

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0044-06 Robbantás előkészítése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0044-06/2 Víztelenítési technológiák

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 215/2010. számon kiadom.

EREDÉTVEL MINDENBEN
MEGEGYZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:

Dr. Odobina László
Dr. Odobina László
főosztályvezető



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 11. 11-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

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:

31 544 01 0100 31 02	Szilárdásvány-kitermelőgép kezelője	Bányászati gépkezelő
-----------------------------	--	-----------------------------

A tételsor a 15/2008. (VIII.13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

1. Az új bányaudvar kialakítása során elővíztelenítő rendszert kell kialakítani szivattyúval és csővezetékekkel, hogy a robbantási területről a víz elvezetésre kerüljön. Beszéljen a csövek rendeltetéséről, csoportosításáról (anyag, fajta, méret)! Mutassa be a feladatra alkalmas szivattyút (búvárszivattyú)!

Információtartalom vázlata

- A csövek rendeltetése, csoportosítása (anyag, fajta, méret)
- Csőkötések
- A csőidomok és rendeltetésük
- A búvárszivattyú és telepítése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Az új bányaudvar kialakítása során elővíztelenítő rendszert kell kialakítani szivattyúval és csővezetékkel, hogy a robbantási területről a víz elvezetésre kerüljön. Beszéljen a csövek rendeltetéséről, csoportosításáról (anyag, fajta, méret)! Mutassa be a feladatra alkalmas szivattyút (búvárszivattyú)!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés és vízvezetés	A csövek rendeltetése, csoportosítása (anyag, fajta, méret)	20	
		Csőkötések	20	
		A csőidomok és rendeltetésük	20	
		A búvárszivattyú és telepítése	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

2. Egy lignitbánya elővíztelenítése során fúrt kutas rendszert alkalmaznak Milyen megoldást javasol, hogy a gépi letakarítás során a kutak béléscsővét ne kelljen kiszerezni a marótárcsás gép előtt? Indokolja választását!

Információtartalom vázlata

- Az elővíztelenítés célja
- A műszaki üzemi terv
- Műanyag béléscsővek alkalmazása
- A víztelenítő kutak szerelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Egy lignitbánya elővíztelenítése során fúrt kutas rendszert alkalmaznak Milyen megoldást javasol, hogy a gépi letakarítás során a kutak béléscsővét ne kelljen kiszerezni a marótárcsás gép előtt? Indokolja választását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítési technológiák	Az elővíztelenítés célja	20	
		A műszaki üzemi terv	25	
		Műanyag béléscsövek alkalmazása	15	
		A víztelenítő kutak szerelése	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

3. A kőbánya művelési területének csapadékvíz elvezetése övások rendszerrel történik. Milyen feltételekkel lehet az itt összegyűlt vizet a bányatelken kívüli patakba vezetni? Milyen munkagépet választana az övások kialakításához? Indokolja választását!

Információtartalom vázlata

- A műszaki üzemi terv csapadékvíz-védelmi előírásai
- Mederszelvények, esésviszonyok
- Hordalékfogó, ülepitő kialakítása
- A munkagép- és szerelékválasztás szempontjai
- Robbantásos árokkialakítás

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. A kőbánya művelési területének csapadékvíz elvezetése övások rendszerrel történik. Milyen feltételekkel lehet az itt összegyűlt vizet a bányatelken kívüli patakba vezetni? Milyen munkagépet választana az övások kialakításához? Indokolja választását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés és vízvezetés	A műszaki üzemi terv csapadékvíz-védelmi előírásai	20	
		Mederszelvények, esésviszonyok	20	
		Hordalékfogó, ülepítő kialakítása	10	
		A munkagép- és szerelékválasztás szempontjai	20	
		Robbantásos árokkialakítás	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

4. Egy kőbánya területén lévő víztelenítési rendszert új bányarész nyitása miatt bővítik.

Az Ön csoportját megbízzák három, egymástól 50 m-re lévő szivattyú rákötésével a 100 m-re lévő gerincvezetékre. Állítsa össze a munka elvégzéséhez szükséges csövek, idomok jegyzékét az alábbi adatok alapján! A gerincvezeték NA 150-es acélcső, a szivattyúk nyomócsonkjai NA 100-as. A villamos csatlakozási hely a gerincvezetékénél középen található.

