

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

31 542 04 Fonó

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenysége

A vizsgafeladat megnevezése: Textilipari alapanyagok

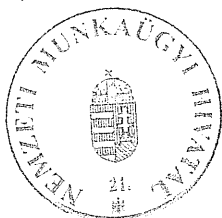
A vizsgafeladat időtartama: 20 perc (felkészülési idő 10 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételait a 030199/2013-5522 számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

Jóváhagyta:



Dr. Odrobina László
főosztályvezető

2013

**NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
SZAK- ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI IGAZGATÓSÁG**

Érvényes: 2013. 12. 02-től

A vizsgafeladat ismertetése: A központilag összeállított szóbeli vizsga kérdései a következő témaköröket tartalmazzák:

Növényi eredetű természetes szálanyagok ismertetése, jellemző tulajdonságai, felhasználási területei

Állati eredetű természetes szálak ismertetése, jellemző tulajdonságai, felhasználási területei

Természetes alapú mesterséges szálak ismertetése, jellemző tulajdonságai, felhasználási területei

Szintetikus alapú mesterséges szálak ismertetése, jellemző tulajdonságai, felhasználási területei

Új fejlesztésű szálanyagok jellemzői, felhasználási területei

Fonal, cérna előállítási módjai, minőségellenőrzés

Fonalhibák jellemzői

A tételekhez segédeszköz nem használható.

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, amely az értékelést segíti.

A tételsor a (12/2013. (III. 28) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

1. Határozza meg a szálanyag fogalmát, textilipari feldolgozhatóságának feltételeit, a feldolgozás során fellépő igénybevételeket!

- A textilipari nyersanyagok felsorolása
- A feldolgozás során fellépő fizikai, kémiai igénybevételek
- Fogalmi meghatározás
- A szálanyagok egyes tulajdonságainak hatása a feldolgozásra

2. Jellemezze a szálanyagok külső alakját, szerkezetét!

- A szálanyagok alakja és felülete
- A szálanyagok molekuláris szerkezete, vegyi szerkezete
- A szálanyagok molekuláris felépítése

3. Jellemezze a szálanyagok alakját, méreteit és sűrűségét!

- A szálak hullámossága
- Szálhosszúság
- A szálanyagok sűrűsége
- Az egyes tulajdonságok hatása a feldolgozásra
- A termékminőségi jellemzőre tett hatásuk

4. Jellemezze a szálak finomságát, szakítóerejét, szilárdságát!

- A finomság jellemzése
- Finomsági számozási rendszerek
- A szilárdsággal kapcsolatos fogalmak

5. Jellemezze a szálak nyúlását, rugalmasságát, alakíthatóságát, nedvességfelvételét!

- A szálak nyúlása, a rugalmasság meghatározása
- Az alakváltozás létrejöttének feltételei
- A nedvességfelvételnél végbemenő fizikai változások hatása a szálasanyagokra
- Szabványos nedvességtartalom

6. Foglalja össze a szálasanyagok hőszigetelő képességét, elektromos és optikai tulajdonságait!

- A hőszigetelő képesség fontossága, befolyásoló tényezők
- Elektromos tulajdonságok, feldolgozáskori hatások
- A szálasanyagok fénye, színe, a fény hatása a szálasanyagok tulajdonságaira

7. Csoportosítsa a természetes szálanyagokat!

- Szerves, növényi eredetű, állati eredetű
- Szervetlen

8. Csoportosítsa a mesterséges szálanyagokat!

- Szerves, természetes alapúak
- Szintetikusak
- Szervetlen

9. Mutassa be a cellulóz keletkezését, a gyapot tulajdonságait, felhasználási területeit!

- A cellulóz keletkezése, építőeleme
- A gyapot fajtái, a gyapotrövény leírása, szedése, tisztítása
- Mikroszkópi képe, finomság, szilárdság, nyúlás, nedvességfelvétel
- Kémiai tulajdonságai, felhasználása

