

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

54 542 03 Textilipari technikus

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

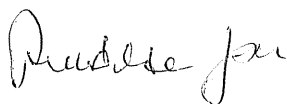
A vizsgafeladat megnevezése: Textilipari anyagfajták és gyártmánytervezés

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)


A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételait a 001138/2014-5522 számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT



Jóváhagyta:



Dr. Odrobina László
főosztályvezető



2014

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

Érvényes: 2014. 06. 12-től

Szakképesítés: 54 542 03 Textilipari technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Textilipari anyagfajták és gyártmánytervezés

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben szereplő szakmai követelménymodulokból az alábbi témaköröket tartalmazza: textiliparban alkalmazott anyagfajták, textilipari gyártástechnológiák, gyártmánytervezés.

A tételhez 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 szálasanyag fogalmát, térjen ki textilipari feldolgozhatóságának feltételeire!

Mutassa be a szövőgép elvi felépítését!

- A textilipari nyersanyagok felsorolása
- A szálasanyagok tulajdonságainak hatása a feldolgozásra
- A szövőgép elvi felépítése (rajz)
- Részei, feladatai

2. Jellemezze a szálasanyagok szerkezetét!

Szerkesszen többátlós sávolykötést!

- A szálasanyagok alakja és felülete, molekulaszervezete
- Teljes műszaki rajz elkészítése (tetszőleges, min. 3 átlós sávolykötés)
- A 3. vetülékfonal metszeti ábrázolása

3. Jellemezze a szálasanyagok alakját és méreteit, sűrűségét!

Határozza meg a szövetbe bedolgozott vetülékfonal tömegét (termelési idő: 8 óra)!

- A szálak hullámossága
- Szálhosszúság
- A szálasanyagok sűrűsége
- Képlet felírása
- Behelyettesítés (a tanulmányok során megismert, korszerű gépekre jellemző adatokkal)
- Számítás

4. Jellemezze a szálak finomságát, szakítóerejét, szilárdságát!

Mutassa be a szövéshez szükséges fonalrendszerek előkészítési műveleteit!

- A finomság jellemzése
- Finomsági számozási rendszerek
- A szilárdsággal kapcsolatos fogalmak
- Láncfonal-előkészítő műveletek
- Vetülékfonal-előkészítő műveletek

5. Jellemezze a szálak nyúlását, rugalmasságát, alakíthatóságát, nedvességfelvételét! Értelmezze a légsugaras szövógépek vetülékbeviteli elvét! Milyen megoldásokkal biztosítható a levegő sebességének megfelelő értéken való tartása a bordaszélesség mentén?

- A szálak nyúlása, rugalmasság meghatározása
- Az alakváltozás létrejöttének feltételei
- A nedvességfelvételnél végbemenő fizikai változások, hatásuk a szálasanyagokra
- Szabványos nedvességtartalom
- A vetülékfonal útja
- A sűrített levegő előállítása, a légsebesség fenntartásának módjai

6. Beszéljen a szálasanyagok hőszigetelő képességéről, elektromos és optikai tulajdonságairól!

Mutassa be a korszerű kereszt csévélogép részeit! Röviden foglalja össze az egyes szerkezeti egységek feladatát!

- A hőszigetelő képesség fontossága, befolyásoló tényezők
- Elektromos tulajdonságok, feldolgozáskori hatások
- A szálasanyagok fénye, színe, a fény hatása a szálasanyagok tulajdonságaira
- A fonal útja a gépen
- A gép részei, műveletek automatizálása

7. Csoportosítsa a természetes szálanyagokat!

Mutassa be a pamut és pamut típusú szálanyagok fonására alkalmazott technológiákat!

- Szerves, növényi eredetű, állati eredetű
- Szervetlen
- A kártolt fonási eljárás műveletei, gépei
- A nyújtott fonási eljárás műveletei, gépei
- A fésűs fonási eljárás műveletei, gépei

8. Csoportosítsa a mesterséges szálanyagokat!

Fejtse ki a terjedelmesítési eljárásokat!

- Szerves, természetes alapúak
- Szintetikusak
- Szervetlen
- A terjedelmesítés célja
- A szálszerkezetben bekövetkező változások
- Terjedelmesítési eljárások

9. Foglalja össze a cellulóz keletkezését, a gyapot tulajdonságait, felhasználási területeit!

Értelmezze a nyújtás elvét!

- A cellulóz keletkezése, építőeleme
- A gyapot fajtái, a gyapotnövény leírása, szedése, tisztítása
- Mikroszkópi képe, finomság, szilárdság, nyúlás, nedvességfelvétel
- Kémiai tulajdonságai, felhasználása
- A nyújtás feladata, a nyújtás ideális esete, nyújtás a gyakorlatban
- A nyújtás vázlata (rajz), a nyújtás számítása

10. Mutassa be a rostonvények szerkezeti felépítését!

Beszéljen a cernázás technológiájáról és gépeiről!

- A rostonvények szerkezete, rostfeltárás
- Egyéb rostkinyerési módszerek
- A cernázás fázisai
- A cernázás gépei, működése

11. Sorolja fel a gyapjú tulajdonságait!

Mutassa be a kötött kelmék szerkezetét!

- 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
- Felhasználása
- A kelmék felépítése, a hurokszem rajza, részei
- A kelme szerkezetének jellemzése, szemkapcsolat
- A kelme jellemzése mechanikai tulajdonságai alapján

12. Mutassa be az egyéb állati szőrök tulajdonságait, felhasználási területeit!

Foglalja össze a vetülékrendszerű kelmék jellegzetességeit!

- A kecskefajták szőrei, a teveszőr
- A lámafajták szőrei, lószőr, tehén- és borjúszőr, nyúlszőr
- A vetülékrendszerű szem részei
- Szemképző eszközök, alapkötések

13. Sorolja fel a hernyóselyem tulajdonságait!

Számítsa ki a vetülékrendszerű kelme szemsűrűségét és tömöntségi tényezőjét!

- A hernyóselyem eredete, tenyésztése, a gubószál legombolyítása
- A hernyóselyem fizikai, kémiai tulajdonságai
- A hernyóselyem felhasználása
- Képlet felírása, behelyettesítés (a tanulmányok során megismert vetülékrendszerű kelmékre jellemző adatokkal)
- Számítás

14. Részletezze a mesterséges szálak gyártási elvét!

Mutassa be a síkkötő gép elvi felépítését!

- A mesterséges szálak gyártásának jellegzetes szakaszai
- Előállítási forma szerinti elnevezések
- Finomság szerinti felhasználási területei
- A síkkötő gép részei
- A lakatrendszer elvi vázlata, működése (rajz)

15. Jellemezze a természetes alapú mesterséges szálak tulajdonságait!

Magyarázza el az egytűágyas körkötő gép szemképzését!

- A cellulóz alapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A fehérje alapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A kaucsuk alapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A szemképző eszközök elrendezése
- A szemképzés mozzanatai

16. Mutassa be a szintetikus szálanyagokat!

Magyarázza el a kötőiparban alkalmazott részhengeres felvetési módot!

- A polikondenzátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A polimerizátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A poliadduktumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A felvetés feladata
- A gép részei, működése

17. Beszéljen a szervetlen mesterséges szálasanyagokról!

Foglalja össze a vetülékrendszerű kelmék mintázási lehetőségeit!

- A szervetlen mesterséges szálasanyagok előállítási módjai
- A szervetlen mesterséges szálasanyagok tulajdonságai
- A szervetlen mesterséges szálasanyagok felhasználási területei
- Tűágyváltásos mintázás, lakatkapcsolással történő mintázás
- Szemáthelyezéssel történő mintázás, tűválogatással történő mintázás

18. Mutassa be az új fejlesztésű szálasanyagokat!

Csoportosítsa a kikészítő műveleteket!

- Az új fejlesztésű szálasanyagok felsorolása
- Jellemzőinek ismertetése, felhasználási területei
- A kikészítő műveletek csoportosítása az áruval elérendő célok szerint
- Kiegészítő műveletek, befejező műveletek
- Kémiai és mechanikai műveletek, száraz-nedves műveletek

19. Csoportosítsa a cérnákat felhasználás szerint!

Magyarázza el a mercerezés munkafolyamatát! Milyen színezőanyagokat alkalmaznak pamutszövet festéséhez?

- A varrócérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A szövőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A díszítőcérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kötőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kézimunkacérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A mercerezés feladata, folyamata, hatása az áru tulajdonságaira
- A színezőanyagok felsorolása, tulajdonságai

**20. Mutassa be a fonalak, cérnák szerkezeti jelölését a lineáris sűrűségből kiindulva!
Mondja el a kallózás és a bolyhozás műveletét!**

- A fonal jelölése (jelkép), filament jelölése (jelkép), többszörözött fonal jelölése (jelkép)
- Egyszeres cérnák jelölése (jelkép)
- Többszörös cérnák jelölése (jelkép)
- A kallózás és bolyhozás célja
- Hatása a szövet tulajdonságaira
- A gépek elvi működése

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. Határozza meg a szálasanyag fogalmát, térjen ki textilipari feldolgozhatóságának feltételeire!

Mutassa be a szövőgép elvi felépítését!

- A textilipari nyersanyagok felsorolása
- A szálasanyagok tulajdonságainak hatása a feldolgozásra
- A szövőgép elvi felépítése (rajz)
- Részei, feladatai

Kulcsszavak, fogalmak:

- Fogalmi meghatározás: szál, selyem, rost, filament
- A feldolgozás során fellépő igénybevételek (fonodai, szövödei, előkészítés, szövés, kötés, kikészítés)
- Lánchenger, láncutánengedő szerkezet, irányítóhenger, lamellák, nyüstök stb.

2. Jellemezze a szálanyagok szerkezetét!

Szerkesszen többátlós sávolykötést!

- A szálanyagok alakja és felülete, molekulaszervezete
- Teljes műszaki rajz elkészítése (tetszőleges, min. 3 átlós sávolykötés)
- A 3. vetülékfonal metszeti ábrázolása

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szálhossz, szálátmérő
- Mikroszkópi kép
- A láncmolekulák alakja, hossza
- A láncmolekulák közötti oldalkapcsolatok, a láncmolekulák elhelyezkedése, irányítottsága
- Mintaelem, bordabehúzás, nyüstbefűzés, kártya

3. Jellemezze a szálanyagok alakját és méreteit, sűrűségét!

Határozza meg a szövetbe bedolgozott vetülékfonal tömegét (termelési idő: 8 óra)!

- A szálak hullámossága
- Szálhosszúság
- A szálanyagok sűrűsége
- Képlet felírása
- Behelyettesítés (a tanulmányok során megismert, korszerű gépekre jellemző adatokkal)
- Számítás

Kulcsszavak, fogalmak:

- A hullámosság jellemzése
- A hullámosság hatása a fonhatóságra
- A természetes és a mesterséges szálak hossza
- A szálhossz jelentősége
- Modális hossz, szakállhossz
- A sűrűség hatása a feldolgozhatóságra
- Bordaszélesség
- Fordulatszám
- Hatásfok

4. Jellemezze a szálak finomságát, szakítóerejét, szilárdságát!

Mutassa be a szövéshez szükséges fonalrendszerek előkészítési műveleteit!

- A finomság jellemzése
- Finomsági számozási rendszerek
- A szilárdsággal kapcsolatos fogalmak
- Láncfonal-előkészítő műveletek
- Vetülékfonal-előkészítő műveletek

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kör keresztmetszetű szálak
- Nem kör keresztmetszetű szálak
- Finomsági számozási rendszerek (tex, Nm, denier, átváltások)
- Húzóerő, szakítóerő, szakítószilárdság, fajlagos szakítóerő
- Keresztcsévélés, felvetés, írezés, beszerelés a szerszámokba
- Vetülékcsevélés

5. Jellemezze a szálak nyúlását, rugalmasságát, alakíthatóságát, nedvességfelvételét! Értelmezze a légsugaras szövőgépek vetülékbeviteli elvét! Milyen megoldásokkal biztosítható a levegő sebességének megfelelő értéken való tartása a bordaszélesség mentén?

- A szálak nyúlása, rugalmasság meghatározása
- Az alakváltozás létrejöttének feltételei
- A nedvességfelvételnél végbemenő fizikai változások, hatásuk a szálanyagokra
- Szabványos nedvességtartalom
- A vetülékfonal útja
- A sűrített levegő előállítása, a légsebesség fenntartásának módjai

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szakadási nyúlás
- Rugalmas nyúlás
- Késleltetett rugalmas nyúlás
- Maradó nyúlás
- A rugalmasság fogalma
- Alakváltozás, thermoplasztikus formázás
- A nedvesség hatása a láncmolekulákra, nyúlásra, a csavarással szembeni ellenállásra
- Hosszmérőtároló
- Mozgási energia, kondenzvíz, fűvóka, szívócső
- Konfúzor lamellasor, segédűvóka, alagútborda, stafétaszerű hatás, zuhanyszerű

6. Beszéljen a szálanyagok hőszigetelő képességéről, elektromos és optikai tulajdonságairól!

Mutassa be a korszerű kereszt csévélogép részeit! Röviden foglalja össze az egyes szerkezeti egységek feladatát!

- A hőszigetelő képesség fontossága, befolyásoló tényezők
- Elektromos tulajdonságok, feldolgozáskori hatások
- A szálanyagok fénye, színe, a fény hatása a szálanyagok tulajdonságaira
- A fonal útja a gépen
- A gép részei, műveletek automatizálása

Kulcsszavak, fogalmak:

- Hővezetés, légzárványok, többrétegű ruházat
- Sztatikus elektromosság, a sztatikus feltöltődés csökkentése
- Visszavert fénysugár, a tükrözés esetei
- A pamut, gyapjú, len színe
- A szilárdság alakulása a fény hatására
- Csévetár, ballontörő, központi vezérlésű fonalfék
- Fonalőr, elektronikus fonaltisztító, automata kötözőfej, spleisser
- Teljesen automatizált működtetés

7. Csoportosítsa a természetes szálanyagokat!

Mutassa be a pamut és pamut típusú szálanyagok fonására alkalmazott technológiákat!

- Szerves, növényi eredetű, állati eredetű
- Szervetlen
- A kártolt fonási eljárás műveletei, gépei
- A nyújtott fonási eljárás műveletei, gépei
- A fésűs fonási eljárás műveletei, gépei

Kulcsszavak, fogalmak:

- Magszálak
- Háncsrostok
- Szerkezeti rostok
- Gyümölcsrostok
- Szőrök
- Mirigyváladékok
- Ásványi eredetű (azbeszt)
- A tisztítás, bontás, keverés gépei
- A kártolás, előfonás, végfonás gépei
- A nyújtás, fésülés gépei

8. Csoportosítsa a mesterséges szálanyagokat!

Fejtse ki a terjedelmesítési eljárásokat!

- Szerves, természetes alapúak
- Szintetikusak
- Szervetlen
- A terjedelmesítés célja
- A szálszerkezetben bekövetkező változások
- Terjedelmesítési eljárások

Kulcsszavak, fogalmak:

- Cellulóz alapúak
- Fehérje alapúak
- Kaucsuk alapúak
- Polikondenzátumok
- Polimerizátumok
- Poliadduktumok
- Üveg, fém, szén
- Laza szerkezet, hőközlés, szálszerkezet-átalakulás
- Amorf, kristályos részek
- Terjedelmesítési eljárások (valódi, hamis sodrat, választó cernázás, tömörítőkamrás, légfúvósos, élre hajlító, kötő-felfejtő, nyújtva terjedelmesítés)

9. Foglalja össze a cellulóz keletkezését, a gyapot tulajdonságait, felhasználási területeit!

Értelmezze a nyújtás elvét!

- A cellulóz keletkezése, építőeleme
- A gyapot fajtái, a gyapotrövény leírása, szedése, tisztítása
- Mikroszkópi képe, finomság, szilárdság, nyúlás, nedvességfelvétel
- Kémiai tulajdonságai, felhasználása
- A nyújtás feladata, a nyújtás ideális esete, nyújtás a gyakorlatban
- A nyújtás vázlata (rajz), a nyújtás számítása

Kulcsszavak, fogalmak:

- Cellobióz
- Szőlőcukor
- Finom hosszúsálú, középszálú, durva, rövidszálú
- Eglyaki, toktermés, kovadás
- Kézi, gépi szedés
- Egrenálás
- Csavarodottság, bab vagy vese alak
- Finomság, szilárdság, nyúlás
- A nedvesség hatása fizikai tulajdonságaira
- Fehérités, lúgok, savak, sók hatása
- Mercerezés
- A napfény, hő hatása
- Magszálak, mag, szár felhasználása
- Szövetek
- Szálfolyam
- Úszó elemi szál
- Egyenlőtlenesség
- Behúzó, kiadó hengerpár

10. Mutassa be a rostnövények szerkezeti felépítését!

Beszéljen a cérnázás technológiájáról és gépeiről!

- A rostnövények szerkezete, rostfeltárás
- Egyéb rostkinyerési módszerek
- A cérnázás fázisai
- A cérnázás gépei, működése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Háncsrostok
- Kéreg, élőszövet
- Szerkezeti rostok
- Mikrobiológiai rostfeltárás, vegyi feltárás, mechanikai feltárás
- Juta, rami, levélorostok, kókusz feltárása
- Többszörözés, cérnázás, sodratrögztítés
- Feszültség, fonalfék
- Száraz-nedves cérnázás
- A gyűrűs cérnázógép részei, működése
- A kettőssodró cérnázógép részei, működése
- Fonva cérnázás, díszítocépnázás, kreppcépnázás

11. Sorolja fel a gyapjú tulajdonságait!

Mutassa be a kötött kelmék szerkezetét!

- 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
- Felhasználása
- A kelmék felépítése, a hurokszem rajza, részei
- A kelme szerkezetének jellemzése, szemkapcsolat
- A kelme jellemzése mechanikai tulajdonságai alapján

Kulcsszavak, fogalmak:

- Felszőr, pehelyszőr
- Racka, cigája, merinó, cheviot, karakül
- Pászma, gyapjúsír, fürtöcske, fürt
- Nyírás, osztályozás, tisztítás (mechanikai, vegyi)
- Pikkelyréteg, kéregréteg, bélsejt
- Fajlagos szakítóerő, szakítószilárdság, íveltség, nyúlás, rugalmasság
- Nedvességfelvétel, hő- és villamos szigetelő képesség
- Szín, fény
- Savak, lúgok hatása, fehérités, színezés
- A fény hatása
- Nemezelődés
- Gyapjúsír, fonal, cérna, kelme felhasználása
- Kecske-, teve-, láma-, ló-, tehén-, borjú-, nyúlszőr felhasználása
- Fonalrendszer, a hurokszem részei
- Szemsor, szempálca
- Egyszínoldalal, kétszínoldalal
- Tömöttség
- Nyúlás, rugalmasság, légáteresztő képesség, sodródás, fejthetőség, melegtartó képesség

12. Mutassa be az egyéb állati szőrök tulajdonságait, felhasználási területeit!

Foglalja össze a vetülékrendszerű kelmék jellegzetességeit!

- A kecskefajták szőrei, a teveszőr
- A lámafajták szőrei, lószőr, tehén- és borjúszőr, nyúlszőr
- A vetülékrendszerű szem részei
- Szemképző eszközök, alapkötések

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kasmír, angóra
- Egypúpú, kétpúpú
- Láma, alpaka, quanako, vikunya
- A lószőr, tehénszőr felhasználása
- Nyúlszőr, légkamrás felépítés
- Szemfej, szár, láb
- Kapcsolódás, szemsor, szemoszlop, gyarapodási irány
- Horgas tű, kanalas tű, tolókás tű
- Egyéb szemképző eszközök: platina, prések, tűágy
- Egyszínoldalas, kétszínoldalas, bordás, interlock

13. Sorolja fel a hernyóselyem tulajdonságait!

Számítsa ki a vetülékrendszerű kelme szemsűrűségét és tömötségi tényezőjét!

- A hernyóselyem eredete, tenyésztése, a gubószál legombolyítása
- A hernyóselyem fizikai, kémiai tulajdonságai
- A hernyóselyem felhasználása
- Képlet felírása, behelyettesítés (a tanulmányok során megismert vetülékrendszerű kelmékre jellemző adatokkal)
- Számítás

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
- Szövő, kötőipari cérnák, hímzőselyem, varrocérna
- Szemsor, szempálca sűrűség, egy szembe bedolgozott fonalhossz, fonal átmérője

14. Részletezze a mesterséges szálak gyártási elvét!

Mutassa be a síkkötő gép elvi felépítését!

- A mesterséges szálak gyártásának jellegzetes szakaszai
- Előállítási forma szerinti elnevezések
- Finomság szerinti felhasználási területei
- A síkkötő gép részei
- A lakrendszer elvi vázlata, működése (rajz)

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
- Finomság, tűágyszélesség, emelő-, süllyesztőlakat

15. Jellemezze a természetes alapú mesterséges szálak tulajdonságait!

Magyarázza el az egytűágyas körkötő gép szemképzését!

- A cellulóz alapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A fehérje alapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A kaucsuk alapú szálak tulajdonságai, felhasználási területei
- A szemképző eszközök elrendezése
- A szemképzés mozzanatai

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
- Tű, tűágy, túlakat, platina stb.

16. Mutassa be a szintetikus szálanyagokat!

Magyarázza el a kötőiparban alkalmazott részhengeres felvetési módot!

- A polikondenzátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A polimerizátumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A poliadduktumok tulajdonságai, felhasználási területei
- A felvetés feladata
- A gép részei, működése

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
- Rendezőborda, fonalerő-kiegyenlítő, fonalór, fonalhossz-kiegyenlítő
- Fonalhossz-kiegyenlítő, ionizátor

17. Beszéljen a szervesetlen mesterséges szálanyagokról!

Foglalja össze a vetülékrendszerű kelmék mintázási lehetőségeit!

- A szervesetlen mesterséges szálanyagok előállítási módjai
- A szervesetlen mesterséges szálanyagok tulajdonságai
- A szervesetlen mesterséges szálanyagok felhasználási területei
- Tűágyváltásos mintázás, lakatkapcsolással történő mintázás
- Szemáthelyezéssel történő mintázás, tűválogatással történő mintázás

Kulcsszavak, fogalmak:

- Üveg-, fém-, szén-, grafitzálak előállítása
- Fizikai, kémiai tulajdonságai
- Felhasználási területei
- Kötő, feltartó, működési helyzet
- Áttörések, idomozás
- Csoportos, egyedi tűválogatás
- Jacquard

18. Mutassa be az új fejlesztésű szálanyagokat!

Csoportosítsa a kikészítő műveleteket!

- Az új fejlesztésű szálanyagok felsorolása
- Jellemzőinek ismertetése, felhasználási területei
- A kikészítő műveletek csoportosítása az áruval elérendő célok szerint
- Kiegészítő műveletek, befejező műveletek
- Kémiai és mechanikai műveletek, száraz-nedves műveletek

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.
- Tisztító, nemesítő, jelleget vagy karaktert adó eljárások, appretúra műveletek
- Víztelenítés, szárítás stb.
- Hajtogatás, mérés stb.
- Bolyhosítás, nyírás stb.
- Mosás, fehérítés, festés stb.

19. Csoportosítsa a cérnákat felhasználás szerint!

Magyarázza el a mercerezés munkafolyamatát! Milyen színezőanyagokat alkalmaznak pamutszövet festéséhez?

- A varrócérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A szövőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A díszítőcérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kötőipari cérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A kézimunkacérnák tulajdonságai, felhasználási területei
- A mercerezés feladata, folyamata, hatása az áru tulajdonságaira
- A színezőanyagok felsorolása, tulajdonságai

Kulcsszavak, fogalmak:

- Varrhatóság
- Minőségi követelmények
- Lánc, vetülék
- Csomós, hurkos, hullám-, lángcérna
- Sodrat, szakítószilárdság
- Selyemszerű tartós fény, festékfelvevő képesség
- Szilárdság, nátronlúg, fészítőkeret

**20. Mutassa be a fonalak, cérnák szerkezeti jelölését a lineáris sűrűségből kiindulva!
Mondja el a kallózás és a bolyhozás műveletét!**

- A fonal jelölése (jelkép), filament jelölése (jelkép), többszörözött fonal jelölése (jelkép)
- Egyszeres cérnák jelölése (jelkép)
- Többszörös cérnák jelölése (jelkép)
- A kallózás és bolyhozás célja
- Hatása a szövet tulajdonságaira
- A gépek elvi működése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Jelkép, tex, sodratszám, sodratirány
- Ágak száma
- Szimmetrikus, aszimmetrikus
- Tömörítés, nemezelődő képesség
- Száلتakaró, elkallódás, súlyveszteség
- Takácsmácsonya, kárttús bolyhozógép

