

Versenyzői kód:

	/	61	/	
--	---	-----------	---	--

35/2016. (VIII.31.) NFM rendelet
54 582 05 Útépítő és – fenntartó technikus

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Területi előválogató

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakképesítés:

54 582 05 Útépítő- és fenntartó technikus

SZVK rendelet száma:

35/2016. (VIII.31.) NFM rendelet

Komplex írásbeli feladat:

Utak szerkezeti kialakítása, útpályára jutó erőhatások,
építéstechnológiák

Elérhető pontszám: 200 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 180 perc

2024.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Üdvözljük a 2024. évi Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Útépitő- és fenntartó technikus

Utak szerkezeti kialakítása, útpályára jutó erőhatások, építéstechnológiák számán.

A versenyt a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara szervezi az illetékes területi kamarák közreműködésével.

A következőkben az éles teszt kitöltésével kapcsolatban tájékozódhat, kérjük, figyelmesen olvassa el!

- Az éles feladatsor legelső kérdésében a kapott versenyzői kódszámát kell megadnia (pl.: „XX/61/XX”). Fontos, hogy ezt a kódszámot pontosan írja be, illetve jegyezze is fel magának, mert a továbbiakban ennek a segítségével fogjuk tudni azonosítani Önt és Ön is a kód segítségével fogja tudni megnézni a versenyen elért eredményét a szakmaszta.hu oldalon. Az éles feladatsor kitöltése után a versenyt követően várhatóan 2024. február 8-tól van lehetőség az online felületre belépve megtekinteni az eredményt és a feladatsort.
- Az összes kérdés megválaszolására a versenyszabályzatban meghatározott idő, azaz 180 perc áll rendelkezésére.
- Ha az egyes feladatoknál több helyes válasz is lehetséges. Maximális pontszám az összes helyes válasz megjelöléséért jár. Azonban rossz válasz megjelöléséért pontlevonás jár minden feladat tekintetében, de egy feladatra kapott pont nem lehet negatív pontszámú.
- A feladatok megoldásához íróeszközön, lepecsételt piszkozati lapon (kódszámát tüntesse fel rajta!) és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény stb.) nem használhat! A piszkozati lapot, amennyiben igénybe vett, le kell adnia a versenyt felügyelő személynek!
- Meg nem engedett segédeszköz használata vagy kommunikáció egy másik versenytársával a versenyből való kizárást vonja maga után!
- Számítások elvégzésénél ügyeljen a kerekítési pontosságra, mely, ha a feladat másképp nem rendel, kettő tizedes jegy, a kerekítés szabályai alapján!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

I. tesztfeladatsor – Alapfogalmak

.....pont / 58 pont

1. Döntse el az alapfogalmak leírásához kapcsolt megnevezésekről, melyik a helyes válasz.

.....pont / 10 pont

1.1. Additív alapanyag, mely a keverékhez kis mennyiségben adható a mechanikai tulajdonságok, a bedolgozhatóság vagy a keverék színének a befolyásolására.

.....pont / 1 pont

- a) adalékanyag
- b) adalékszer

1.2. Az út keresztmetszetében valamely időszak alatt áthaladó egységtengelyek száma.

.....pont / 1 pont

- a) egységjárműszorzó
- b) egységtengely-áthaladási szám

1.3. Az útpálya mindkét szélén kialakított, forgalmi sávon túlnyúló burkolt felület.

.....pont / 1 pont

- a) biztonsági sáv
- b) forgalmi sáv

1.4. Helyszíni melegremix technológia, a felmelegített aszfalt kopóréteget melegen marja fel, a felmart aszfaltot szükség szerinti mennyiségű új aszfalt hozzáadásával a gép a keverője megkeveri, majd a gép beépítőegységével elteríti, előtömörítetten beépíti.

.....pont / 1 pont

- a) admix
- b) remix

1.5. Olyan hídtartozék, amely minden időben biztosítja a kocsipályán a sima, folyamatos áthaladást, a végkeresztmetszet bármely okból bekövetkező mozgásai ellenére.

.....pont / 1 pont

- a) detektor
- b) dilatációs elem

1.6. A híd felszerkezetének alátámasztására, a hídhöz csatlakozó földműnek és pályaszakasznak a megtámasztására, valamint a felszerkezetről átadódó, illetve a földteherből származó terheknek az altalajra történő továbbítására szolgáló építmény.

.....pont / 1 pont

- a) hídpillér
- b) hídfő

1.7. A haladási iránnyal párhuzamos, meghatározott méretű, folytonos vagy szaggatott vonal, illetve ezek kombinációja.pont / 1 pont

- a) keresztirányú útburkolati jel
- b) hosszirányú útburkolati jel

1.8. A legalább nyolc centiméter vastagságú aszfaltburkolattal vagy egyéb hajlékony burkolattal rendelkező, merev burkolatalapra épült útpályaszerkezet.

.....pont / 1 pont

- a) merev útpályaszerkezet
- b) hajlékony útpályaszerkezet
- c) félmerev útpályaszerkezet

1.9. A talaj azon része, amely az útépítési munka során eltávolításra kerül.

.....pont / 1 pont

- a) altalaj
- b) feltalaj

1.10. Az a legnagyobb sebesség, mellyel az adott pályán ténylegesen közlekedni szabad.

Kisebb vagy legfeljebb akkora, mint a kiépítési sebesség.

.....pont / 1 pont

- a) tervezési sebesség
- b) engedélyezett sebesség

I. tesztfeladatsor – Alapfogalmak

2. Döntse el igaz vagy hamis az alapfogalom leírása.

.....pont / 10 pont

2.1. A paraméter az átmeneti ívben a pillanatnyi sugár és a hozzátartozó úthossznak a szorzata.

.....pont / 1 pont

- a) igaz
- b) hamis

2.2. Vízszintes és magassági vonalvezetésben egyaránt alkalmazzák az egyenes és ív elemeket.

.....pont / 1 pont

- a) hamis
- b) igaz

2.3. Az út vonalvezetésének átmeneti íve a függőleges lejtőtörés eleme.

.....pont / 1 pont

- a) igaz
- b) hamis

2.4. Az ÁÍV betűvel jelölt szelvény a klotoid görbe tisztasugarú ívhez kapcsolódó pontja.pont / 1 pont

- a) hamis
- b) igaz

2.5. Az egyoldali burkolatesés, egy oldalon történő vízelvezetést is jelent egyben.pont / 1 pont

- a) igaz
- b) hamis

2.6. A kétoldali burkolatesés, minden esetben két oldalon történő vízelvezetést jelent.pont / 1 pont

- a) igaz
- b) hamis

2.7. A burkolat oldalesésének mértéke a burkolat anyagától függ.pont / 1 pont

- a) hamis
- b) igaz

2.8. A bevágáshoz kötelezően tartozik az övások és az oldalások.pont / 1 pont

- a) igaz
- b) hamis

2.9. A fékút, a megálláshoz szükséges távolság és a biztonsággal növelt hossz együttese.pont / 1 pont

- a) igaz
- b) hamis

2.10. A túlemelés kialakításának a helyét a helyszínrajzi vonalvezetés határozza meg.pont / 1 pont

- a) hamis
- b) igaz

I. tesztfeladatsor – Alapfogalmak**3. Állítsa sorrendbe a fogalmakat.****.....pont / 17 pont****3.1. Rendezze növekvő sorba a burkolatokat gördülési ellenállásuk alapján.****.....pont / 6 pont**

- aszfaltbeton, öntött aszfalt
- betonburkolat
- földút
- kevert aszfaltmakadám
- kőburkolat
- vízzel kötött makadám

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

3.2. Rendezze növekvő sorba a járműtípusokat légellenállási tényezőjük alapján.**.....pont / 5 pont**

- áramvonalas személygépkocsi
- autóbusz
- hagyományos konstrukciójú személygépkocsi
- tehergépkocsi
- versenyautó

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 5).....

3.3. Rendezze növekvő sorba a látótávolságokat.

.....pont / 6 pont

- előzési látótávolság
- megállási látótávolság
- műszaki fékút
- reakció idő alatt megtett távolság
- redukált előzési látótávolság
- teljes fékút

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

I. tesztfeladatsor – Alapfogalmak

4. Egészítse ki közlekedési pályával kapcsolatos leírásokat.pont / 16 pont

4.1. Egészítse ki az út szerkezeti felépítésével kapcsolatos fogalmakat.pont / 6 pont

A(z) három típusa különböztethető meg: töltés, bevágás, vegyes szelvény.pont / 2 pont

A(z) három fő része: a védőréteg, földműtest, javított feltalaj.pont / 2 pont

A(z) két fő része: burkolat és burkolatalap.pont / 2 pont

4.2. Egészítse ki a földmunkákkal kapcsolatos leírásokat.pont / 10 pont

Amikor a kivitelezés fokozottan gondos és szakszerű megoldást igényel, mint a hídfő mögötti háttöltés, a töltés szélesítés, a szivárgó építés, ezeknek a munkáknak a gyűjtő neve:pont / 2 pont

A talaj, a talajok beépítésekor növeli a teherbíró képességet, a belső surlódást, csökkenti a vízáteresztő képességet, az összenyomhatóságot.pont / 2 pont

A földmunkák megkezdése előtt elvégzendő feladatok a növényzet, humusz eltávolítása, a vizek elvezetése, a talaj szükség szerinti előlazítása. Ezek a munkafolyamatok a.....pont / 2 pont

A földmunkák..... szerint lehetnek: vonalas, területi, pontszerű.pont / 2 pont

A terhelésnek kitett alsóbb rétegekbenhasználni málló kőzetet, szerves talajokat, kövér agyagotpont / 2 pont

I. tesztfeladatsor – Alapfogalmak

5. Párosítsa a pályaszerkezetre vonatkozó információkat, meghatározásokat a megnevezésekkel.pont / 5 pont

5.1. A pályaszerkezet merevségét leíró jellemzőket párosítsa a pályaszerkezet megnevezésévelpont / 2 pont

- félmerev pályaszerkezet
- hajlékony pályaszerkezet
- merev pályaszerkezet
- rugalmas pályaszerkezet

Nagy alakváltozást képes elviselni, a talaj felé nagy feszültséget közvetít, kicsi a rugalmassági modulusa, vastag a végső pályaszerkezet:pont / 1 pont

Kis alakváltozást képes elviselni, a talaj felé kis feszültséget közvetít, nagy a rugalmassági modulusa, vékonyabb a végső pályaszerkezet:pont / 1 pont

5.2. A fagyvédő réteg méretezésekor használt betűjelzéseket párosítsa a megnevezésekkelpont / 3 pont

- fagyhatárzóna
- tengerszint feletti magasság
- útpálya terhelési osztály
- talaj típusa

A talaj átfagyásának mélysége összefügg a(z) I. II. III. jelölésekkel.pont / 1 pont

A talaj átfagyásának mélysége összefügg a(z) A, B, C, D, E, K jelölésekkel.pont / 1 pont

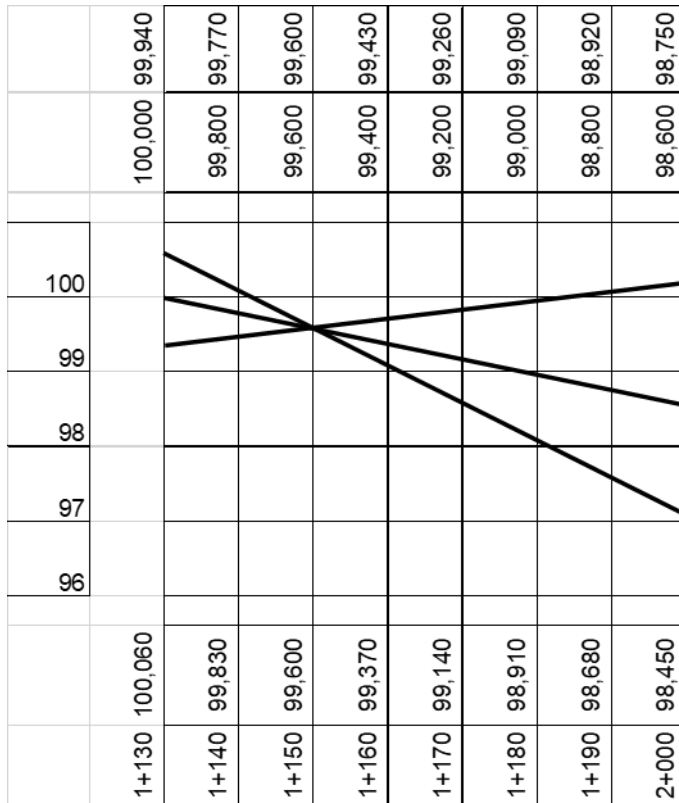
A talaj átfagyásának mélysége összefügg a(z) 250 m jelölésekkel.pont / 1 pont

