

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

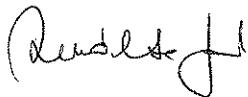
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2709-06/1 Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

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.

ÉREDETIVEL MINDEMEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:

Mátyus Mihály
főosztályvezető



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 05. 27-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

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:

54 544 02 0010 54 04	Mélyfúró technikus	Energiatermelő és -hasznosító technikus
-----------------------------	---------------------------	--

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

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

1. Ön fúróberendezésnél dolgozik főfúrómesterként. Feladata, hogy a megfelelő fúrót kiválassza, meghatározza az optimális fúrási tényezőket. Milyen korszerű öblítőrendszert alakít ki a legjobb és legbiztonságosabb fúrás érdekében?

Információtartalom vázlata

- A fúrók típusai, kiválasztási szempontok
 - Fúrótípusok
 - Fúrókiválasztás
 - A használt fúró kiértékelése
 - A fúrási méterkötségeket befolyásoló tényezők
- Öblítőrendszer
 - Az öblítőiszap kiválasztásának főbb szempontjai
 - A tartályrendszer kialakítása
 - Az iszaptisztító-rendszer kialakítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Ön fúróberendezésnél dolgozik főfúrómesterként. Feladata, hogy a megfelelő fúrót kiválassza, meghatározza az optimális fúrási tényezőket. Milyen korszerű öblítőrendszert alakít ki a legjobb és legbiztonságosabb fúrás érdekében?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	A fúrók típusai, kiválasztási szempontok Fúrótípusok Fúrókiválasztás A használt fúró kiértékelése A fúrási méterkötségeket befolyásoló tényezők	10 10 10 15	

10

10

A	Fúrási technológia	A fúrók típusai, kiválasztási szempontok Fúrótípusok Fúrókiválasztás A használt fúró kiértékelése A fúrási méterkötségeket befolyásoló tényezők	10 10 10 15	
		Öblítőrendszer Az öblítőiszap kiválasztásának főbb szempontjai A tartályrendszer kialakítása Az iszaptisztító-rendszer kialakítása	15 10 20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése		3	
4	Információforrások kezelése		2	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	2	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

2. Ön fúróberendezésnél dolgozik főfúrómesterként. Feladata, hogy a megfelelő fúrószárat és a csőkezelő szerszámokat az egyes szelvényekre összeállítsa. Határozza meg, hogy milyen igénybevételekre kell számítani, és azok hogyan befolyásolják az egyes szerelvények, csövek megválasztását!

Információtartalom vázlat

- A fúrószár elemei, azok rendeltetése, helyük a rakaton belül
 - Súlyosbítók, stabilizátorok
 - Fúrócsövek
 - Forgatórúd (forgató öblítőfej)
 - Egyéb szerelvények
 - Csőkezelő szerszámok
- A fúrószár igénybevételei
 - A méretezés alapelvei, az igénybevételek fajtái, okai
 - Összetett igénybevétel

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ön fúróberendezésnél dolgozik főfúrómesterként. Feladata, hogy a megfelelő fúrószárat és a csőkezelő szerszámokat az egyes szelvényekre összeállítsa. Határozza meg, hogy milyen igénybevételekre kell számítani, és azok hogyan befolyásolják az egyes szerelvények, csövek megválasztását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	A fúrószár elemei, azok rendeltetése, helyük a rakaton belül Súlyosbítók, stabilizátorok Fúrócsövek Forgatórúd (forgató öblítőfej) Egyéb szerelvények Csőkezelő szerszámok	15 10 10 10 15	
		A fúrószár igénybevételei A méretezés alapelvei, az igénybevételek fajtái, okai Összetett igénybevétel	20 10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		2	
4	Matematikai készségek		3	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	2	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

3. Fúrómesterként dolgozik egy fúróberendezésnél. Kőzetbontási művelet közben azt tapasztalja, hogy rétegomlás következett be. Milyen technológiai berendezések működését ellenőrzi elsősorban, és milyen méréseket végeztet el? Milyen feladatokat kell elvégezni ahhoz, hogy a fúrási művelet a legkisebb rizikóval folytatható legyen?