Információtartalom vázlatja

- A zagyszivattyúk szerkezeti megoldása, a szállított anyag sűrűsége
- Csőidomok, csőkötések, gyorscsatlakozók
- Hosszú anyagok üzemi szállítási szabályai
- A szivattyúk biztonsági berendezései
- A szivattyúk pontonos és függesztett rögzítése a zsomokban

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Egy kőbánya területén lévő víztelenítési rendszert új bányarész nyitása miatt bővítik. Az Ön csoportját megbízzák három, egymástól 50 m-re lévő szivattyú rákötésével a 100 m-re lévő gerincevezetésekre. Állítsa össze a munka elvégzéséhez szükséges csövek, idomok jegyzékét az alábbi adatok alapján! A gerincevezeték NA 150-es acélcső, a szivattyúk nyomócsonkja NA 100-as. A villamos csatlakozási hely a gerincevezetéknel közepén található.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés vízelvezetés	A zagyszivattyúk szerkezeti megoldása, a szállított anyag sűrűsége	15	
		Csőidomok, csökötések, gyorscsatlakozók	15	
		Hosszú anyagok üzemi szállítási szabályai	15	
		A szivattyúk biztonsági berendezései	15	
		A szivattyúk pontonos és függesztett rögzítése a zompban	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

5. Mészköbányában a talplyuk fúrásánál vízfolyást észlel a fúrólukból nyári száraz időjárási körülmények között. Mi lehet ennek az oka, mi a teendő ebben az esetben? Határozza meg a karsztvíz fogalmát, sorolja fel felhasználási lehetőségeit!

Információtartalom vázlata

- A műszaki üzemi terv vészhelyzet-elhárítási fejezete
- A talplyukfúráshoz alkalmazható fúrógép
- A karsztvíz és megjelenési formái
- Teendő vízzel teli üreg megfúrásakor
- A várható víznyomást befolyásoló tényezők

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Mészköbányában a talplyuk fúrásánál vízfolyást észlel a fúrólukból nyári száraz időjárási körülmények között. Mi lehet ennek az oka, mi a teendő ebben az esetben? Határozza meg a karsztvíz fogalmát, sorolja fel felhasználási lehetőségeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Víztelenítés	A műszaki üzemi terv vészhelyzet-elhárítási fejezete	10	
		A talplyukfúráshoz alkalmazható fúrógép	20	
		A karsztvíz és megjelenési formái	20	
		Teendő vízzel teli üreg megfúrásakor	20	
		A várható víznyomást befolyásoló tényezők	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

6. A bányauzem területén egy humuszdepót kell létrehozni az új bányamező megnyitása során. Hogyan kell kialakítani a depót? Milyen módon lehet megvédeni ennek felületét az eróziótól, átázástól, hogyan védhető meg a bánya területe az elhordott talaj okozta kártól?

Információtartalom vázlata

- A MÜT rekultivációs fejezetének tartalma
- Humuszdepók létesítésének előírásai
- Erózió elleni védelem
- A rézsűcsúszás megelőzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. A bányauzem területén egy humuszdepót kell létrehozni az új bányamező megnyitása során. Hogyan kell kialakítani a depót? Milyen módon lehet megvédeni ennek felületét az eróziótól, átázástól, hogyan védhető meg a bánya területe az elhordott talaj okozta kártól?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Víztelenítés	A MŰT rekultivációs fejezetének tartalma	15	
		Humuszdepók létesítésének előírásai	25	
		Erózió elleni védelem	20	
		A rézsűcsúszás megelőzése	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Elemi számolási készség	5		
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

7. Egy bányaudvar víztelenítését gravitációs úton biztosító ejtőkút kialakítását bízzák az Ön által vezetett csoportra. Tájékoztassa a csoport tagjait az ejtőkút kialakításának technológiájáról! Magyarázza el csoportjának, milyen geológiai viszonyok között lehet ilyen kutat létesíteni!

Információtartalom vázlata

- A műszaki üzemi terv víztelenítési fejezete
- Gravitációs víztelenítési eljárások
- Az ejtőkútkészítés technológiai előírásai
- Vízáró rétegek, talaj és rétegvíz

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Egy bányaudvar víztelenítését gravitációs úton biztosító ejtőkút kialakítását bízzák az Ön által vezetett csoportra. Tájékoztassa a csoport tagjait az ejtőkút kialakításának technológiájáról! Magyarázza el csoportjának, milyen geológiai viszonyok között lehet ilyen kutat létesíteni!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítési technológiák	A műszaki üzemi terv víztelenítési fejezete	20	
		Gravitációs víztelenítési eljárások	20	
		Az ejtőkútkészítés technológiai előírásai	20	
		Víz záró rétegek, talaj és rétegvíz	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

8. Külszíni bauxitbányában vízelvezető árkot és hordalékfogót kell kialakítani a csapadékvíz elvezetése érdekében. Milyen munkagépet választ az árok elkészítéséhez? Számítsa ki, hány m^3 anyagot kell kitermelni egy 120 m hosszú, 1 m talpszélességű, 45 fokos oldaldőlésű, 1,2 m mélységű szabályos trapéz szelvényű árokból!

Információtartalom vázlata

- Az agyagásványok viselkedése víz hatására
- A vízelvezetés kialakításának alapszabályai
- Munkagép kiválasztása köves kötött talajon
- A dízel hidraulikus rakodógép karbantartási szabályai
- A vízelvezető árok térfogatának kiszámítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Külszíni bauxitbányában vízelvezető árkot és hordalékfogót kell kialakítani a csapadékvíz elvezetése érdekében. Milyen munkagépet választ az árok elkészítéséhez? Számítsa ki, hány m^3 anyagot kell kitermelni egy 120 m hosszú, 1 m talpszélességű, 45 fokos oldaldőlésű, 1,2 m mélységű szabályos trapéz szelvényű árokból?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Víztelenítési technológiák	Az agyagásványok viselkedése víz hatására	15	
		A vízelvezetés kialakításának alapszabályai	15	
		Munkagép kiválasztása köves kötött talajon	20	
		A dízel hidraulikus rakodógép karbantartási szabályai	15	
		A vízelvezető árok térfogatának kiszámítása	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

9. Egy föld alatti bányüzemben vágathajtás során kis mennyiségű víz fakad a talpon. Milyen módon tudja ezt a zompba vezetni a leggazdaságosabban? Mutassa be a talpduzzadás kialakulását, hatását a csilleszállításra!

Információtartalom vázlata

- A vágathajtás munkafolyamatai
- A fakadó vizek elvezetési módjai
- A talpduzzadás
- Kézi csillézés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

9. Egy föld alatti bányüzemben vágathajtás során kis mennyiségű víz fakad a talpon. Milyen módon tudja ezt a zompba vezetni a leggazdaságosabban? Mutassa be a talpduzzadás kialakulását, hatását a csilleszállításra!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés és vízvezetés	A vágathajtás munkafolyamatai	20	
		A fakadó vizek elvezetési módjai	20	
		A talpduzzadás	20	
		Kézi csillézés	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

10. Vágathajtási munkája során löttbetonos biztosítással védekeznek az oldalból és főtéből csepegő víz ellen. Ön az előző munkahelyén már gyakorlatot szerzett a technológia alkalmazásában. Mutassa be társainak a technológiát, a gyorskötő beton kezelését és a gép működéséhez szükséges energia- és anyagfajtákat! Fejtse ki a gép tisztításának fontosságát és szabályait!

Információtartalom vázlat

- A löttbetonos vágathajtás munkafolyamatai
- A technológia alkalmazásának tárgyi feltételei
- A gyorskötő betonok használata
- A gép üzemeltetési és tisztítási előírásai
- Alkalmazható egyéni védőfelszerelések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Vágathajtási munkája során löttbetonos biztosítással védekeznek az oldalból és főtéből csepegő víz ellen. Ön az előző munkahelyén már gyakorlatot szerzett a technológia alkalmazásában. Mutassa be társainak a technológiát, a gyorskötő beton kezelését és a gép működéséhez szükséges energia- és anyagfajtaikat! Fejtse ki a gép tisztításának fontosságát és szabályait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés	A löttbetonos vágathajtás munkafolyamatai	20	
		A technológia alkalmazásának tárgyi feltételei	15	
		A gyorskötő betonok használata	10	
		A gép üzemeltetési és tisztítási előírásai	15	
		Alkalmazható egyéni védőfelszerelések	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

11. Munkahelyén új munkaeszközként fúrókocsit alkalmaznak a karsztüregek vizének lecsapolására. Az Ön feladata, hogy kollégáival megismertesse az új berendezést. Mutassa be nekik a fúrókocsi használatának főbb szabályait! Beszéljen a karsztvízbetörés veszélyének előfúrással történő csökkentéséről!

Információtartalom vázlata

- A fúrókocsi használatának szabályai
- A gép kezelése, iránytartás és szárhosszabbítás
- Karsztvízveszély föld alatti szénbányában
- A víztároló üregek lecsapolása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Munkahelyén új munkaeszközként fúrókocsit alkalmaznak a karsztüreges vizének lecsapolására. Az Ön feladata, hogy kollégáival megismertesse az új berendezést. Mutassa be nekik a fúrókocsi használatának főbb szabályait! Beszéljen karsztvízbetörés veszélyének előfúrással történő csökkentéséről!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés	A fúrókocsi használatának szabályai	20	
		A gép üzemeltetése, iránytartás és szárhosszabbítás	20	
		Karsztvízveszély föld alatti szénbányában	20	
		A víztároló üregek lecsapolása	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

**12. A kihajtandó fővágat feletti homokos fedőrétegekben jelentős mennyiségű rétegvíz található. Milyen módszerekkel és eszközökkel biztosítható vízvédelmi szempontból a bányászati munka biztonsága a vágatok kihajtása során?
Milyen hatást gyakorol a víznívósüllyesztés a környezetre?**

Információtartalom vázlata:

- Előzetes vízszintsüllyesztés
- Intézkedési terv vízbetörés esetére
- Menekülési útvonalak kijelölése
- A vízszintsüllyesztés környezeti hatásai
- A bányavizek hasznosítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. A kihajtandó fővágat feletti homokos fedőrétegekben jelentős mennyiségű rétegvíz található. Milyen módszerekkel és eszközökkel biztosítható vízvédelmi szempontból a bányászati munka biztonsága a vágatok kihajtása során?

Milyen hatást gyakorol a víznívósüllyesztés a környezetre?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés	Előzetes vízszintsüllyesztés	20	
		Intézkedési terv vízbetörés esetére	20	
		Menekülési útvonalak kijelölése	15	
		A vízszintsüllyesztés környezeti hatásai	15	
		A bányavizek hasznosítása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

13. Egy lejtősakna építése során az oldalból kis mennyiségű vízfolyást észlel. A robbantólyukak egy része is vizes. Hogy oldja meg a víz elvezetését, milyen megoldást ismer a fúrólyuk víztelenítésére, a robbanóanyag megóvására a víztől?

Információtartalom vázlata

- Lejtős vágatok víztelenítése a kihajtás közben
- A bűvárszivattyú beszerelési szabályai
- Fúrólyuk víztelenítése
- Robbanóanyagok vízálló csomagolása
- Vízálló robbanóanyagok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Egy lejtősakna építése során az oldalból kis mennyiségű vízfolyást észlel. A robbantóllyukak egy része is vizes. Hogy oldja meg a víz elvezetését, milyen megoldást ismer a fúróllyuk víztelenítésére, a robbanóanyag megóvására a víztől?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatja alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés	Lejtős vágatok víztelenítése	20	
		A búvárszivattyú beszerelési szabályai	15	
		Fúróllyuk víztelenítése	10	
		Robbanóanyagok vízálló csomagolása	15	
		Vízálló robbanóanyagok	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

14. Egy dolomitbányában térszint alatti munkahelyen összegyűlt víz elvezetését kell megoldani árkok és szivattyú felhasználásával, a kiemelt vizet a bányatelek határán kívüli patakba vezetve.

Milyen műtárgyakat építene a bánya területén belül, és milyen időközönként kötelező a vízminőséget vizsgálni?

Információtartalom vázlata

- Vízelvezető árok kialakítása
- A zsompkészítés technológiája
- Hordalékfogó, ülepítő, olajleválasztó kialakítása
- A vízminőség ellenőrzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Egy dolomitbányában térszint alatti munkahelyen összegyűlt víz elvezetését kell megoldani árkok és szivattyú felhasználásával, a kiemelt vizet a bányatelek határán kívüli patakba vezetve.

Milyen műtárgyakat építene a bánya területén belül, és milyen időközönként kötelező a vízminőséget vizsgálni?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés	Vízelvezető árkok kialakítása	20	
		A zsompkészítés technológiája	15	
		Hordalékfogó, ülepítő, olajleválasztó kialakítása	20	
		Teendők vízszennyeződés esetén	10	
		A vízminőség ellenőrzése	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

15. Csősajtolásos technológiával készítenek 25 m hosszban 2,5 m-es átmérőjű alagutat. Az indító- és fogadóaknak elkészültek. Az előzetes kutatás szerint 10 m után laza, magas víztartalmú talaj várható 5 m hosszban. Milyen technológiai megoldást javasolna a víz kizárására és a talaj szilárdítására? Vázlatosan mutassa be a fagyasztás és a cementálás technológiáját!

Információtartalom vázlata

- A csősajtoló gép szerkezetének bemutatása
- Technológia vizes homok harántolására
- Vákuumozás
- Cementálás
- Fagyasztás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0044-06 Vágathajtás, alagútépítés II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Víztelenítési technológiák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Csősajtolásos technológiával készítenek 25 m hosszban 2,5 m-es átmérőjű alagutat. Az indító- és fogadóaknák elkészültek. Az előzetes kutatás szerint 10 m után laza, magas víztartalmú talaj várható 5 m hosszban. Milyen technológiai megoldást javasolna a víz kizárására és a talaj szilárdítására? Vázlatosan mutassa be a fagyasztás és a cementálás technológiáját!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Víztelenítés	A csősajtoló gép szerkezetének bemutatása	15	
		Technológia vizes homok harántolására	20	
		Vákuumozás	15	
		Cementálás	15	
		Fagyasztás	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Elemi számolási készség		5	
4	Síkgeometria és trigonometria alkalmazása		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
		Szervezőkészség	3	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelemmegosztás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás