Azonosító jel: | | | | | | | | | | | | | | |

ÉRETTSÉGI VIZSGA ● 2008. október 20.

KÖRNYEZETVÉDELMI-VÍZGAZDÁLKODÁSI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2008. október 20. 14:00

Az írásbeli vizsga időtartama: 240 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS MINISZTÉRIUM

Fontos tudnivalók

- A feladatokat olvassa el figyelmesen, majd az utasításoknak megfelelően oldja meg!
- Törekedjen az olvasható írásra és az áttekinthető formára!
- Az vizsgán nem programozható számológép, körző és vonalzó használható!

1. feladat **összesen: 10 pont**

(Minden helyes válasz 1 pontot ér!)

Többszörös választás

Megoldás:

ha 1, 2, 3, válasz igaz	A
ha 1, 3 válasz igaz	B
ha 2, 4 válasz igaz	C
ha 4. válasz igaz	D
ha 1, 2, 3, 4 válasz igaz	E

Írja a kipontozott helyekre a megoldásnak megfelelő betűt!

1. Hazánkban védett: ……
   1. minden barlang
   2. az összes denevérfaj
   3. minden forrás
   4. minden kosbor

2. Mit tartalmaz a Vörös könyv? ……
   1. A Magyarországon kipusztult növény- és állatfajokat.
   2. A védelemre szoruló állatokat.
   3. Hazánkban élő veszélyeztetett növény- és állatfajokat.
   4. A védett és fokozottan védett növényeket.

3. A minimumtörvény lényege: ……
   1. a környezeti tényezők nem függetlenek egymástól
   2. minden tápanyagból csak minimális mennyiség szükséges
   3. a minimumban lévő környezeti tényező arányában hasznosul a többi környezeti tényező
   4. csak a minimum közelében hatásosak az ökológiai tényezők

4. A társulás: ……
   1. szupraindividuális szerveződési szint
   2. időbeli elrendeződése az aspektus
   3. populációk tartós együttélése
   4. térbeli elrendeződésére jó példa a planktonok mozgása

5. A füstköd: ……
   1. a Los Angeles-típusú kialakulásában jelentős az UV sugárzás szerepe
   2. kialakulásának egyik oka az inverziós réteg létrejötte
   3. a London típusú ősszel, télen jelentkezik
   4. az oxidációs szmog fő kiváltója a kén-dioxid gáz felhalmozódása

6. A szikes puszták talajai: ……
   1. lúgos kémhatásúak
   2. a Kárpát-medencében a folyószabályozások után terjedtek el
   3. magas nátrium-karbonát és nátrium-hidrogénkarbonát tartalmúak
   4. a sós sivatagok élőhelyeihez hasonlóak

7. Az infrastruktúra: ……
   1. csak a termelő létesítmények
   2. gazdasági-termelési alapfeltételeket jelentő létesítmények
   3. csak a közlekedési úthálózat
   4. a közlekedés, energiaellátás, vízi közművek és távközlés rendszere

8. A szálló por egészségügyi határértéke lehet: ……
   1. órás
   2. 24 órás
   3. éves
   4. 30 napos

9. A komposztálás: ……
   1. anaerob biológiai folyamat
   2. a szerves anyag bontását kizárólag mezofil baktériumok végzik
   3. a komposztálandó anyag minősége nem befolyásolja a komposzt minőségét
   4. a kívánatos C/N arány 25:1

10. Az ökológiai határérték: ……
    1. az emberi egészség védelmét szolgálja
    2. az ökológiai rendszer védelmét szolgálja
    3. három területi érzékenységi kategória van
    4. koncentrációkra és ülepedésekre vonatkozik

2. feladat **összesen: 6 pont**

Töltse ki a következő táblázatot!

	Sav-bázis titrálás	argentometriás titrálás	komplexometriás titrálás	permanganometriás titrálás
mérőoldat				
beállító oldat				
indikátor				

3. feladat **összesen: 4 pont**

A következő kibocsájtókat milyen emissziós forrástípusba sorolja? Írja a kipontozott részre!

1. Kürtő ……...…….
2. Hulladéklerakó ……
3. M3-as autópálya……
4. Boeing 747 …….

4. feladat **összesen: 5 pont**

A mért CO koncentráció 15 mg/m^3. Az eü-i határérték 10000 $\mu g/m^3$. Határozza meg a légszennyezettségi iránysszámot, és értelmezze!

5. feladat **összesen: 10 pont**

Készítse el egy húsfeldolgozó üzem anyagmérlegét a következő termelési adatok alapján.
Az üzemben felhasználtak 693,6 t tőkehúst, 4,9 t sót, 360 kg borsot, 288 kg köménymagot és 1,1 t paprikát.
692,9 t húskészítményt értékesítettek, átadtak ártalmatlanításra 6 t veszélyes hulladékot, és 1348 kg melléktermék keletkezett.
Számítsa ki a hulladékfajlagosokat (H_m; F_m; M_m; K_m;)!

6. feladat **összesen: 3 pont**

Csoportosítsa a radioaktív hulladékokat aktivitás alapján!

aktivitás

a) ……

b) ……

c) ……

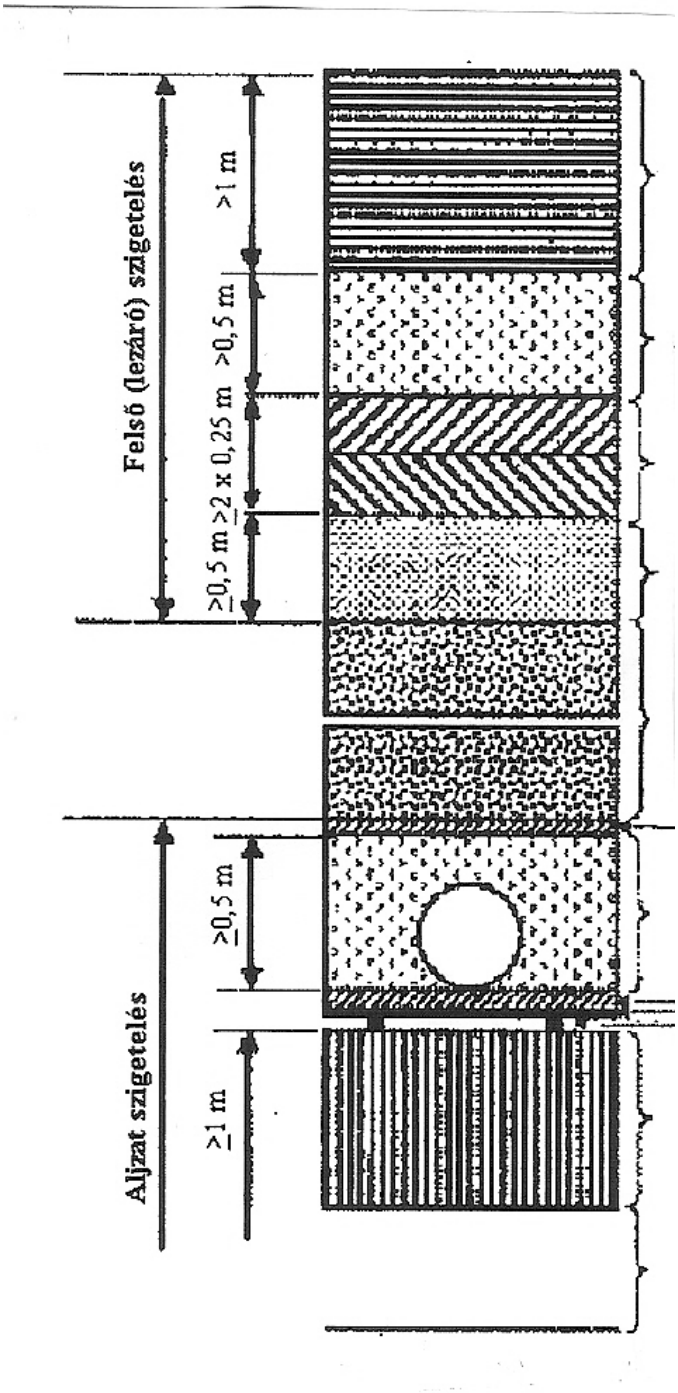
7. feladat **összesen: 12 pont**

Nevezze meg az ábrán látható hulladéklerakó típusát és rétegrendjét!
Soroljon fel 5 kizáró tényezőt, amikor hulladéklerakó nem létesíthető!

A lerakó megnevezése:
……..

hulladéklerakó nem telepíthető:
1. …….
2. …….
3. …….
4. …….
5. …….

12 x 0,5 pont



1. ……
2. ……
3. ……
4. ……
5. ……
6. ……
7. ……
8. ……
9. ……
10. ……
11. ……
12. ……

8. feladat **összesen: 12 pont**

Számítsa ki a keresztszelvény – felvétel szintezési jegyzőkönyvét!

A pont jele	Lécleolvasás			Magasság		Megjegyzés
	H	K	E	látsík	pont	
Alappont	1550				82,00 mBf	Kő (alappont)
Cövek			1455			Alapvonalon
Cövek	1635					
Terep 1		1600				Cövek mellett 0 m
2		1450				Alapvonaltól 2 m
3		1300				-„- 7 m
4		2000				-„- 9 m
5		2200				-„- 10 m
6		2200				-„- 11 m
7		2000				-„- 12 m
8		1300				-„- 14 m
9		900				-„- 16 m
10		850				-„- 18 m
11		850				-„- 20 m

Határozza meg a csatorna legnagyobb mélységét a partélekhez viszonyítva!
A csatorna legnagyobb mélysége:…….m
(A partélek az alapvonaltól 7, illetve 14 m-re vannak.)

9. feladat **összesen: 22 pont**

Határozza meg a gravitációs csőcsatorna vízszállító képességét telt szelvény esetén!

Q = …….m^3/s…….l/s

A lejtést terepi méréssel határoztuk meg.

Lécleolvasások:

l_1 = 2436 az 1. sz. aknában a folyási fenéken
l_2 = 2330 a 2. sz. aknában a folyási fenéken

Az aknák távolsága: 45 m; csőátmérő: d = 30 cm

Mederérdességi tényező: n = 0,02; $c = \frac{1}{n} \cdot R^{1/6}$

10. feladat **összesen: 16 pont**

Olvassa el figyelmesen a vízállásadatok feldolgozásáról szóló alábbi szöveget, majd egészítse azt ki a hiányzó fogalmak beírásával!

Vízállásadatok feldolgozása:

A vízállásadatokat olyan grafikonokon dolgozzák fel, amelyek vízszintes tengelyén az időt (napban), a függőleges tengelyén a vízállást (cm-ben) tüntetik fel. Ez a feldolgozás adja a _____ , vagy más néven a _____ . A vízállás idősorból megállapítható, hogy mikor volt _____ illetve _____ vízállás. _____ nevezzük az áradó időszakok legnagyobb vízállását, _____ az apadó időszakok legkisebb vízállásait.

A _____ megkapjuk, ha a hónap minden napján észlelt vízállásokat összeadjuk és elosztjuk a hónap napjainak számával. Ugyanígy állapítjuk meg az év valamennyi vízállásértékéből az ___ _____ .

A _____ a mércén az észlelés kezdetétől előfordult legkisebb vízállás. Az értéke mellett fel kell tüntetni az észlelés dátumát is.

A _____ egy vizsgált időszakon belül (általában 10 év) észlelt legkisebb vízállás. Ha egy vízmércén 100 év óta történik vízállás-észlelés, akkor ennek az adatsornak, 10 éves időszakokat vizsgálva, 10 db kisvize lesz. ***A*** _____ hosszabb időszak kisvizeinek számtani középértéke.

A _____ az észlelés kezdetétől mért összes vízállásadat számtani középértéke.

Az előzőek szerint értelmezhető a _____ , a _____ ___ és a _____ fogalma.

_____ nevezzük a legnagyobb víz és a legkisebb víz különbségét.

témakör	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
Környezetvédelmi témakör	1.	10		**50**	
	2.	6			
	3.	4			
	4.	5			
	5.	10			
	6.	3			
	7.	12			
Vízgazdálkodási témakör	8.	12		**50**	
	9.	22			
	10.	16			
	ÖSSZESEN	**100**		**100**	
Az írásbeli vizsgarész pontszáma		**100**			

javító tanár

Dátum: .....

	elért pontszám	programba beírt pontszám
Környezetvédelmi témakör		
Vízgazdálkodási témakör		

javító tanár

Dátum: .....

jegyző

Dátum: .....