis a személyiséglopás videón.

Az ezredforduló környékén még a legnagyobb hollywoodi filmstúdiók milliós költségvetésű superprodukcióiban volt csak lehetőség arra, hogy aprólékos, sokszor hónapokon vagy akár éveken át tartó munkával színészek arcát megváltoztassák, esetleg már elhunytak vonásait ültessék dublőrök arcára, ahogy ez a Holló című film egyes jeleneteiben történt a forgatás közben elhunyt Brandon Lee vonásaival. Akkoriban tehát az ilyesmi egyáltalán nem volt mindennapos jelenség, de kevesebb mint két évtized kellett csak hozzá, hogy szó szerint bárki pillanatok alatt hihető fejcsereket hajtson végre mozgóképeken.

A deepfake névre keresztelt technológia nevében is benne van, mi tette mindezt lehetővé: a mesterséges intelligencia és a gépi tanulás, azaz a deep learning. Ma már ugyanis nem arról szól a digitális fejcsere, hogy grafikusok, programozók és trükkmesterek cincálják szét a filmeket képkockáról képkockára: ehelyett a gép-agyak automatikus algoritmusait eresztik rá az átalakítandó tartalmakra. Hogy miről is beszélünk? Érdeemes például azt a videót elemezni, amely egy nagy médiavisszhangot kapott sorozat egyik része. Ez a Ragyogás című film, és Jack Nicholson arca az alap, amelyre a mesterséges intelligencia olyan ügyesen “húzza rá” Jim Carrey arcát, hogy szinte láthatatlanok a digitális műtéti hegek. Hogy is történt mindez, aminek során a Carrey-változat mimikával, szájmozgással együtt tökéletesen felülírta az eredeti arcot? Fontos, hogy az egészhez Jim Carrey-nek az égvilágon semmi köze nem volt, legalábbis közvetlenül. Nem vett részt a videó készítésében, sőt talán nem is tudott róla, hogy létezik ez a projekt. A fejét, mozgását és arcjátékát egy az egyben gépi intelligencia gyűjtötte össze és alkalmazta a jelenlegi feladatra.

Hogyan működik a deepfake, a videós személyiséglopás?

1. lépés: A mesterséges intelligenciának megadják a forrásként használt videót.
2. lépés: A mesterséges intelligencia feltérképezi a videóban látható személy arcát, mozgását, mimikáját, szájszinkronját, valamint minden olyan egyéb részletet (megvilágítás, effektek), amelyek a későbbi deepfake videó előállításához szükségesek.
3. lépés: Ezután a mesterséges intelligencia (természetesen emberi közvetítéssel) kap egy tonnányi felvételt arról az illetőről, akinek az arcára az eredeti szereplő arcát ki akarjuk cserélni. Az algoritmus beolvas több ezer (sőt, a feladat hosszától és komplexitásától függően több millió) képkockát, ahol a “cserefej” mindenféle szögben, arckifejezéssel, megvilágítással és egyéb változtatással szerepel.
4. lépés: Végül ugyancsak ez az algoritmus a forrásvideóban rögzített kritériumok alapján képkockánként ráhúzza az új arcot a régre, a beolvasott adatbázisból mindig azt az egy felvételt alkalmazva, amely legjobban illeszkedik az eredetihez. Emellett “eldolgozza” az illesztéseket és egységesíti a fényeket, hogy ne láthassuk, meddig tart az eredeti fej és hol kezdődik az újonnan ráhúzott arc.
5. lépés: Ezek a képkockák újra összeállnak filmmé, és gyakorlatilag emberi beavatkozás nélkül, automatikusan elkészül egy olyan videó, ahol a néző által egyáltalán nem, vagy csak nehezen észrevehető, hogy nem az a valaki beszél, mozog, mosolyog, kiabál vagy sír, akinek az arcát látjuk.

Ez idáig hihetetlenül érdekes, és néha akár kifejezetten vicces is lehet. Ilyen például az a jelenet, ahol az egykori két rivális sztár arcát cserélték ki: a Terminátor 2 jeleneteiben Arnold Schwarzenegger helyett Sylvester Stallone látható a főszerepben.

Bár manapság még viszonylag nehezen elérhető olyan videós személyiséglopó alkalmazás, amit mi magunk is ingyen letölthetünk és használhatunk, de már elkezdtek kiszivárogni olyan alkalmazások (főleg kínai próbálkozások), amelyek kissé limitált funkcionalitással, de bárki számára lehetővé teszik azt, hogy saját arcukkal már egész elfogadható álvideókat készítsenek. Ilyen például a Zao, amely rövid idő alatt nagy népszerűsége tett szert annak ellenére, hogy hivatalosan még nem “engedték be” sem a Google Play, sem az App Store felületére. És akkor térjünk is rá, miért nem. A videós személyiséglopás ugyanis nem csak játék és mese.

Vegyük annak az embernek az esetét, aki ott sem volt. Egyébként, „Az ember, aki ott se volt” egy film címe, amit nem véletlenül választottunk ki. A videós személyiséglopással ugyanis – mint minden új technológiával a világon – kezdetben lehet élni és visszaélni is, addig, amíg végül a helyére kerül, ami azt jelenti, hogy a természetes kiválasztódás szabályai szerint a

használata szabályozottá válik értékei és hátrányai alapján. Például senki nem építhet otthon atomeróművet, vagy gyárthat legálisan bombát, és tábortüzet sem gyűjthet a nappali szoba közepén, bár mindhárom technológia ismert, nyilvános. Írt és íratlan szabályok szerint viszont, hasznosságuk alapján, részévé váltak a civilizációnak.

Tehát adott egy önmagában szórakoztatásra kitalált digitális megoldás, ami viszont kiválóan alkalmas ennél visszásabb alkalmazási módokra is. Ez a technológia éppen azért alkalmas mindenféle sötét üzemekre, mert egyfelől egyre kevesebb szakértelemmel már szinte bárki használhatja, ráadásul a szinte naponta finomodó megoldást egyre nehezebb észrevenni, ha valaki nem tudja, mit keressen. Ráhangelődésként beszéljünk egy (még szintén teljesen jóindulatú) videóról, amely annyival több az eddigiéknél, hogy itt Arnold Schwarzenegger arcát egy élő műsorban őt utánozó komikus, Bill Hader fejére applikálták rá. Minden egyes alkalommal, amikor az osztrák-amerikai sztár hangján szólal meg az illető, az arc azonnal átalakul Schwarzeneggerré, és ilyenkor már csak a haj, vagy épp az izomtömeg miatt jöhetünk rá a turpisságra.

Ahogy mondtuk, itt még szintén csak a szórakoztatás a cél, de már talán látszik, mire szeretnénk kilyukadni. Ha ugyanis a tökéletesen átalakított kép mellett az egyéb körülményeket (például az arcot lecserélő illető testalkatát, haját, és főleg a hanghordozását) is sikerül hozzáigazítani a lemásolni kívánt személy eredetijéhez, máris kész a tökéletes csalás. Az emberek nagy része ugyanis még mindig elhiszi, amit lát – nem csak azért, mert a legtöbben még nincsenek tisztában a videós személyiséglopás és hasonló csalások mibenlétével, de sokszor pszichológiailag is arra vagyunk kódolva, hogy felemás hihetőség esetén is elhiggyük azt, amit látni szeretnénk.

A következő említésre méltó kisfilmben első látásra Barack Obama, az előző amerikai elnök beszél. Az arc, a háttér, a hangszín, a hanghordozás tökéletes, minden stimmel. Talán csak az lehet furcsa, hogy pont arról értekeznek, miszerint a mai világban már az ellenségeinkkel is kimondathatunk bármit, és kapunk is rá néhány csattanós példát. Csak ezután derül ki, hogy a hang egy Jordan Peele nevű televíziós személyiségé, aki kiválóan imitálja Obama beszédét. A videó célja még mindig nem visszás, sőt: éppen arra próbálja felhívni a figyelmet, amire mi is igyekszünk rávezetni mindenkit ebben az ismertetőben. A videós személyiséglopás kinőtt az egyszerű webes vicceskedés kategóriájából, és valódi fenyegetéssé vált.

Mostantól ugyanis bármikor megtörténhet, hogy egy videóban megjelenik egy politikus, aki forradalomra, munkabeszüntetésre, valamilyen népcsoport elleni agresszióra vagy más, érdekeinkkel ellentétes viselkedésre buzdítja a népet. Előléphet egy közismert színész, zenész vagy véleményvezér, aki videóban vallja be valamilyen bűnét – vagy akár láthatjuk is, ahogy

elköveti. Ha pedig a hiszékeny tömeg hitelt ad a látottaknak, olyan folyamatok indulhatnak el, amelyet képtelen lesz megállítani az a kisebbség, aki hiába próbál azzal érvelni, hogy mindez csak átverés volt.

Ne higgy a szemednek!

A szakértők egyértelműen azt hangsúlyozzák a videós személyiséglopás jelenségének terjedésével kapcsolatban, hogy olyan tökéletessé válik, hogy egy idő után a felhasználók már digitális eszközökkel sem lesznek képesek egyértelműen azonosítani az így hamisított felvételeket. Épp ezért kiemelten fontos az, hogy használjuk a józan eszünket minden olyan videós vagy fotós hír felbukkanásakor, ami egy kicsit is furcsa, nehezen hihető vagy egyszerűen csak eltér a megszokottól. Hiszen a technológia általánossá válásával sajnos eljutunk odáig, hogy már nemcsak politikusok, művészek, celebek és influencerek lesznek a rosszindulatú fake-gyárosok célpontjai, hanem konkrétan bárki. Ha valaki egy korábbi szerelmén akar bosszút állni, vagy épp egy elutasítást nem tud feldolgozni, könnyen készíthet a másik félről olyan "felnőtt videót", amelyet elterjesztve szégyenbe hozhatja, vagy akár csak a nyilvánosságra hozatalával zsarolja a célszemélyt - de ugyanígy használhatják rosszakarók gazdasági célok, munkahelyi előnyök elérésére, elég csak a főnök, a rivális cégvezér, vagy épp az egyik fontos partner arcát ráhúzni valamilyen kompromittálónak tűnő felvételre.

Szép új világ? Nos, szépnek szép, hiszen a videós személyiségcsere a fenti veszélyek mellett továbbra is kiválóan alkalmas lehet művészeti felhasználásra fél-animációs filmektől zenei videókon át a videójátékokig, vagy lehet közönségszórakoztató divatalkalmazás mindenki telefonján. Nem árt azonban tisztában lenni az itt vázolt veszélyekkel épp azért, hogy az új módszer elterjedését is felkészülten várhassuk, és könnyen meg tudjuk ítélni, hogy a tökéletesség álarca mögött csak rosszindulatú trükk bújhat meg.

Értékelőlap

Név:

| II. Interaktív feladat Próza hanganyag vágása számítógépes munkaállomással | Hiba pont | Megjegyzés |
|---|----------------------|----------------------|
| A készre összeírt hanganyag elején vagy végén túl sok a szünet ¹ | | |
| A hanganyag indulása (felúszás vagy hangra indulás) nem megfelelő, zavaró ² | | |
| A hanganyag vége nem megfelelő, zavaró ³ | | |
| Hallható átmenet a vágási ponton ⁴ | | |
| Hallható zajátmenet a vágási ponton ⁵ | | |
| Pattanás a vágási ponton ⁶ | | |
| Bármelyik hangrészlet indulása vagy végződése hibás ⁷ | | |
| Szükségtelen vágás ⁸ | | |
| Idegen hang jelenléte ⁹ | | |
| Időzítési hiba illesztési pontonként ¹⁰ | | |
| A hanganyag részben vagy egészben monó lett ¹¹ | | |
| Panoráma- vagy balancehiba ¹² | | |
| Értelmetlen színtingadozás összefüggő hanganyagrészekben belül ¹³ | | |
| Nem egyenletes hangosság ¹⁴ | | |
| Torzítás, túlvezérlés hallható ¹⁵ | | |
| Ellenfázishiba ¹⁶ | | |
| Nem megfelelő kivezérlési szint ¹⁷ | | |
| Alulvezérelt hanganyag ¹⁸ | | |
| Zajos hanganyag (technikai hiba) ¹⁹ | | |
| Kihagyott vágási pont ²⁰ | | |
| Szoftverhasználat ²¹ | | |
| A vizsgázó a feladatot nem kezdte meg ²² | | |
| Összesen: | | |
| Az interaktív feladat pontszáma <i>(Nem lehet nullánál kisebb.)</i> | | 60 – Összesen |

Megjegyzések:

_____ dátum

_____ javító tanár

| | pontszám | | | |
|---|-----------|-------|------------|-------|
| | maximális | elért | maximális | elért |
| I. Tesztfeladatok | | | 40 | |
| II. Prózai hanganyag vágása | 60 | | 60 | |
| Az írásbeli vizsgarész pontszáma | | | 100 | |

dátum

javító tanár

| | pontszáma egész számra kerekítve | |
|-----------------------------|---|--------------------|
| | elért | programba beírt |
| I. Tesztfeladatok | | |
| II. Prózai hanganyag vágása | | |

dátum

dátum

javító tanár

jegyző