Információtartalom vázlata

- Lyukfal-stabilitási problémák
 - Omlás okozta problémák
 - Az omlás észlelése
 - Az omlás megszüntetése
- Szilárdanyag-kiválasztás
- Az öblítőiszap ellenőrzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Fúrómesterként dolgozik egy fúróberendezésnél. Kőzetbontási művelet közben azt tapasztalja, hogy rétegomlás következett be. Milyen technológiai berendezések működését ellenőrzi elsősorban, és milyen méréseket végeztet el? Milyen feladatokat kell elvégezni ahhoz, hogy a fúrási művelet a legkisebb rizikóval folytatható legyen?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Lyukfal-stabilitási problémák Omlás okozta problémák Az omlás észlelése Az omlás megszüntetése	20 10 20	
		Szilárdanyag-kiválasztás	20	
		Az öblítőiszap ellenőrzése	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		2	
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése		3	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	2	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

4. Fúrási tevékenység közben azt tapasztalja, hogy a forgatónyomaték megnövekedett, majd az ellenőrző mérés kiépítés után a lyuk elferdülését mutatja. Mit ellenőrizne az elferdülés okát kutatva, és hogyan folytatná a továbbfúrást, hogy a minimálisra csökkentse a további ferdülést? Milyen technológiát és szerszám-összeállítást választ a visszaferdítésre, ha arra feltétlenül szükség lenne?

Információtartalom vázlata

- Lyukelferdülési problémák
 - Az elferdülés okai
 - Az elferdülés okozta problémák
 - A függőleges fúrás szerszám-összeállítása
- Ferdítési művelet
 - A ferdítőszerszám összeállítása
 - A ferdítés művelete

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Fúrási tevékenység közben azt tapasztalja, hogy a forgatónyomaték megnövekedett, majd az ellenőrző mérés kiépítés után a lyuk elferdülését mutatja. Mit ellenőrizne az elferdülés okát kutatva, és hogyan folytatná a továbbfúrást, hogy a minimálisra csökkentse a további ferdülést? Milyen technológiát és szerszám-összeállítást választ a visszaferdítésre, ha arra feltétlenül szükség lenne?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Lyukelferdülési problémák		
		Az elferdülés okai	20	
		Az elferdülés okozta problémák	20	
		A függőleges fúrás szerszám-összeállítása	15	
		Ferdítési művelet		
		A ferdtőszerszám összeállítása	20	
		A ferdtés művelete	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
Összesen			94	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképesség	2	
	Társas	Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfűró technikai feladatok mélyfűrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

5. Fúrási tevékenység közben azt észleli, hogy a lyukegyensúly-megbomlást érzékelő műszerek iszapszaporulatot jeleznek. Milyen lépéseket tesz a lyuk lezárása és a rétegnyomás meghatározása érdekében? Hogyan állítja helyre a megbomlott lyuk egyensúlyát „fúrós módszerrel”?

Információtartalom vázlata

- Lyukegyensúly-megbomlás
 - A megbomlás okai és észlelése, a fűrólyuk zárása
 - Rétegnyomás meghatározása, ha az nem ismert
 - Az iszap sűrűségének növelése
- Lyukegyensúly-helyreállítás
 - Nyomóvezeték-rendszer, lefűvató rendszer
 - A ”fúrós módszer”