10. Részletezze a rostnövények szerkezeti felépítését!

- A rostnövények szerkezete, rostfeltárás
- Egyéb rostkinyerési módszerek

11. Beszéljen az állati szőrök tulajdonságairól!

- A juhtenyésztés története, a gyapjúsál fejlődése
- A gyapjú elsődleges megmunkálása
- A gyapjú mikroszkópi képe, belső szerkezete, finomság, sűrűség, hossz
- Fizikai, kémiai tulajdonságai, a gyapjú alakíthatósága
- A kecskefajták szőrei, a teveszőr
- A lámafajták szőrei, a lószőr, tehén- és borjúszőr, nyúlszőr
- Felhasználásuk

12. Fejtse ki a hernyóselyem tulajdonságait!

- A hernyóselyem eredete, tenyésztése, a gubószál legombolyítása
- A hernyóselyem fizikai, kémiai tulajdonságai
- A hernyóselyem felhasználása

13. Mutassa be a mesterséges szálak gyártási elvét!

- A mesterséges szálak gyártásának jellegzetes szakaszai
- Előállítási forma szerinti elnevezések
- Finomság szerinti felhasználási területei

14. Jellemezze a természetes alapú mesterséges szálak tulajdonságait!

- A cellulózalapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A fehérjealapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A kaucsukalapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei

**15. Mutassa be a szintetikus szálanyagokat!
Sorolja fel a terjedelmesítési eljárásokat!**

- A polikondenzátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A polimerizátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A poliadduktumok tulajdonságai, felhasználási területei
- Terjedelmesítési eljárások

16. Jellemezze a szerves mesterseges szálanyagokat!

- A szerves mesterseges szálanyagok előállítási módjai
- A szerves mesterseges szálanyagok tulajdonságai
- A szerves mesterseges szálanyagok felhasználási területei

17. Beszéljen az új fejlesztésű szálasanyagokról!

- Az új fejlesztésű szálasanyagok felsorolása
- Jellemzőik ismertetése, felhasználási területeik

18. Csoportosítsa a fonalakat és cérnákat felhasználásuk szerint!

- A fonalak csoportosítása továbbfelhasználás szerint
- A varrócérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A szövőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A díszítőcérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kötőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kézimunka cérnák tulajdonságai, felhasználási területei

**19. Foglalja össze a fonalgyártás technológiai folyamatát!
Mutassa be a fonalak, cérnák jelölési módjait!**

- A fonalgyártás technológiai folyamata
- A fonal jelölése (jelkép), filament jelölése (jelkép), többszörözött fonal jelölése (jelkép)
- Egyszeres cérnák jelölése (jelkép)
- Többszörös cérnák jelölése (jelkép)
- A szövetszerkezet alapfogalmai

20. Mutassa be a minőségellenőrzés folyamatát! Soroljon fel vizuálisan is érzékelhető fonal és cérnahibákat!

- Az anyagvizsgálat folyamata
- A vizuális hibafelismerés ismertetése
- A fonal és cérna alakj, felületi hibáinak ismertetése

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. Határozza meg a szálanyag fogalmát, textilipari feldolgozhatóságának feltételeit, a feldolgozás során fellépő igénybevételeket!

- A textilipari nyersanyagok felsorolása
- A feldolgozás során fellépő fizikai, kémiai igénybevételek
- Fogalmi meghatározás
- A szálanyagok egyes tulajdonságainak hatása a feldolgozásra

Kulcsszavak, fogalmak:

- Fogalmi meghatározás: szál, selyem, rost, filament
- A feldolgozás során fellépő igénybevételek (fonodai, szövödei, előkészítés, szövés, kötés, kikészítés)
- A húzás, nyomás, hajlítás, koptatás, nedvesség, vegyszerek hatása, hő, fény hatása
- A szálak hosszának, hullámosságának, vastagságának, nyúlásának, hajlékonyságának, rugalmasságának, alakíthatóságának, szilárdságának, nedvességfelvételének, hőállóságának, vegyszerállóságának, fényállóságának hatása a feldolgozási folyamatra, a termék minőségére

2. Jellemezze a szálanyagok külső alakját, szerkezetét!

- A szálanyagok alakja és felülete
- A szálanyagok molekulaszervezete, vegyi szervezete
- A szálanyagok molekuláris felépítése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szálhossz, szálátmérő
- Mikroszkópi kép
- A láncmolekulák alakja, hossza
- A láncmolekulák közötti oldalkapcsolatok, a láncmolekulák elhelyezkedése, irányítottsága
- Szerkezeti alakzatok
- A szálszerkezet és száltulajdonságok kapcsolata
- A szálanyagok vegyi szervezete
- Polimerizációfok
- Látható szerkezetek: pl. csavarodott, pikkelyes, légkamrás, háromszög

3. Jellemezze a szálanyagok alakját, méreteit és sűrűségét!

- A szálak hullámossága
- Szálhosszúság
- A szálanyagok sűrűsége
- Az egyes tulajdonságok hatása a feldolgozásra
- A termékminőségi jellemzőre tett hatásuk

Kulcsszavak, fogalmak:

- A hullámosság jellemzése
- A hullámosság hatása a fonhatóságra
- A természetes, mesterséges szálak hossza
- A szálhossz jelentősége
- Modális hossz, szakállhossz
- A sűrűség hatása a feldolgozhatóságra, finomság (Nm, tex, denier)
- Hatásuk a technológiai folyamatokra
- Hatásuk a fonalak vastagságára, finomságára, az előállított termékekre

4. Jellemezze a szálak finomságát, szakítóerejét, szilárdságát!

- A finomság jellemzése
- Finomsági számozási rendszerek
- A szilárdsággal kapcsolatos fogalmak

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kör keresztmetszetű szálak
- Nem kör keresztmetszetű szálak
- Finomsági számozási rendszerek (tex, Nm, denier, átváltások)
- Húzóerő, szakítóerő, szakítószilárdság, fajlagos szakítóerő

5. Jellemezze a szálak nyúlását, rugalmasságát, alakíthatóságát, nedvességfelvételét!

- A szálak nyúlása, a rugalmasság meghatározása
- Az alakváltozás létrejöttének feltételei
- A nedvességfelvételnél végbemenő fizikai változások hatása a szálasanyagokra
- Szabványos nedvességtartalom

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szakadási nyúlás
- Rugalmas nyúlás
- Késleltetett rugalmas nyúlás
- Maradó nyúlás
- A rugalmasság fogalma
- Alakváltozás, termoplasztikus formázás
- A nedvesség hatása a láncmolekulákra, nyúlásra, csavarás szembeni ellenállásra

6. Foglalja össze a szálanyagok hőszigetelő képességét, elektromos és optikai tulajdonságait!

- A hőszigetelő képesség fontossága, befolyásoló tényezők
- Elektromos tulajdonságok, feldolgozáskori hatások
- A szálanyagok fénye, színe, a fény hatása a szálanyagok tulajdonságaira

Kulcsszavak, fogalmak:

- Hővezetés, légzárványok, többrétegű ruházat
- Sztatikus elektromosság, sztatikus feltöltődés csökkentése
- Visszavert fénysugár, a tükrözés esetei
- A pamut, gyapjú, len színe
- A szilárdság alakulása a fény hatására

7. Csoportosítsa a természetes szálanyagokat!

- Szerves, növényi eredetű, állati eredetű
- Szervetlen

Kulcsszavak, fogalmak:

- Magszálak
- Háncsrostok
- Szerkezeti rostok
- Gyümölcsrostok
- Szőrök
- Mirigyváladékok
- Ásványi eredetű (azbeszt)

8. Csoportosítsa a mesterséges szálanyagokat!

- Szerves, természetes alapúak
- Szintetikusak
- Szervetlen

Kulcsszavak, fogalmak:

- Cellulózalapúak
- Fehérjealapúak
- Kaucsukalapúak
- Polikondenzátumok
- Polimerizátumok
- Poliadduktumok
- Üveg, fém, szén

9. Mutassa be a cellulóz keletkezését, a gyapot tulajdonságait, felhasználási területeit!

- A cellulóz keletkezése, építőeleme
- A gyapot fajtái, a gyapotnövény leírása, szedése, tisztítása
- Mikroszkópi képe, finomság, szilárdság, nyúlás, nedvességfelvétel
- Kémiai tulajdonságai, felhasználása

Kulcsszavak, fogalmak:

- Cellobióz
- Szőlőcukor
- Finom hosszúszálú, középszálú, durva, rövidszálú
- Egylaki, toktermés, kovadás
- Kézi, gépi szedés
- Egrenálás
- Csavarodottság, bab vagy vese alak
- Finomság, szilárdság, nyúlás
- A nedvesség hatása fizikai tulajdonságaira

10. Részletezze a rostnövények szerkezeti felépítését!

- A rostnövények szerkezete, rostfeltárás
- Egyéb rostkinyerési módszerek

Kulcsszavak, fogalmak:

- Háncsrostok
- Kéreg, élőszövet
- Szerkezeti rostok
- Mikrobiológiai rostfeltárás, vegyi feltárás, mechanikai feltárás
- Juta, rami, levélorostok, kókusz feltárása

11. Beszéljen az állati szőrök tulajdonságairól!

- A juhtenyésztés története, a gyapjúszál fejlődése
- A gyapjú elsődleges megmunkálása
- A gyapjú mikroszkópi képe, belső szerkezete, finomság, sűrűség, hossz
- Fizikai, kémiai tulajdonságai, a gyapjú alakíthatósága
- A kecskefajták szőrei, a teveszőr
- A lámafajták szőrei, lószőr, tehén- és borjúszőr, nyúlszőr
- Felhasználásuk

Kulcsszavak, fogalmak:

- Felszőr, pehelyszőr
- Racka, cigája, merinó, cheviot, karakül
- Pászma, gyapjúzsír, fürtöcske, fürt
- Nyírás, osztályozás, tisztítás (mechanikai, vegyi)
- Pikkelyréteg, kéregréteg, bélsejt
- Fajlagos szakítóerő, szakítószilárdság, íveltség, nyúlás, rugalmasság
- Nedvességfelvétel, hő- és villamos szigetelőképesség
- Szín, fény
- Savak, lúgok hatása, fehérítés, színezés
- Fény hatása
- Nemezelődés
- Gyapjúzsír, fonal, cérna, kelme felhasználása
- Kasmír, angóra
- Egypúpú, kétpúpú
- Teve, láma, alpaka, quanako, vikunya

12. Fejtse ki a hernyóselyem tulajdonságait!

- A hernyóselyem eredete, tenyésztése, a gubószál legombolyítása
- A hernyóselyem fizikai, kémiai tulajdonságai
- A hernyóselyem felhasználása

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kína
- A selyemlepke fejlődési periódusai
- Főzés, szericin, motollálás
- Legombolyítható hossz, vastagság, szakítóerő, szakadási nyúlás, nedvszívó képesség
- Szín
- Vegyi összetétel
- Savak, lúgok hatása
- Fehérités, színezés, fény, hő hatása
- Hámtalanítás, nehezítés

13. Mutassa be a mesterséges szálak gyártási elvét!

- A mesterséges szálak gyártásának jellegzetes szakaszai
- Előállítási forma szerinti elnevezések
- Finomság szerinti felhasználási területei

Kulcsszavak, fogalmak:

- Alapanyag-kiválasztás
- Az alapanyag folyékonyá tétele
- Szálhúzás, illetve szálképzés
- Utókezelési műveletek
- Nyújtás
- Méretrögzítés
- Elnevezések: alak, keresztmetszeti alak, mechanikai tulajdonságuk szerinti, kikészítés szerinti, felhasználás szerinti

14. Jellemezze a természetes alapú mesterséges szálak tulajdonságait!

- A cellulózalapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A fehérjealapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A kaucsukalapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei

Kulcsszavak, fogalmak:

- A viszkóz mikroszkópi képe, szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása
- A réz-oxid-szál mikroszkópi képe, szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználása
- Az acetát-, triacetát szál mikroszkópi képe, szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználási területei
- A gumiszálak mikroszkópi képe, szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználása

**15. Mutassa be a szintetikus szálanyagokat!
Sorolja fel a terjedelmesítési eljárásokat!**

- A polikondenzátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A polimerizátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A poliadduktumok tulajdonságai, felhasználási területei
- Terjedelmesítési eljárások

Kulcsszavak, fogalmak:

- A poliamidok szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználása
- A poliészterek, szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználása
- A poliakril-nitril szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználása
- A PVC, polipropilén szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználása
- A poliuretán szakítószilárdsága, nedvességfelvétele, lúgok, savak hatása, felhasználása
- A terjedelmesítés célja
- A szálszerkezetben bekövetkező változások
- Terjedelmesítési eljárások

16. Jellemezze a szervesetlen mesterséges szálanyagokat!

- A szervesetlen mesterséges szálanyagok előállítási módjai
- A szervesetlen mesterséges szálanyagok tulajdonságai
- A szervesetlen mesterséges szálanyagok felhasználási területei

Kulcsszavak, fogalmak:

- Üveg-, fém-, szén-, grafitzálak előállítása
- Fizikai, kémiai tulajdonságai
- Felhasználási területei

17. Beszéljen az új fejlesztésű szálasanyagokról!

- Az új fejlesztésű szálasanyagok felsorolása
- Jellemzőik ismertetése, felhasználási területeik

Kulcsszavak, fogalmak:

- Mikroszálak, nanoszálak
- Speciális polimerek, kerámiaszálak, a szénszálak legújabb generációja
- Bioaktív szálak
- Intelligens szálak
- Optikai szálak
- Színüket változtató és világító szálak
- Hőtermelő szálak
- Hőérzékelő bevonatú szálak stb.
- Vérkeringést optimalizáló szálak stb.

18. Csoportosítsa a fonalakat és cérnákat felhasználásuk szerint!

- A fonalak csoportosítása továbbfelhasználás szerint
- A varrócérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A szövőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A díszítőcérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kötőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kézimunka cérnák tulajdonságai, felhasználási területei

Kulcsszavak, fogalmak:

- Varrhatóság
- Minőségi követelmények
- Lánc, vetülék
- Csomós, hurkos, hullám, lángcérna
- Sodrat, szakítószilárdság
- Esztétika
- Szín
- Tapintás

19. Foglalja össze a fonalgártás technológiai folyamatát!

Mutassa be a fonalak, cérnák jelölési módjait!

- A fonalgártás technológiai folyamata
- A fonal jelölése (jelkép), filament jelölése (jelkép), többszörözött fonal jelölése (jelkép)
- Egyszeres cérnák jelölése (jelkép)
- Többszörös cérnák jelölése (jelkép)
- A szövetszerkezet alapfogalmai

Kulcsszavak, fogalmak:

- Bontás, tisztítás, kártolás, nyújtás, fésülés, előfonás, fonás
- Jelkép, tex
- Sodratszám
- Sodratirány
- Ágak száma
- Szimmetrikus, aszimmetrikus

20. Mutassa be a minőségellenőrzés folyamatát! Soroljon fel vizuálisan is érzékelhető fonal- és cérnahibákat!

- Az anyagvizsgálat folyamata
- A vizuális hibafelismerés ismertetése
- A fonal és cérna alaki, felületi hibáinak ismertetése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az anyagvizsgálat folyamata: mintavétel, pihentetés szabványos légtérben, vizsgálat, eredmények értékelése, megfelelés megállapítása
- Tétel, laboratóriumi minta, vizsgálati minta
- Szálcsomó, pihe
- Vastaghely, vékonyhely, szakaszosan ismétlődő vastagságtérés
- Hibás csomókötés, nagy csomó, hosszú végek
- Szálhiány, laza sodrat, hurkos felület

