

KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgálóhoz rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgálóhoz rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1226-06/1 Vízmű üzemeltetése

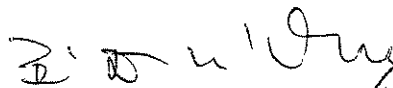
Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

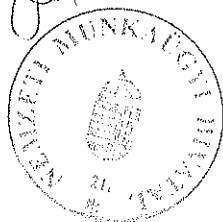
A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a koikf/449/2008. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT

Jóváhagyta:



Bacsáné dr. Szabó Marianna
osztályvezető



2008



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNÖTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 10. 08-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Vízügytechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

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:

52 853 02 0010 52 02	Víztechnológus	Víz- és szennyvíztechnológus
-----------------------------	-----------------------	-------------------------------------

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

1. Ön egy vízmű tervezésének előmunkálataiban vesz részt.

Mutassa be egy település lehetséges vízfogyasztóit és az ellátásukat biztosító különféle vízműtípusokat!

Elemesse a vízfogyasztás alakulásának jellemzőit!

Információtartalom vázlata

- A vízfogyasztók: lakosság, intézmények, ipar, mezőgazdaság
- A vízművek osztályozása: rendeltetés-, ellátott települések-, kapacitás szerint
- A fogyasztás alakulása: normák, átlagok, csúcsok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Ön egy vízmű tervezésének előmunkálataiban vesz részt.

Mutassa be egy település lehetséges vízfogyasztóit és az ellátásukat biztosító különféle vízműtípusokat!

Elemesse a vízfogyasztás alakulásának jellemzőit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
C	Műszaki dokumentációs előírások	A vízfogyasztók: lakosság, intézmények	15	
		Ipar, mezőgazdaság	10	
B	Technológiai vezetékek üzemeltetése	A vízművek osztályozása: rendeltetés-, ellátott települések-, kapacitás szerint	15	
		A fogyasztás alakulása: normák	20	
C	Naplózás	Átlagok, csúcsok	20	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Információgyűjtés	5	
		Tervezés	5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

2. Ön egy felszíni vizet kezelő vízmű vízkivételi művébe került beosztásra.

Mutassa be a vízkivételi lehetőségeket, az egyes létesítmények szerkezeti kialakítását, a gépészeti berendezéseket és az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A vízkivételi létesítmények:
 - mederpilléres
 - aknás
 - szívócsöves
- Egyéb felszíni vízkivételek: vízkivétel tározóból, úszó vízkivételi mű
- A gépészeti berendezések: szivattyútípusok
- Az üzemeltetési sajátosságok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ön egy felszíni vizet kezelő vízmű vízkivételi művébe került beosztásra.

Mutassa be a vízkivételi lehetőségeket, az egyes létesítmények szerkezeti kialakítását, a gépészeti berendezéseket és az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Felszíni vízkivételek üzemeltetése	A vízkivételi létesítmények: - mederpilléres - aknás - szívócsöves	15 15 15	
		Egyéb felszíni vízkivételek: vízkivétel tározóból, úszó vízkivételi mű	15	
B	Műtárgy karbantartás	A gépészeti berendezések: szivattyútípusok	10	
		Az üzemeltetési sajátosságok	10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	10	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

3. Ön a víztermelő kutak létesítésében, üzemeltetésében és karbantartási munkáiban vesz részt.

Mutassa be a különféle kúttípusokat és építésük főbb lépéseit!

Magyarázza el a fúrt kutak és a csápos kutak üzemeltetési sajátosságait és a jellemző karbantartási feladatokat!

Információtartalom vázlata

- A kutak csoportosítása:
 - építés
 - szerkezet
 - a kitermelt víz fajtája szerint
- A kutak építésének főbb lépései
- A fúrt kutak üzembe helyezése
- Az üzemeltetés és karbantartás
 - fúrt kút
 - csápos kút

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ön a víztermelő kutak létesítésében, üzemeltetésében és karbantartási munkáiban vesz részt.

Mutassa be a különféle kúttípusokat és építésük főbb lépéseit!

Magyarázza el a fúrt kutak és a csápos kutak üzemeltetési sajátosságait és a jellemző karbantartási feladatokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Felszín alatti víz kitermelő berendezések, műtárgyak üzemeltetése	A kutak csoportosítása: - építés - szerkezet - a kitermelt víz fajtája szerint	5 5 5	
		A kutak építésének főbb lépései	15	
		A fúrt kutak üzembe helyezése	20	
B	Műtárgy karbantartás	Üzemeltetés és karbantartás: - fúrt kút - csápos kút	15 15	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	10	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

4. Ön különféle felszín alatti vizet beszerző létesítmények létesítésében, üzemeltetésében és karbantartásában vesz részt.

Mutassa be a karsztaknák és tárók, a galériák, a forrásfoglalások és a talajvízdúsítás műtárgyainak szerkezeti kialakítását, üzemeltetési sajátosságait és a jellemző karbantartási feladatokat!

Információtartalom vázlata

- Szerkezeti kialakítás:
 - karsztakna és táró
 - galéria
 - forrásfoglalás
 - talajvízdúsítás
- Az üzemeltetési feladatok
- A karbantartási feladatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön különféle felszín alatti vizet beszerző létesítmények létesítésében, üzemeltetésében és karbantartásában vesz részt.

Mutassa be a karsztaknák és tárók, a galériák, a forrásfoglalások és a talajvízdúsítás műtárgyainak szerkezeti kialakítását, üzemeltetési sajátosságait és a jellemző karbantartási feladatokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Felszín alatti víz kitermelő berendezések, műtárgyak üzemeltetése	A szerkezeti kialakítás: - karsztakna és táró - galéria - forrásfoglalás - talajvízdúsítás	15 10 10 15	
B	Műtárgy-karbantartás	Az üzemeltetési feladatok A karbantartási feladatok	20 10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	10	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

5. Önnek a vízkészletek védelméről kell gondoskodnia.

Mutassa be a vízkészletek védelmének lehetőségeit!

Magyarázza el a különféle védőterületek, sávok, övezetek kialakításának szabályait, és mutassa be az itt végezhető, illetve tiltott tevékenységeket!

Információtartalom vázlata

- Vízkészletvédelem vízminőség szabályozással
- Vízkészletvédelem védőövezetekkel:
 - hidrogeológiai védőövezet
 - külső és belső védőövezet
 - védősáv
- A védőterületeken végezhető illetve tiltott tevékenységek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Önnek a vízkészletek védelméről kell gondoskodnia.

Mutassa be a vízkészletek védelmének lehetőségeit!

Magyarázza el a különféle védőterületek-, sávok-, övezetek kialakításának szabályait, és mutassa be az itt végezhető illetve tiltott tevékenységeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
C	Műszaki dokumentációs előírások	Vízkészletvédelem vízminőség szabályozással	15	
B	Felszíni vízkivételek üzemeltetése	Vízkészletvédelem védőövezetekkel: - hidrogeológiai védőövezet	15	
B	Felszín alatti víz kitermelő berendezések, műtárgyak üzemeltetése	- külső és belső védőövezet - védősáv	15	
B	Technológiai vezetékek üzemeltetése	A védőterületeken végezhető illetve tiltott tevékenységek	20	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Információgyűjtés	5	
		Helyzetfelismerés	5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

6. Ön egy vízellátási nyomócsőhálózat üzemeltetési munkáiban vesz részt.

Mutassa be a hálózati rendszereket, és elemezze a különféle rendszerek üzemeltetési sajátosságait!

Magyarázza el az új vagy javított vezetékszakaszok üzembe helyezési feladatait!

Információtartalom vázlata

- A nyomócsőhálózatok kialakítása: csőanyagok, idomok, szerelvények, vonalvezetés
- A hálózati rendszerek és jellemzőik
 - elágazó
 - összekapcsolt
 - körvezetékes
- Az üzembe helyezési feladatok:
 - új vezeték
 - javított vezeték
 - házi bekötés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Ön egy vízellátási nyomócsőhálózat üzemeltetési munkáiban vesz részt.

Mutassa be a hálózati rendszereket, és elemezze a különféle rendszerek üzemeltetési sajátosságait!

Magyarázza el az új vagy javított vezetékszakaszok üzembe helyezési feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Technológiai vezetékek üzemeltetése	A nyomócsőhálózatok kialakítása: csőanyagok, idomok, szerelvények, vonalvezetés	20	
		A hálózati rendszerek és jellemzőik: - elágazó - összekapcsolt - körvezetékes	5 10 10	
		Az üzembe helyezési feladatok: - új vezeték - javított vezeték - házi bekötés	15 10 10	
B	Hálózat karbantartás			
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Szerelvényekkel ellátott nyomócsövek használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	10	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

7. Ön a vízellátási nyomócsőhálózat üzemeltetési munkáiban vesz részt.

Mutassa be a csőhálózat ellenőrzésének jellemző feladatait!

Elemezze a hálózatban zajló, víz-minőséget befolyásoló folyamatokat, és ismertesse a vízminőség romlás megakadályozásának lehetőségeit!

Információtartalom vázlata

- A csőhálózat-ellenőrzés:
 - rendszeres ellenőrzések
 - nyomvonalkutatás
 - vízmérőellenőrzés
- Vízminőség a hálózatban:
 - kémiai és biológiai folyamatok
 - szennyezések
- Védekezés a vízminőségromlás ellen

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Ön a vízellátási nyomócsőhálózat üzemeltetési munkáiban vesz részt.

Mutassa be a csőhálózat ellenőrzésének jellemző feladatait!

Elemesse a hálózatban zajló, vízminőséget befolyásoló folyamatokat, és ismertesse a vízminőségromlás megakadályozásának lehetőségeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Technológiai vezetékek üzemeltetése	A csőhálózat-ellenőrzés: - rendszeres ellenőrzések - nyomvonalkutatás - vízmérőellenőrzés	20 15 10	
C	Méréstechnika a technológiában	Vízminőség a hálózatban: - kémiai és biológiai folyamatok - szennyezések	15 10	
		Védekezés a vízminőségromlás ellen	10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Szerelvényekkel ellátott nyomócsövek használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés Lényegfelismerés (lényeglátás)	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

8. Ön vízmű tervezésének munkálataiban vesz részt.

Mutassa be a hálózati tárolók különféle típusait, szerkezetüket, feladatukat és működésüket!

Magyarázza el a szükséges tároló térfogat meghatározásának módját!

Elemezze a magas épületek vízellátásának sajátosságait!

Információtartalom vázlata

- A tárolók feladata
- A tárolók csoportosítása:
 - helyszínrajzi
 - magassági
- A szerkezeti kialakítás és működés:
 - víztornyok
 - medencék
- A tároló térfogatmeghatározása
 - numerikusan
 - grafikusan
- A nyomászónák és a magas házak vízellátása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ön vízmű tervezésének munkálataiban vesz részt.

Mutassa be a hálózati tárolók különféle típusait, szerkezetüket, feladatukat és működésüket!

Magyarázza el a szükséges tároló térfogat-meghatározásának módját!

Elemesse a magas épületek vízellátásának sajátosságait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
C	Műszaki dokumentációs előírások	A tárolók feladata	10	
		A tárolók csoportosítása: - helyszínrajzi - magassági	5 5	
		A szerkezeti kialakítás és működés: - víztornyok - medencék	10 10	
B	Szivattyúk, nyomásfokozók üzemeltetése	A tároló térfogatmeghatározása: - numerikusan - grafikusán	20 10	
		A nyomászónák és a magas házak vízellátása	10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	5	
		Tervezés	5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
alíírás

9. Ön a hálózatba kerülő ivóvíz minőségét ellenőrzi.

Értelmezze a kapcsolódó alapfogalmakat!

Mutassa be az ivóvíz minőségére vonatkozó követelményeket, a vízminőségi paramétereket és határértékeket!

Információtartalom vázlata

- Alapfogalmak:
 - műszaki és jogi szabályozás eszközei
 - a vízminőség, a vízminősítés
 - vízminőségi jellemzők
 - ivóvíz, kifogásolt minőségű ivóvíz
- Paraméterek és határértékek:
 - mikrobiológiai
 - kémiai
 - indikátor
 - szennyezésjelző
 - biológiai, vízminőségi jellemzők és paraméterek
 - ideiglenes határértékek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ön a hálózatba kerülő ivóvíz minőségét ellenőrzi.

Értelmezze a kapcsolódó alapfogalmakat!

Mutassa be az ivóvíz minőségére vonatkozó követelményeket, a vízminőségi paramétereket és határértékeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
C	Műszaki dokumentációs előírások	Alapfogalmak: - műszaki és jogi szabályozás eszközei - a vízminőség, a vízminősítés - vízminőségi jellemzők - ivóvíz, kifogásolt minőségű ivóvíz	10 5 10 5	
		Paraméterek és határértékek: - mikrobiológiai - kémiai - indikátor - szennyezésjelző - biológiai vízminőségi jellemzők és paraméterek - ideiglenes határértékek	10 10 5 10 5	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Információgyűjtés	5	
		Helyzetfelismerés	5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

10. Ön ivóvíz-előállítás céljára nyersvizet keres.

Csoportosítsa a vízminőségi jellemzőket, és mutassa be a természetes vizek jellemző paramétereit!

Információtartalom vázlata

- A vízminőségi jellemzők csoportosítása
- A fizikai tulajdonságok
- A kémiai tulajdonságok:
 - oxigénháztartás
 - tápanyagháztartás
 - mikroszennyezők és toxicitás
 - egyéb mutatók (pH, vezetőképesség, keménység, vas- és mangán)
- A biológiai tulajdonságok
- A biológiai vízminősítés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ön ivóvíz-előállítás céljára nyersvizet keres.

Csoportosítsa a vízminőségi jellemzőket, és mutassa be a természetes vizek jellemző paramétereit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
C	Műszaki dokumentációs előírások	A vízminőségi jellemzők csoportosítása	10	
		A fizikai tulajdonságok	10	
		A kémiai tulajdonságok: - oxigénháztartás - tápanyagháztartás - mikroszennyezők és toxicitás - egyéb mutatók (pH, vezetőképesség, keménység, vas- és mangán)	15 10 10 10	
		A biológiai tulajdonságok	5	
B	Méréstechnika a technológiában	A biológiai vízminősítés	10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	8	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
Összes pontszám szint szerint			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
	Módszer	Információgyűjtés, Problémaelemzés, -feltárás	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

11. Önnek felszín közeli vízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a természetes talajszűrés és a talajvízdúsítás, valamint a kismélységű kutak vízkezelésének technológiáját, az alkalmazás körülményeit, az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlat

- A természetes szűrés
- A talajvízdúsítás
- A kismélységű kút vizének
 - paraméterei
 - javasolt technológia
 - üzemeltetési feladatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Önnek felszín közeli vízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a természetes talajszűrés és a talajvízdúsítás, valamint a kismélységű kutak vízkezelésének technológiáját, az alkalmazás körülményeit, az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Szűrők üzemeltetése	A természetes szűrés	15	
		A talajvízdúsítás	15	
B	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések	A kismélységű kút vizének	20	
		- paraméterei	20	
		- javasolt technológia - üzemeltetési feladatok	10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
		Problémaelemzés, -feltárás	5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

12. Önnek karsztvízből és forrásvízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a karsztvizek és a forrásvizek jellemző paramétereit, javasoljon tisztítás-technológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A karsztvíz minősége
 - technológiai sor
 - üzemeltetés
- A forrásvíz mennyiségi, minőségi
 - jellemzői
 - technológiai sor
 - üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Önnek karsztvízből és forrásvízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a karsztvizek és a forrásvizek jellemző paramétereit, javasoljon tisztítás-technológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Szűrők üzemeltetése	A karsztvíz: - minősége - technológiai sor - üzemeltetés	15 20 10	
C	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések	A forrásvíz: - mennyiségi, minőségi jellemzői - technológiai sor - üzemeltetés	10 15 10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés Problémaelemzés, -feltárás	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

13. Önnek a parti szűrésű vízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a parti szűrésű víz jellemző paramétereit, javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A parti szűrésű víz:
 - előfordulása
 - mennyisége
 - minősége
- A technológiai sor
- Az üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Önnek a parti szűrésű vízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a parti szűrésű víz jellemző paramétereit, javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Szűrők üzemeltetése	A parti szűrésű víz: - előfordulása - mennyisége - minősége	15	
B	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések		10	
		A technológiai sor	20	
B	Fertőtlenítők üzemeltetése	Az üzemeltetés	15	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés Problémaelemzés, -feltárás	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

14. Önnek rétegvízből kell ivóvizet előállítania. A nyersvíz arzéntartalma kevesebb, mint 10 µg/liter.

Mutassa be a rétegvizek jellemző paramétereit, javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A rétegvizek:
 - előfordulása
 - mennyisége
 - minősége
- A különleges rétegvizek és paramétereik
- A technológiai sor
- Az üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

14. Önnek rétegvízből kell ivóvizet előállítania. A nyersvíz arzéntartalma kevesebb, mint 10 µg/liter.

Mutassa be a rétegvizek jellemző paramétereit, javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Szűrők üzemeltetése	A rétegvizek: - előfordulása - mennyisége	5 10	
B	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések	- minősége A különleges rétegvizek és paramétereik	20 15	
B	Fertőtlenítők üzemeltetése	A technológiai sor Az üzemeltetés	20 10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés Problémaelemzés, -feltárás	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

15. Önnek rétegvízből kell ivóvizet előállítania. A nyersvízben a gáz- és az arzéntartalom meghaladja a határértéket.

Magyarázza el a magas gáz- és arzéntartalomból adódó egészségügyi-és üzemelési problémákat!

Javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A gáz- és arzén határértékek
- Az arzén:
 - előfordulási formái
 - élettani hatásai
 - eltávolításának lehetőségei
- A technológiai sor
- Az üzemeltetés
- A gáztalanítási technológiák üzeme

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Önnek rétegvízből kell ivóvizet előállítania. A nyersvízben a gáz- és az arzéntartalom meghaladja a határértéket.

Magyarázza el a magas gáz-és arzéntartalomból adódó egészségügyi és üzemelési problémákat!

Javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
C	Méréstechnika a technológiában	A gáz- és arzén határértékek	10	
		Az arzén: - előfordulási formái - élettani hatásai - eltávolításának lehetőségei	10 10 5	
B	Szűrők üzemeltetése			
B	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések	A technológiai sor	20	
		Az üzemeltetés	10	
		A gáztalanítási technológiák üzeme	15	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
		Problémaelemzés, feltárás	5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

16. Önnek rétegvízből kell kazántápvizet előállítania. A nyersvíz keménysége meghaladja a 20 nk^o-t. Mutassa be a kazántápvíz minőségi követelményeit! Javasoljon tisztítás-technológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A kazántápvizek minősége
- A keménységet okozó anyagok
- A lágyítási technológiák
 - kicsapatás
 - ioncsere
- A technológiai sor
- Az üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Önnek rétegvízből kell kazántápvizet előállítania. A nyersvíz keménysége meghaladja a 20 nk^o-t.

Mutassa be a kazántápvíz minőségi követelményeit! Javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Méréstechnika a technológiában	A kazántápvizek minősége	10	
		A keménységet okozó anyagok	15	
		A lágyítási technológiák: - kicsapatás - ioncsere	15 15	
B	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések	A technológiai sor	15	
		Az üzemeltetés	10	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
		Problémaelemzés, -feltárás	5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

17. Ön egy fürdőüzemben lát el víztechnológusi feladatokat.

Mutassa be a fürdőkre vonatkozó közegészségügyi és vízminőségi előírásokat!

Magyarázza el a víz visszaforgató berendezések működését és üzemeltetési feladataikat!

Emelje ki a gyógyfürdők vízkezelési sajátosságait!

Információtartalom vázlata

- A fürdők:
 - közegészségügyi előírások
 - vízminőség
- A vízminőség-biztosítás lehetőségei
- A víz visszaforgató berendezések:
 - kialakítása
 - technológiák
- Az üzemeltetési feladatok
- A gyógyfürdők:
 - a gyógyvíz
 - üzemeltetési sajátosságok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Ön egy fürdőüzemben lát el víztechnológusi feladatokat.

Mutassa be a fürdőkre vonatkozó közegészségügyi és vízminőségi előírásokat!

Magyarázza el a vízviszaforgató berendezések működését és üzemeltetési feladataikat!

Emelje ki a gyógyfürdők vízkezelési sajátosságait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
C	Műszaki dokumentációs előírások	A fürdők: - közegészségügyi előírások - vízminőség	5 10	
		A vízminőség-biztosítás lehetőségei	5	
B	Méréstechnika a technológiában	A vízviszaforgató berendezések: - kialakítása - technológiák	15 15	
B	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések	Az üzemeltetési feladatok	10	
B	Fertőtlenítők üzemeltetése	A gyógyfürdők: - a gyógyvíz - üzemeltetési sajátosságok	15 5	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés Eredményorientáltság	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

18. Önnek felszíni vízből, illetve kevert vízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a felszíni vizek fajtáit, jellemző mennyiségi, minőségi paramétereit, a vízminőséget befolyásoló tényezőket és a jellegzetes szennyeződések!

Térjen ki a kevert vizek kezelésére, a vízminőségi problémák okaira és a megoldás lehetőségeire!

Információtartalom vázlata

- A felszíni vizek:
 - fajtái
 - mennyisége
 - minősége
- Vízminőséget befolyásoló tényezők:
 - jellegzetes szennyeződések
 - minőségi haváriák
- A kevert vizek:
 - problémák
 - megoldások

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Önnek felszíni vízből, illetve kevert vízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a felszíni vizek fajtáit, jellemző mennyiségi, minőségi paramétereit, a vízminőséget befolyásoló tényezőket és a jellegzetes szennyeződések!

Térjen ki a kevert vizek kezelésére, a vízminőségi problémák okaira és a megoldás lehetőségeire!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Méréstechnika a technológiában	A felszíni vizek: - fajtái - mennyisége - minősége	5 5 15	
C	Műszaki dokumentációs előírások	A vízminőséget befolyásoló tényezők: - jellegzetes szennyeződések - minőségi haváriák	15 10	
		Kevert vizek: - problémák - megoldások	15 15	
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókinccs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás Lényegfelismerés (lényeglátás)	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

19. Önnek a folyóvízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a folyók vízének jellemző paramétereit, javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A folyók vízének:
 - mennyiségi
 - minőségi paramétereit
- A vízállás-vízminőség kapcsolata
- A technológiai sor
- Az üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

19. Önnek a folyóvízből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a folyók vizének jellemző paramétereit, javasoljon tisztítástechnológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Szűrők üzemeltetése	A folyók vizének: - mennyiségi - minőségi paramétereit	10 15	
B	Ülepítők üzemeltetése	A vízállás-vízminőség kapcsolata	20	
B	Derítőberendezések üzemeltetése	A technológiai sor	20	
B	Vegyszeradagolók üzemeltetése	Az üzemeltetés	15	
B	Fertőtlenítők üzemeltetése			
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés Problémaelemzés, -feltárás	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

20. Önnek tó, illetve tározó vizéből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a tavak, tározók vizének jellemző paramétereit, javasoljon tisztítás-technológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Információtartalom vázlata

- A tavak:
 - vízminősége
 - technológiai sor
 - üzemeltetés
- A tározók:
 - vízminősége
 - technológiai sor
 - üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1226-06 Víztechnológus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Vízmű üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

20. Önnek tó, illetve tározó vizéből kell ivóvizet előállítania.

Mutassa be a tavak, tározók vizének jellemző paramétereit, javasoljon tisztítás-technológiát, és ismertesse az üzemeltetés feladatait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszám	
			Max.	Elért
B	Méréstechnika a technológiában	A tavak: - vízminősége - technológiai sor - üzemeltetés	5 20 10	
B	Oldott anyagok eltávolítására szolgáló berendezések	A tározók: - vízminősége - technológiai sor - üzemeltetés	15 20 10	
B	Derítőberendezések üzemeltetése			
B	Fertőtlenítők üzemeltetése			
Összes pontszám típus szerint			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A feladat felépítettsége, világosság, magyar nyelvhelyesség A szakterületi kifejezőeszközök használata: szakszókincs, vázlatok, ábrák	6	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	A hallott szöveg információtartalmának használata a kommunikációban	2	
4	Víztechnológiai berendezések használata		2	
Összes pontszám szint szerint			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés Problémaelemzés, -feltárás	5 5	
Összes pontszám egyéb kompetenciák szerint			10	
Összes pontszám			100	

.....
dátum

.....
aláírás