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

5. Fúrási tevékenység közben azt észleli, hogy a lyukegyensúly-megbomlást érzékelő műszerek iszapszaporulatot jeleznek. Milyen lépéseket tesz a lyuk lezárása és a rétegyomás meghatározása érdekében? Hogyan állítja helyre a megbomlott lyuk egyensúlyát „fúrós módszerrel”?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Lyukegyensúly-megbomlás A megbomlás okai és észlelése, a fúrólyuk zárása Rétegyomás meghatározása, ha az nem ismert Az iszap sűrűségének növelése	20 20 12	
		Lyukegyensúly-helyreállítás Nyomóvezeték-rendszer, lefúvató rendszer A „fúrós módszer”	20 20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
Összesen			96	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	1	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			4	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfűró technikai feladatok mélyfűrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

6. Fúrási tevékenység közben azt észleli, hogy a lyukegyensúly-megbomlást érzékelő műszerek iszapszaporulatot jeleznek. Milyen lépéseket tesz a lyuk lezárása érdekében? Hogyan állítja helyre a megbomlott lyuk egyensúlyát „várákosos és sűrűség-növeléses módszerrel”?

Információtartalom vázlata

- Lyukegyensúly-megbomlás
 - A megbomlás okai és észlelése
 - A fűrólyuk zárása
 - A nyomásinverzió jelensége
- Lyukegyensúly-helyreállítás
 - Nyomóvezeték-rendszer, lefűvató rendszer
 - A „várákosos és sűrűség-növeléses módszer”

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Fúrási tevékenység közben azt észleli, hogy a lyukegyensúly-megbomlást érzékelő műszerek iszapszaporulatot jeleznek. Milyen lépéseket tesz a lyuk lezárása érdekében? Hogyan állítja helyre a megbomlott lyuk egyensúlyát „várakozásos és sűrűsénynöveléses módszerrel”?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Lyukeyensúly-megbomlás A megbomlás okai és észlelése	20	
		A fúrólyuk zárása	10	
		A nyomásinverzió jelensége	20	
		Lyukeyensúlyhelyreállítás Nyomóvezeték-rendszer, lefúvató rendszer	20	
		A „várakozásos és sűrűsénynöveléses módszer”	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése	2		
4	Matematikai készségek	3		
Összesen		95		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Döntésképeség	2	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen		5		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

7. Fúrási műveletet követő kiépítés közben, a lyuktöltés során belépést észlel. Milyen lépéseket tesz a lyuk lezárása érdekében? Hogyan állítja helyre a megbomlott lyuk egyensúlyát „térfogatos módszerrel”? Milyen berendezéseket választ az esetleg szükséges szerszám-bezilipeléshez? Hogyan hajtja végre a műveletet?

Információtartalom vázlat

- Lyukegyensúly-megbomlás
 - A megbomlás okai és észlelése
 - A fúrólyuk zárása
 - A lyuktöltés berendezései és művelete
- Lyukegyensúly-helyreállítás
 - A „térfogatos módszer”
 - A bezsilipelés berendezései és technológiája

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Fúrási műveletet követő kiépítés közben, a lyuktöltés során belépést észlel. Milyen lépéseket tesz a lyuk lezárása érdekében? Hogyan állítja helyre a megbomlott lyuk egyensúlyát „térfogatos módszerrel”? Milyen berendezéseket választ az esetleg szükséges szerszám-bezilipeléshez? Hogyan hajtja végre a műveletet?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Lyukegyensúly-megbomlás A megbomlás okai és észlelése	20	
		A fúrólyuk zárása	10	
		A lyuktöltés berendezései és művelete	20	
		Lyukegyensúly-helyreállítás A „térfogatos módszer”	20	
		A bezsilipelés berendezései és technológiája	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése	2		
4	Matematikai készségek	3		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Döntésképeség	2	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

8. Felszíni telepítési nehézségek miatt irányított ferdítéssel történik egy kút lemélyítése. Válassza meg a ferdítéshez szükséges eszközöket, berendezéseket! Milyen mérési lehetőségekkel élhet a lyukprofil tényleges alakulásának ellenőrzésére?