II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

.....pont / 74 pont

6. A rajzi részlet segítségével, a kérdésekre adott válaszok közül jelölje be a helyes választ!

.....pont / 4 pont



6.1. Magassági értelemben milyen vonalvezetési elemet lát a képen?

- a) lejtő
- b) emelkedő

6.2. Milyen típusú túlemelést lát a képen?

- a) azonos oldali
- b) ellenkező oldali
- c) tetőszelvényes

6.3. Milyen a vízszintes értelmű vonalvezetés az adott részletrajon?

- a) ívből egyenesbe haladás
- b) egyenesből ívbe haladás

6.4. Melyik irányból indul a számítás menete?

- a) a számítás az elejétől indul, vagyis mindig balról.
- b) a számítás mindig a végéről indul, vagyis jobbról
- c) a számítás bármelyik irányból indulhat, célszerű az egyenesből indulni

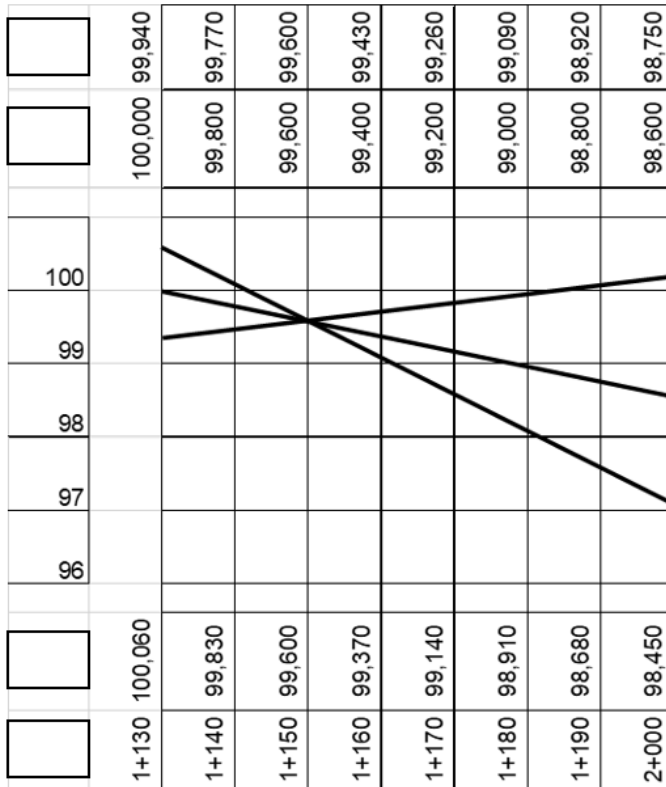
II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

7. Illessze a megfelelő kifejezéseket az ábrára!

.....pont / 7 pont

7.1. Az adott tervrajzi részletre illessze az alábbi fogalmakat!

.....pont / 4 pont



belső szél

külső szél

szelvényezés

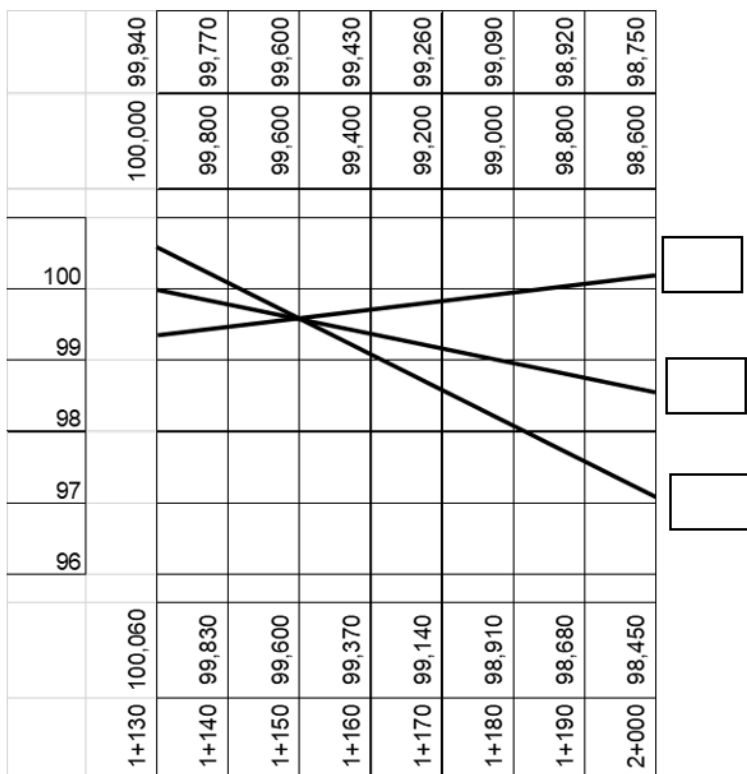
tengely

Versenyzői kód:

// **61** //

35/2016. (VIII.31.) NFM rendelet
54 582 05 Útépítő és – fenntartó technikus

7.2. Az adott tervrajzi részletre illeszse az összefüggésében érvényes három szám értékeket.pont / 3 pont

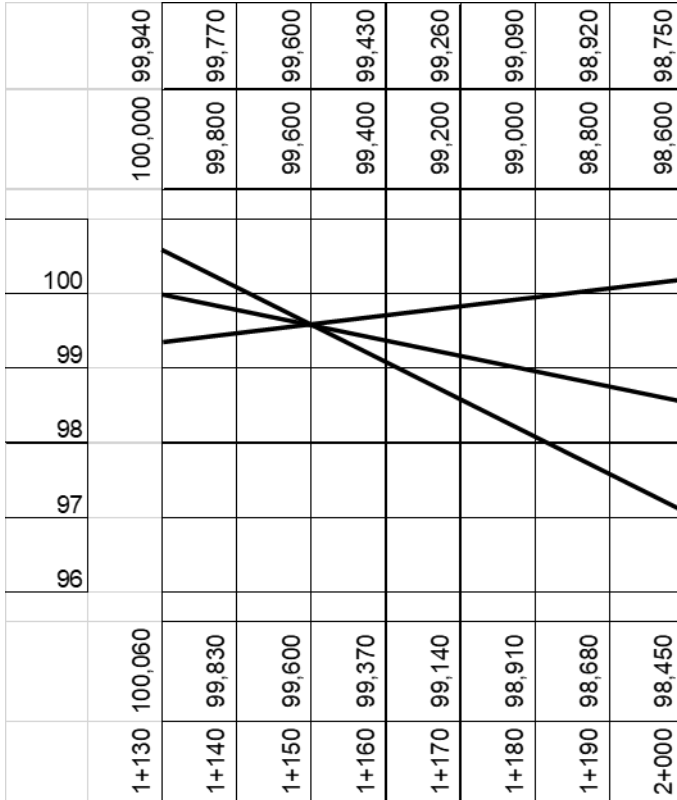


- 2,7 %
- 2,3 %
- 2 %
- 1,7 %
- 1,5 %

II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

8. Az adott tervrajzi részletről feltett kérdésekre számítsa ki az értékeket.

.....pont / 10 pont



8.1. Mekkora az m_a értéke milliméter pontossággal méterben?

.....

.....pont / 2 pont

8.2. Mekkora az m_q értéke milliméter pontossággal méterben?

.....

.....pont / 2 pont

8.3. Mekkora a túlemelés átmenet hossza cm pontossággal méterben?

.....

.....pont / 2 pont

8.4. Mekkora az M_T értéke az íves szakaszon, mm pontossággal, méterben?

.....

.....pont / 2 pont

8.5. Mekkora a belső szél egyenesben mért magassága, mm pontossággal, méterben?

.....

.....pont / 2 pont

II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

9. Útdinamikai számításokat végezzen és adjon választ az alábbi kérdésekre.

.....pont / 9 pont

9.1. A pálya tervezési sebessége 100 km/h, körív sugara 500 m, a burkolat keresztirányú csúszósurlódása 0,2. A gépjármű tömegéből eredő erő 50 kN. Mekkora a járműre ható centrifugális erő nagysága kN-ban három tizedessel számolva:pont / 3 pont

9.2. A pályán haladó 110 kN járműre ható centrifugális erő mekkora lehet maximálisan, hogy a pályaburkolatra jellemző 0,1 keresztirányú csúszósurlódás esetén a jármű NE csússzon ki a pályáról? Az eredményt a legközelebbi egész számra kerekített kN-ban adja meg.pont / 3 pont

Versenyzői kód:

/ **61** /

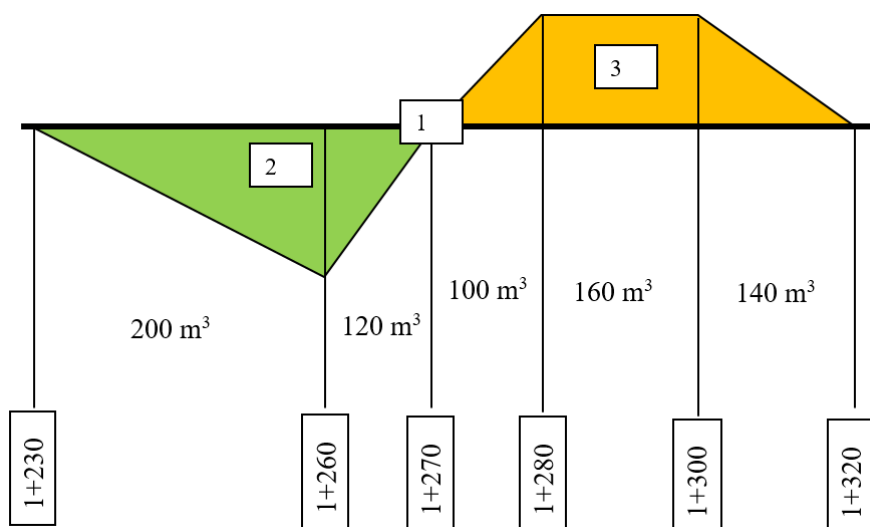
35/2016. (VIII.31.) NFM rendelet
54 582 05 Útépítő és – fenntartó technikus

9.3. Mekkora a 50kN jármű menetemelkedési ellenállása, ha a pálya gördülési ellenállása 20N/kN, az emelkedő 3%-os, a jármű adottságai: homlok felülete 4 m², sebessége 90 km/h. Az eredményt N mértékegységben adja megpont / 3 pont

II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

10. Válassza ki az alábbi elnevezések közül azokat, melyek a számozott helyeket
megnevezik:pont / 3 pont

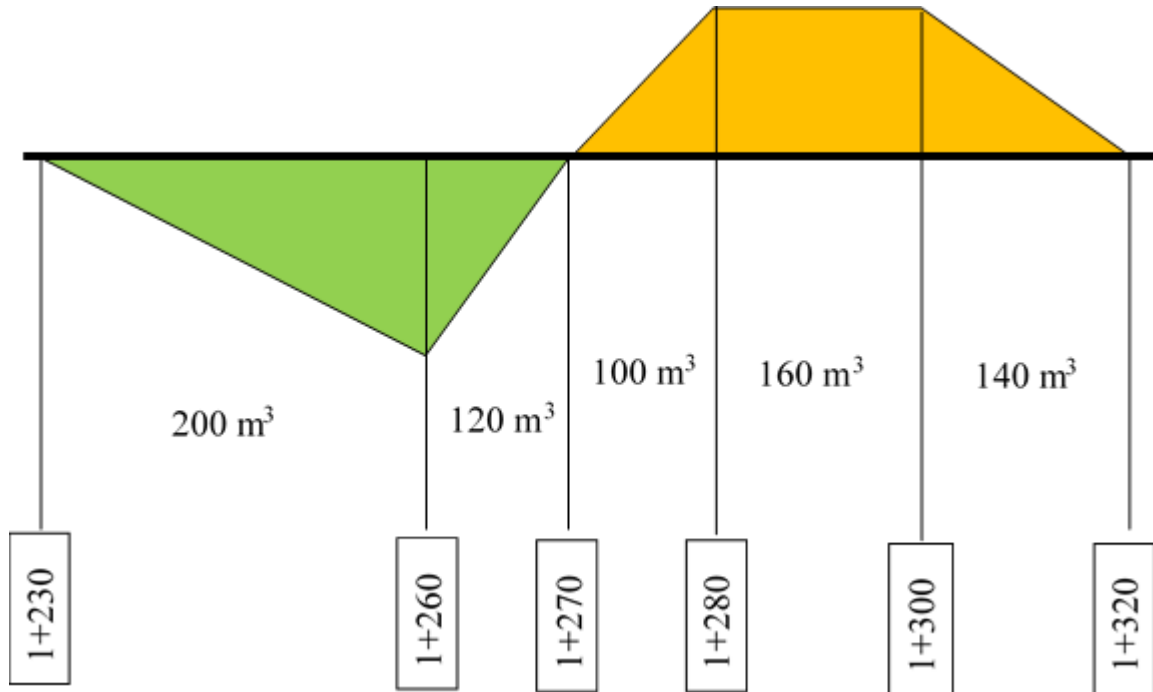
- átmeneti idom
- bevágás
- terepszint
- töltés



II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

11. A földmennyiségre vonatkozóan végezzen számításokat, az eredményeket adja meg a kérdéseknek megfelelően.

.....pont / 8 pont



11.1. Mekkora tervezési szakasz hossza méterben?

.....pont / 2 pont

11.2. Mekkora a bevágás térfogata m³-ben?

.....pont / 2 pont

11.3. Mekkora a töltés térfogata m³-ben?

.....pont / 2 pont

Versenyzői kód:

/ **61** /

35/2016. (VIII.31.) NFM rendelet
54 582 05 Útépítő és – fenntartó technikus

11.4. Az adott helyzetben a hosszirányban történő földkiegyenlítésben mennyi a többlet talaj m³-ben?pont / 2 pont

II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

12. A mintakeresztszelvényen számozott helyeket társítsa a megfelelő kifejezésekkel!
.....pont / 14 pont

2,5%

5,0%

forgalmi sáv

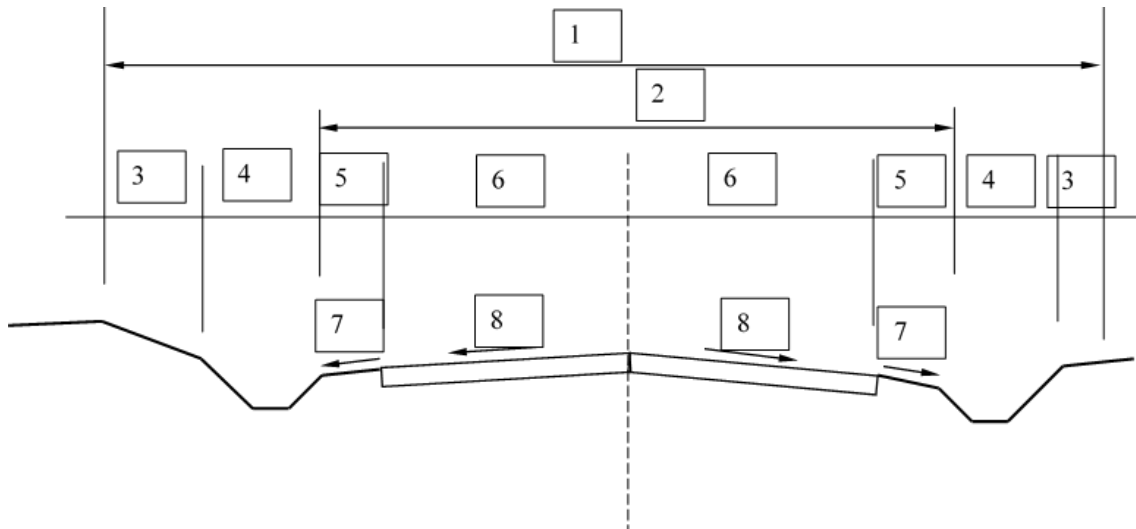
füves terület

padka

szabályozási szélesség

útpályaszélesség

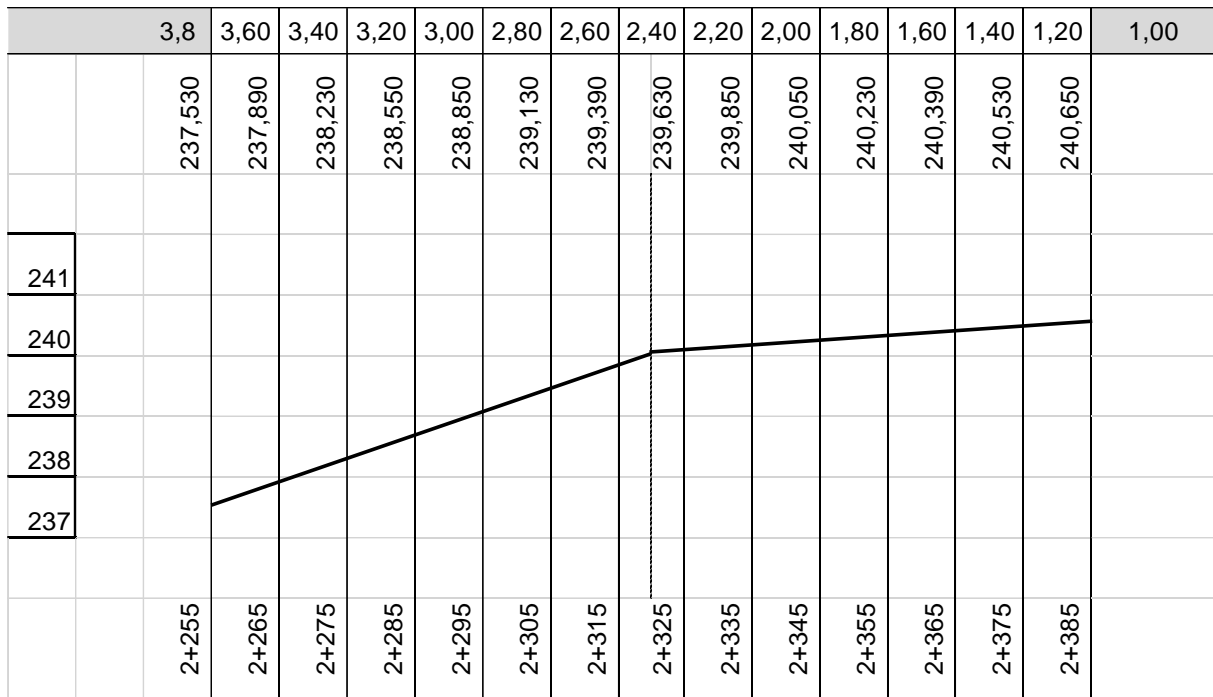
vízvezetés



II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

13. A rajzi részlet segítségével, a kérdéseknek megfelelően végezzen számításokat, vagy az ábra adatait olvassa le!

.....pont / 6 pont



13.1. Milyen hosszú az ív m pontossággal, ha az a=10m?

.....pont / 2 pont

13.2. Mekkora a lejtörés metszéspontjának magassága m értékben?

.....pont / 2 pont

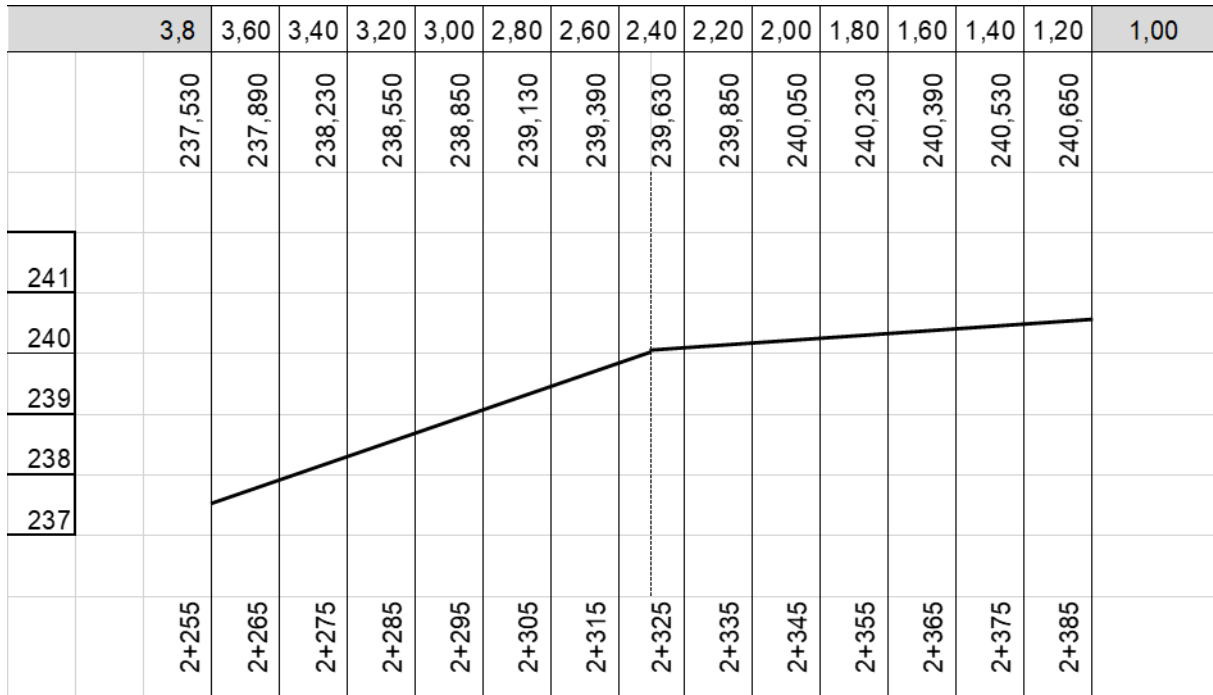
13.3. Mennyi a lejtörés metszéspontjának szelvény száma?

.....pont / 2 pont

II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

14. A rajzi részlet segítségével, a kérdéseknek megfelelően az ábra adatait olvassa le!

.....pont / 8 pont



14.1. Mennyi a lejtőtörés ív elejének magassága mm pontossággal, m értékben?

.....pont / 2 pont

14.2. Mennyi a lejtőtörést megelőző csatlakozó egyenes esésviszonya %-ban?

.....pont / 2 pont

14.3. Mekkora a rajzi részlet M = 1 : méretarányszám magassági értelemben?

.....pont / 2 pont

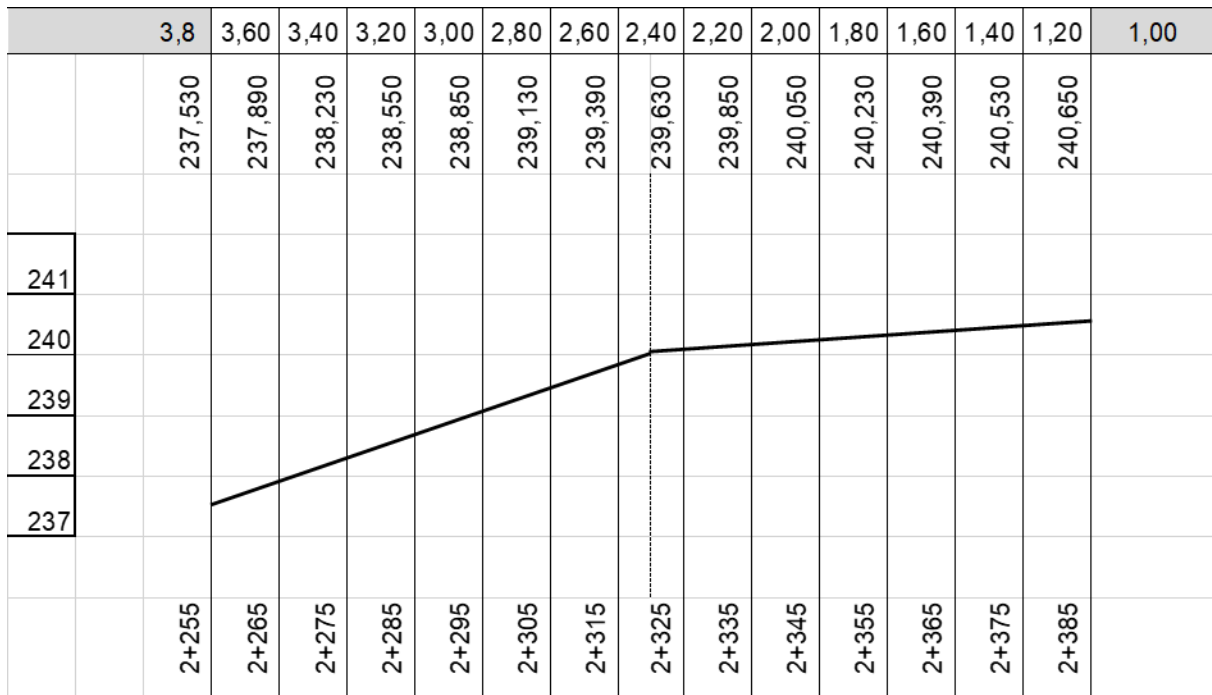
14.4. Mekkora a rajzi részlet M = 1 : méretarányszám helysínrajzi értelemben?

.....pont / 2 pont

II. tesztfeladatsor – Vonalvezetés

15. A rajzi részlet segítségével, a kérdésekre adott válaszok közül jelölje be a helyes választ!

.....pont / 5 pont



15.1. Magassági értelemben milyen vonalvezetési elemet lát a képen?pont / 2 pont

- a) nagy emelkedőt kis emelkedő követ
- b) kis emelkedőt, nagy emelkedő követ
- c) nagy lejtőt, kis lejtő követ
- d) kis lejtőt, nagy lejtő követ

15.2. Vízszintes értelemben milyen vonalvezetési elemet lát a képen?pont / 1 pont

- a) nem értelmezhető
- b) jobbra kanyarodó ív
- c) balra kanyarodó ív
- d) egyenes útszakasz

15.3. Az esés változásának a mértékét ebben az esetben, melyik képlet segítségével lehet meghatározni?pont / 2 pont

- a) $e_1 - e_2$
- b) $e_2 - e_1$
- c) $e_1 + e_2$
- d) $e_2 + e_1$

III. Technológiai folyamatok, építési ismeretek, anyagok**.....pont / 68 pont****16. Földmunkagépek****.....pont / 24 pont****16.1. Párosítsa a gépet jellemző eszközt a megfelelő megnevezésű géppel!.....pont / 8 pont**

- Dózer
- Gréder
- Homlokrakodó
- Kotró
- Szkréper

Alapgépre szerelt vágóélel ellátott tolólap, mely kis mértékben változtatható magasság és dőlés szögben.		.....pont / 2 pont
Alapgépre szerelt forgó felső vázon működtetett szereléktől függően alkalmazott gép.		.....pont / 2 pont
Alapgépre szerelt vágóélel ellátott tolólap, mely nagy mértékben változtatható vízszintes és magassági értelemben.		.....pont / 2 pont
Vágóélel ellátott, vonszolt láda az eszköz.		.....pont / 2 pont

16.2. Párosítsa a géppel elvégezhető jellemző tevékenységeket a megfelelő megnevezésű géppel**.....pont / 8 pont**

- Földnyeső
- Földtoló
- Homlokrakodó
- Kotró
- Nyesőláda



Bont, ellentétes irányban terít, hossz és keresztirányban, kis távolságon működtethető, nagy erőátviteli igény esetén, mint rönk kiszedés, előlazítás.		.....pont / 2 pont
Szakaszos és folyamatos működése is lehet a szereléktől függően. Kereszt-hossz irányban, durva és szerelék alkalmazástól függően finom földmunkára is alkalmas.		.....pont / 2 pont
Útkorona, útprofil, úttükör, padkarendezés, tereprendezés, töltés és rézsűprofil területeken alkalmazzák.		.....pont / 2 pont
A talaj forgácsolása közben nagy távolságban bont, szállít, terít, előtömörít. Kifejezetten nagy földtömeg mozgására alkalmazzák.		.....pont / 2 pont

16.3. Párosítsa a képen láthat gépeket a megfelelő megnevezésekkel.pont / 8 pont

- Acélköpenyes tömörítő
- Dömper
- Gumikerekes tömörítő
- Juhláb henger
- Lapvibrátor
- Rakodó
- Rakodó, mélyásó
- Vibrohenger

16.3.1.	 https://cdn.pixabay.com/photo/2017/01/21/19/30/wheel-loader-1998102_960_720.jpg		<p>.....pont / 1 pont</p>
16.3.2.	 http://hu.goodloader.com/uploads/202110433/earthmoving-engineering-machinery-backhoe25544054311.jpg		<p>.....pont / 1 pont</p>
16.3.3.	 http://hu.goodloader.com/uploads/202010433/small/500kg-all-terrain-track-dumper-garden19053072438.jpg		<p>.....pont / 1 pont</p>

<p>16.3.4.</p>	 <p>https://machineryline.hu/img/s/epitoipari-gep-tomorito-Hamm-GRW-280-Cilindru-Compactor---1686239563273682438_big--23060818523072421500.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>16.3.5.</p>	 <p>https://machineryline.hu/img/s/epitoipari-gep-tomorito-Wacker-RT82SC-Grabenwalze-Fernsteuerung---1574241377024112551_common--19112011161678960500.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>16.3.6.</p>	 <p>https://machineryline.hu/img/s/epitoipari-gep-tomorito-Caterpillar-CD10---1680046853985122828_common--23032902395187630100.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>

<p>16.3.7.</p>	 <p>https://kolcsonzo.szeti.hu/wp-content/uploads/sites/2/2019/08/lapvibrator-70kg-300x300.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>16.3.8.</p>	 <p>https://kolcsonzo.szeti.hu/wp-content/uploads/sites/2/2019/08/vibrohenger-300x300.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>

III. Technológiai folyamatok, építési ismeretek, anyagok**17. Aszfalt technológia****.....pont / 8 pont****17.1. Ismerje fel a beépítés körülményei alapján az egyes aszfalt technológiákat!****.....pont / 8 pont**

- Aszfalt csatlakoztatás
- Aszfaltbeton
- Aszfaltmarás
- Kátyúzás
- Martaszfalt beépítése
- Meleg újrahasznosítás
- Öntöttaszfalt
- Repedésjavítás

17.1.1.	 <p>https://utepitesakademia.hu/wp-content/uploads/2020/09/Mart-aszfalt02.png</p>	pont / 1 pont
17.1.2.	 <p>https://dunaflex.hu/asset/galeria/18-5975e5dcc81e2_THMB240.jpg</p>	pont / 1 pont

<p>17.1.3.</p>	 <p>https://harmathestarsaikft.hu/wp-content/uploads/aszfalt-a-legtobbet-ujrahasznositott-anyagunk-2.jpg</p>			<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>17.1.4.</p>	 <p>https://vezess2.p3k.hu/app/uploads/2013/05/19907_188743_1000x700.jpg-700x387.jpg</p>			<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>17.1.5.</p>	 <p>http://www.betonaszfalt.hu/images/ont_asphalt.jpg</p>			<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>17.1.6.</p>	 <p>http://www.ftaszfalt.hu/assets/images/szolgalatasok-650x440.jpg</p>			<p>.....pont / 1 pont</p>

<p>17.1.7.</p>	 <p>https://www.tiro.hu/wp-content/uploads/2016/05/papucsos-ki%C3%B6nt%C3%A9s-aktuell-260424-300x200.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>17.1.8.</p>	 <p>http://www.inreco.hu/images/category/5_5_0_mrx_menu.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>

III. Technológiai folyamatok, építési ismeretek, anyagok




18. Beton technológia




.....pont / 8 pont



18.1. Ismerje fel a beépítés körülményei alapján az egyes beton beépítési technológiákat

.....pont / 8 pont

- Betonszövet terítése
- CKt beépítése
- Csúszózsálas technológia
- Dilatáció vágása
- Minőségellenőrzés
- Mixeres bedolgozás
- Szegélygerenda építés
- Utókezelés

<p>18.1.1.</p>	 <p>https://utepitesakademia.hu/wp-content/uploads/2021/01/beton-fajtak.png</p>			<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>18.1.2.</p>	 <p>https://utepitesakademia.hu/wp-content/uploads/2021/01/beton-jelolesek.png</p>			<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>18.1.3.</p>	 <p>https://utepitesakademia.hu/wp-content/uploads/2021/01/beton-minoseg.png</p>			<p>.....pont / 1 pont</p>

<p>18.1.4.</p>	 <p>https://betonozz.hu/wp-content/uploads/2021/06/betonozas-zsalu-nelkul-1-1024x682.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>18.1.5.</p>	 <p>https://minosegellenorzes.hu/wp-content/uploads/2021/11/betontechnologia_004-1.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>18.1.6.</p>	 <p>http://aumer.hu/wp-content/uploads/2018/06/1-Dilat%C3%A1ci%C3%B3-hely%C3%A9nek-v%C3%A1g%C3%A1sa-225x300.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>

<p>18.1.7.</p>	 <p>https://www.betonujsag.hu/userfiles/2017_aprilis/DSCF2536.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>
<p>18.1.8.</p>	 <p>https://haz-epitese.info/images/egy-maganhaz/mindent-a-betonvaszonrol_1.jpg</p>		<p>.....pont / 1 pont</p>

III. Technológiai folyamatok, építési ismeretek, anyagok

19. Technológia leírása, megnevezése

.....pont / 28 pont

19.1. Párosítsa össze a burkolatépítő anyagok keverék készítésétől a beépítésig technológiáit vagy a technológia valamely részét leíró kulcsszavakat, jellemzőket a megfelelő elnevezésekkel.

.....pont / 8 pont

- Adalékanyag
- Ásványi anyag bánya
- Aszfalt beépítés
- Beton beépítés
- Gyártási technológia
- Kötési folyamat
- Kötőanyag
- Töltőanyag

Homok, kavics, zúzottkő, zúzalék		.....pont / 1 pont
Cement, víz, bitumen		.....pont / 1 pont
Kőpor, filler, exhausztorpor, mészkőliszt		.....pont / 1 pont
Hidratáció, termoplasztikus átalakulás		.....pont / 1 pont
Aprítás, osztályozás, tisztítás		.....pont / 1 pont
Keverés, szállítás, terítés, tömörítés		.....pont / 1 pont
Keverés, szállítás, terítés, tömörítés, utókezelés		.....pont / 1 pont
Pontosság, időjárási tényezők, keverés hatékonysága		.....pont / 1 pont

19.2. Párosítsa össze a burkolatépítő anyagok keverék készítésétől a beépítésig technológiáit vagy a technológia valamely részét leíró kulcsszavakat, jellemzőket a megfelelő elnevezésekkel.pont / 10 pont

- Aszfaltburkolat
- Betonburkolat
- Hézagtartalom
- Készítés hőmérséklete
- Készítési technológia
- Keverőtelep
- Szemszerkezet
- Újrahasznosítás

Méret, alak, felület, tisztaság		.....pont / 2 pont
Hideg, félmeleg, meleg, forró		.....pont / 2 pont
Habarcosított, kevert, szórt		.....pont / 2 pont
Reflexiók repedés		.....pont / 2 pont
Felmelegítés		.....pont / 2 pont

19.3. Párosítsa össze a burkolatépítő anyagok keverék készítésétől a beépítésig technológiáit vagy a technológia valamely részét leíró kulcsszavakat, jellemzőket a megfelelő elnevezésekkel.pont / 10 pont

- Aszfaltburkolat
- Betonburkolat
- Fagykár csökkentése
- Gyártásirányítás
- Képlékenyítő
- Keverőgép
- Szemmegoszlás
- Termékkategória

Z, ZK, NZ, KZ		.....pont / 2 pont
Légpórusképző		.....pont / 2 pont
Táblás felszín		.....pont / 2 pont
Billenődobos, bolygólapátózású, folyamatos üzemű		.....pont / 2 pont
Víz-homok korrekció		.....pont / 2 pont