Információtartalom vázlata

- Az irányított ferdefúrás eszközei, berendezései
 - Az irányított ferdefúrás okai
 - Lehetséges lyukprofilok
 - Ferdítési paraméterek
 - Forgatóasztalos és talpi hajtásos ferdítési technológiák
- A ferdeség és azimut mérésének lehetőségei
 - A kiépítéskor végezhető mérések
 - Kábeles mérések
 - Kábel nélküli mérések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Felszíni telepítési nehézségek miatt irányított ferdítéssel történik egy kút lemélyítése. Válassza meg a ferdítéshez szükséges eszközöket, berendezéseket! Milyen mérési lehetőségekkel élhet a lyukprofil tényleges alakulásának ellenőrzésére?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Az irányított ferdefúrás eszközei, berendezései	15	
		Az irányított ferdefúrás okai		
		Lehetséges lyukprofilok	15	
		Ferdítési paraméterek	15	
		Forgatóasztalos és talpi hajtásos ferdítési technológiák	20	
A ferdeség és azimut mérésének lehetőségei	10			
A kiépítéskor végezhető mérések				
Kábeles mérések			5	
Kábel nélküli mérések	10			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése	2		
4	Információforrások kezelése	3		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Döntésképeség	2	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfűró technikai feladatok mélyfűrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

9. Szénhidrogén-kút lemélyítésekor a kút későbbi élete szempontjából a kútszerkezetnek kiemelkedő szerepe van. Milyen bélésoszlopok beépítését végezteti el a kút mélyítése során, hogyan határozza meg az átmérőket és sarumélyiségeket? Milyen igénybevételekre tervez, és hogyan választja meg a csöveket?

Információtartalom vázlata

- A kútszerkezet kialakítása
 - A kútszerkezet elemei
 - A bélésoszlopok átmérőjének tervezése
 - A bélésoszlopok sarumélyiségének tervezése
- A bélésoszlopok igénybevételei
 - Egyedi és összetett igénybevételek
 - A csövek jellemzői

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Szénhidrogén-kút lemélyítésekor a kút későbbi élete szempontjából a kútszerkezetnek kiemelkedő szerepe van. Milyen béléscsőoszlopok beépítését végezteti el a kút mélyítése során, hogyan határozza meg az átmérőket és sarumélységeket? Milyen igénybevételekre tervez, és hogyan választja meg a csöveket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	A kútszerkezet kialakítása A kútszerkezet elemei A béléscsőoszlopok átmérőjének tervezése A béléscsőoszlopok sarumélységének tervezése	20 15 20	
		A béléscsőoszlopok igénybevételei Egyedi és összetett igénybevételek A csövek jellemzői	20 15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Matematikai készségek		2	
4	Információforrások kezelése		2	
Összesen			94	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	3	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

10. Egy fúrólyuk lemélyítéséhez érvényes kiviteli tervet kell készíttetni. Ön mint a berendezés főfűrómestere, mutassa be a terv felépítését, a tervben lévő adatokat, előírásokat, technológiákat, berendezéseket!

Információtartalom vázolata

- Kiviteli terv
 - A terv célja, rendeltetése, telepítési adatok
 - Fúró, fúrószár, igénybevételek, hidraulika
 - Öblítőközeg
 - Információszerzések
 - Kútszerkezet, lyukfej
 - Biztonsági és környezetvédelmi előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Egy fúrólyuk lemélyítéséhez érvényes kiviteli tervet kell készíttetni. Ön mint a berendezés főfűrómestere, mutassa be a terv felépítését, a tervben lévő adatokat, előírásokat, technológiákat, berendezéseket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Kiviteli terv	20	
		A terv célja, rendeltetése, telepítési adatok	20	
		Fúró, fúrószár, igénybevételek, hidraulika	15	
		Öblítőközeg	10	
		Információszerzések	15	
		Kútszerkezet, lyukfej	10	
		Biztonsági és környezetvédelmi előírások		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		3	
4	Képi jellegű ábrázoló rajzok olvasása, értelmezése		3	
Összesen			96	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	1	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			4	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

11. Fúrást követő lyukbefejezési munkálatokra kiviteli tervet kell készíttetni. Ön mint a berendezés főfúró mestere, mutassa be a terv felépítését, a tervben lévő adatokat, előírásokat, technológiákat, berendezéseket!

Információtartalom vázlat

- Kiviteli terv
 - A terv célja, rendeltetése, telepítési adatai
 - A kút fúrás utáni állapota
 - Elvégzendő zárásvizsgálatok
 - Rétegmegnyitások, rétegvizsgálatok, rétegekizárások
 - Kútkiképzések (termelő szerelvények), kútfejek
 - Biztonsági és környezetvédelmi előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikus feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Fúrást követő lyukbefejezési munkálatokra kiviteli tervet kell készíttetni. Ön mint a berendezés főfúró mestere, mutassa be a terv felépítését, a tervben lévő adatokat, előírásokat, technológiákat, berendezéseket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Lyukbefejezés, kútjavítás	Kiviteli terv		
		A terv célja, rendeltetése, telepítési adatai	20	
		A kút fúrás utáni állapota	15	
		Elvégzendő zárásvizsgálatok	10	
		Rétegmegnyitások, rétegvizsgálatok, rétegekizárások	20	
		Kútkiképzések (termelő szerelvények), kútfejek	20	
		Biztonsági és környezetvédelmi előírások	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Képi jellegű ábrázoló műszaki rajzok olvasása, értelmezése		3	
4	Információforrások kezelése		2	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	2	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

12. Az Ön feladata, hogy körvonalazza a mélyfúró berendezés felépítését, főbb gépészeti egységeit, vezérlését. Hogyan történik a fúróárboc felállítása, illetve ledöntése? Milyen egyéb fontos tartozékok egészítik ki a berendezést?

Információtartalom vázlata

- Fúróberendezések
 - Típusai, rendeltetésük, főbb műszaki adatai
 - Emelő-, forgató-, és öblítő-felszerelések
 - A berendezés vezérlése
 - A fúróárboc szerelése
 - Egyéb tartozékok, berendezések, létesítmények

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Az Ön feladata, hogy körvonalazza a mélyfúró berendezés felépítését, főbb gépészeti egységeit, vezérlését. Hogyan történik a fúróárbc felállítása, illetve ledöntése? Milyen egyéb fontos tartozékok egészítik ki a berendezést?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrás technológia	Fúróberendezések	20	
		Típusai, rendeltetésük, főbb műszaki adatai	20	
		Emelő-, forgató-, és öblítő-felszerelések	15	
		A berendezés vezérlése	20	
		A fúróárbc szerelése	17	
		Egyéb tartozékok, berendezések, létesítmények		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Információforrások kezelése	3		
4	Köznyelvi nyelvhasználat	1		
Összesen			96	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Döntésképeség	1	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			4	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

13. Ön mint a fúróberendezés fúrómestere, mérőműszerek segítségével követi a fúrással, a fúróberendezés működésével kapcsolatos folyamatokat. Melyek a kőzetbontással kapcsolatos mérőműszerek, azok milyen információkat adnak? Melyek a lyukegyensúly-megbomlással kapcsolatos műszerek, mi a lyuktöltő tartály feladata? Mi a fúrési adatgyűjtő rendszer (műszerkabin) feladata, milyen információkat szolgáltat?

Információtartalom vázlata

- Fúrési műszerek
 - A kőzetbontás mérőműszerei, bekötési helyeik
 - A lyukegyensúly megbomlását mérő műszerek, bekötési helyeik
 - A lyuktöltő tartály rendeltetése, felépítése, kezelése
 - A mért adatok regisztrálása
 - A fúrési műszerkabin rendeltetése, gyűjtött információk

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ön, mint a fúróberendezés fúrómestere, mérőműszerek segítségével követi a fúrással, a fúróberendezés működésével kapcsolatos folyamatokat. Melyek a kőzetbontással kapcsolatos mérőműszerek, azok milyen információkat adnak? Melyek a lyukegyensúly-megbomlással kapcsolatos műszerek, mi a lyuktöltő tartály feladata? Mi a fúrési adatgyűjtő rendszer (műszerkabin) feladata, milyen információkat szolgáltat?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrési technológia	Fúrési műszerek A kőzetbontás mérőműszerei, bekötési helyeik A lyukegyensúly megbomlását mérő műszerek, bekötési helyeik A lyuktöltő tartály rendeltetése, felépítése, kezelése A mért adatok regisztrálása A fúrési műszerkabin rendeltetése, gyűjtött információk	20 15 20 15 20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		2	
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése		3	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	1	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	3	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

14. Ön egy geofizikai mérőcsoportnál dolgozik technikusként. Fúrólukokban és kész kutakban végeznek méréseket. Mi az egyes mérések értelme, a kapott adatok milyen műszaki és geológiai információkat tartalmaznak? Mi a felszíni geofizikai (szeizmikus) mérések értelme, hogyan kell kivitelezni?

Információtartalom vázlata

- Szénhidrogének kutatása felszíni geofizikai mérésekkel, a mérések berendezései
- A mélyfúrási geofizikai mérések fajtái
 - Nyerhető műszaki információk
 - Nyerhető geológiai információk
 - A mérések felszíni és mélybeni szerelvényei, berendezései
- Termelésgeofizikai mérések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ön egy geofizikai mérőcsoportnál dolgozik technikusként. Fúrólukokban és kész kutakban végeznek méréseket. Mi az egyes mérések értelme, a kapott adatok milyen műszaki és geológiai információkat tartalmaznak? Mi a felszíni geofizikai (szeizmikus) mérések értelme, hogyan kell kivitelezni?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Fúrási technológia	Szénhidrogének kutatása felszíni geofizikai mérésekkel, a mérések berendezései	15	
		A mélyfúrési geofizikai mérések fajtái		
		Nyerhető műszaki információk	20	
		Nyerhető geológiai információk	20	
		A mérések felszíni és mélybeni szerelvényei, berendezései	20	
A	Lyukbefejezés, kútjavítás	Termelésgeofizikai mérések	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	1	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	3	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíráás

15. Ön egy kútjavító berendezés főfűrómestereként dolgozik. Milyen jellegű feladatok végzését irányítja, mi a kútjavítások feladata? Hogyan végzi el a felszállva termelő gázkút elfojtását a kút megbontása előtt?

Információtartalom vázlata

- A kútjavítás fogalma, tevékenységi köre
- Kútelfojtás
 - Az elfojtás megkezdéséhez szükséges adatok, megfontolások, információk
 - Kútelfojtás jobbról (termelőcső oldalról)
 - Kútelfojtás balról (gyűrűs térről)
 - A módszerek összehasonlítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2709-06 Mélyfúró technikai feladatok mélyfúrók részére

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Fúrás- és lyukbefejezés-technológiai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön egy kútjavító berendezés főfűrómestereként dolgozik. Milyen jellegű feladatok végzését irányítja, mi a kútjavítások feladata? Hogyan végzi el a felszállva termelő gázkút elfojtását a kút megbontása előtt?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Lyukbefejezés, kútjavítás	A kútjavítás fogalma, tevékenységi köre	20	
		Kútelfojtás Az elfojtás megkezdéséhez szükséges adatok, megfontolások, információk	20	
		Kútelfojtás jobbról (termelőcső oldalról)	20	
		Kútelfojtás balról (gyűrűs térről)	20	
		A módszerek összehasonlítása	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Információforrások kezelése	3		
4	Komplett jelzésrendszerek értelmezése	3		
Összesen			96	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Döntésképeség	1	
	Társas	Irányítási készség	1	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
Összesen			4	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás