

# NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

**54 543 01 Faipari technikus**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenysége**

**A vizsgafeladat megnevezése: Faipari technikus szakmai ismeretek**

A vizsgafeladat időtartama: 35 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 20 perc)


A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 35%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tétteleit a 000414/2016-5520 számon kiadom.

**Jóváhagyta:**

  
**MÁSOLAT**  
Az eredeti okirattal mindenben  
megegyező hiteles másolat.



  
**Dr. Odrobina László**  
helyettes államtitkár

**2016**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2016. 11. 30-tól

Szakképesítés: 54 543 01 Faipari technikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Faipari technikus szakmai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben szereplő szakmai követelménymodulok témaköreinek mindegyikét tartalmazzák a következők szerint:

A 20 db tétel három részből áll:

Az „A” rész a 11371-12 Biztonságos munkavégzés szakmai követelményeket tartalmazza.

A „B” rész a 10232-16 Faipari alapanyagok szakmai követelményeket tartalmazza.

A „C” rész a 10230-16 Bútoripari termékek, 10231-16 Épületasztalos-ipari termékek szakmai követelményeket tartalmazza.

A szóbeli tételhez kizárólag a „3. B”kérdésnél használható segédeszköz, értelemszerűen a többinél nem.

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.

### **Megjegyzés:**

A tételek „A” feladatának vizsgakérdései a 34 543 02 Asztalos szakképesítés 11371-12 Biztonságos munkavégzésre vonatkozó szóbeli tétel feladataival azonosak, mivel a szakmai követelménymodul közös a két szakképesítésben.

*A tételsor a (12/2013. (III. 28.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet, a (29/2016. (VIII. 26.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.*

- 1. A) Foglalja össze a munkavédelem célját, feladatát, területeit!**
- 1. B) Fejtse ki a rönktéri technológiai feladatokat, a rönkvétel, -tárolás és -osztályozás módját!**
- 1. C) Mutassa be egy faipari vállalkozás indításának műszaki, jogi, pénzügyi feltételeit! Részletezze a vállalkozás marketingtevékenységét és adminisztrációs feladatait!**

- 2. A) Sorolja fel a munkáltató és a munkavállaló jogait, kötelességeit a biztonságos munkavégzés megteremtése érdekében!**
- 2. B) Beszéljen a fűrészipari termékekről és gépekről! Határozza meg a fűrészipari termelési módokat!**
- 2. C) Mutassa be a számítástechnika szerepét és alkalmazását a faiparban a korszerű tervezési, gyártási folyamatok szempontjából!**

- 3. A) Mondja el az egészséges műhely telepítésének szabályait, a kéziműhelyek és gépműhelyek kialakításának feltételeit!**
- 3. B) Mutassa be az egy fűrészipari alapgéppel végzett, prizmavágási móddal történő szélezett fenyő és lombos fűrészipari termékek gyártástechnológiáját!**

A tételhez használható segédeszköz: Faipari kézikönyv I.

- 3. C) Mutassa be a ragasztás technológiáját, a ragasztóanyagokat, a ragasztási technológia folyamatát, módszereit, a ragasztás előkészítését és a felhordás gépeit!**

- 4. A) Határozza meg az egyéni és a kollektív védőfelszerelések fogalmát, térjen ki használatukra és juttatásuk szabályaira!**
- 4. B) Mutassa be a készárutéri technológiai feladatokat, a fűrészáru-osztályozást, az egységgratatképzést, a készárutéri máglyák kialakítását és a faanyag védelemének lehetőségeit!**
- 4. C) Mutassa be az ajtólappal ellátott fiókos éjjeli szekrény gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

- 5. A) Fejtse ki a baleset és a munkabaleset fogalmát, bejelentésének, nyilvántartásának és kivizsgálásának szabályait!**
- 5. B) Mutassa be a furnérok fajtáit, jellemzőit és felhasználási területüket! Határozza meg a furnértárolás előírásait!**
- 5. C) Mutassa be egy furnérozott kétajtós szekrény gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

- 6. A) Magyarázza el az elektromos áram élettani hatásait, és sorolja fel az áramütés elleni védekezés szabályait!**
- 6. B) Mutassa be a fa szerkezetét, a faanyag makroszkopikus felismerési jegyeit a különböző anatómiai irányokban! Térjen ki a tűlevelű és lombos fafajok makroszkopikus felismerési jegyeire!**
- 6. C) Mutassa be egy fiókos étkezőasztal gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat és a minőségellenőrzést!**

- 7. A) Csoportosítsa az érintésvédelmi módokat, magyarázza el a kettős szigetelés elvét, és mondja el jelölését!**
- 7. B) Sorolja fel a színes geszt nélküli és a színes gesztű fenyőfajokat! Mutassa be a leggyakoribb hazai fenyőfajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**
- 7. C) Mutassa be egy tömörfából készült ágykeret gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

- 8. A) Határozza meg az égés feltételeit és a tűzoltás elvét! Sorolja fel az oltóanyagokat és alkalmazási lehetőségeiket!**
- 8. B) Nevezze meg a gyűrűs likacsú lombos fafajokat! Mutassa be a tölgy, akác, magas kőris fafajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**
- 8. C) Mutassa be egy kárpitozott ülőlappal ellátott tömörfa állványszerkezetű támlásszék gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

- 9. A) Határozza meg a tűzvédelem feladatait és a tennivalókat tűz esetén! Sorolja fel a tűzveszélyes anyagokat és a tűzveszélyességi osztályokat!**
- 9. B) Beszéljen a szórt likacsú lombos fafajokról! Mutassa be a bükk, gyertyán, éger fafajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**
- 9. C) Mutassa be egy Thonet-szék gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat és a csomagolás technikáját!**

- 10. A) Mutassa be elsősegélynyújtáskor az elsősegélynyújtóval szemben támasztott követelményeket, és sorolja fel az elsősegélynyújtó feladatait különböző sérüléseknél!**
- 10. B) Jellemezze az egzóta fafajokat! Mutassa be az okumé, mahagóni fafajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**
- 10. C) Mutassa be a bútoriparban használt felületkezelő anyagokat és a felületkezelés technológiáját!**

- 11. A) Határozza meg a foglalkozási ártalom fogalmát, sorolja fel fajtáit és megelőzésük módját!**
- 11. B) Beszéljen a fatörzs alaki hibáiról és a faanyag szövetszerkezeti rendellenességeiről!**
- 11. C) Mutassa be a sík- és profilozott felületek felületborítási eljárásait és a lapok, lemezek éllezárási módjait!**

- 12. A) Fejtse ki az orvosi alkalmassági vizsgálat fajtáit, és csoportosítsa a foglalkozási megbetegedéseket!**
- 12. B) Mutassa be a növényi kártevők okozta fahibákat, és térjen ki a megelőzési lehetőségekre, illetve a fertőzött faanyag feldolgozási lehetőségeire!**
- 12. C) Mutassa be a hagyományos és a korszerű ajtótokok fajtáit, szerkezetét, beépítési módjait és alkalmazási lehetőségeit!**



- 13. A) Határozza meg a környezet elemeit, a környezetvédelem fogalmát, célját, feladatait!**
- 13. B) Mutassa be a leggyakoribb hazai farontó rovarokat! Mondja el a károkozók elleni védekezés lehetőségeit!**
- 13. C) Mutassa be az ajtólapok fajtáit, szerkezetét, gyártási technológiáját és alkalmazási lehetőségeit!**

- 14. A) Mutassa be a talaj, a vizek, a levegő és az élővilág védelmének módjait!**
- 14. B) Magyarázza el a fa és víz kapcsolatát, a zsugorodás-dagadás jelenségét, a víztartalmi fokokat és az elektromos fanedvességmérő berendezéseket!**
- 14. C) Mutassa be a hagyományos ablakszerkezetek fajtáit, szerkezetét, gyártási technológiáját!**

- 15. A) Foglalja össze a faipari tevékenység során keletkező hulladékok és veszélyes anyagok kezelésének szabályait!**
- 15. B) Mutassa be a faanyag természetes és mesterséges szárításának jellemző tényezőit! Magyarázza el a mesterséges szárítási eljárásokat, térjen ki az alkalmazott berendezésekre és a szárítási hibákra!**
- 15. C) Csoportosítsa a korszerű ablakokat! Mutassa be a hőszigetelő üvegezésű fa-ablakok felépítését, szerkezetét és gyártási technológiáját!**

- 16. A) Mutassa be az építmények létesítésére vonatkozó általános előírásokat és környezeti tényezőket!**
- 16. B) Mutassa be a faanyag gőzölésének technológiáját, a gőzölési eljárásokat, a gőzölő-berendezéseket!**
- 16. C) Foglalja össze az íves ablakkeretek gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, beszéljen a szükséges gépekről, szerszámokról!**

- 17. A) Beszéljen a zaj egészségre és környezetre gyakorolt káros hatásairól és a zajcsökkentés lehetőségeiről!**
- 17. B) Mutassa be a furnéralapú rétegelt termékek fajtáit, felhasználási területeit!**
- 17. C) Mutassa be az ajtó- és ablakgyártáshoz alkalmazott anyagokat, és sorolja fel az ajtók, ablakok épületfizikai jellemzőit!**

- 18. A) Fejtse ki a biztonságos anyagmozgatás és anyagtárolás szabályait!**
- 18. B) Mutassa be a farostlemezek fajtáit, jellemzőit és felhasználási területeit!**
- 18. C) Határozza meg a falépcsőkkel kapcsolatos alapfogalmakat! Mutassa be a padlóburkolatok és parketták fajtáit, gyártási technológiáját, alkalmazási területeit!**

- 19. A) Foglalja össze a kéziszerszámokra és a kézi kisgépekre vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat!**
- 19. B) Mutassa be a forgácslapok fajtáit, jellemzőit és felhasználási területeit!**
- 19. C) Mutassa be a fából készült épületburkolatok fajtáit, szerkezeti megoldásait, gyártási és szerelési technológiáját!**

- 20. A) Mutassa be a faipari alapgépek működtetésére vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat!**
- 20. B) Foglalja össze a fűrészipari alapanyagok kéregzési módjait, a kéregfelhasználás lehetőségeit, az apríték és fűrészpor hasznosítását!**
- 20. C) Sorolja fel a beépített szekrények jellemzőit! Mutassa be a fából készült árnyékolástechnikai szerkezetek fajtáit, típusait, szerkezeti megoldásait!**

## **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI**

### **Tanári példány**

#### **1. A) Foglalja össze a munkavédelem célját, feladatát, területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A munkavédelem fogalma, célja, feladata
- A munkavédelem területei
- Veszélyforrások
- Munkabiztonság, munkaegészségügy

#### **1. B) Fejtse ki a rönktéri technológiai feladatokat, a rönkvétel, -tárolás és -osztályozás módját!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A rönktér fogalma
- Fűrészipari alapanyagok átvétele
- Fűrészipari alapanyagok méretének és mennyiségének meghatározása
- Rönkök lerakása a szállítójárműről, tárolása, minőségi megóvása
- Fűrészrönk-osztályozási módok

#### **1. C) Mutassa be egy faipari vállalkozás indításának műszaki, jogi, pénzügyi feltételeit! Részletezze a vállalkozás marketingtevékenységét és adminisztrációs feladatait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Egyéni és társas vállalkozások
- Egyéni vállalkozás alapításának műszaki, jogi, pénzügyi feltétele
- Egyéni vállalkozás alapításához szükséges tennivalók, az ügyintézés menete
- Az üzleti terv szerepe
- Vásárokon, kiállításokon való részvétel
- A szerződés, a szállítólevél, a számla, a termékleírás, a garancia szerepe

**2. A) Sorolja fel a munkáltató és a munkavállaló jogait, kötelességeit a biztonságos munkavégzés megteremtése érdekében!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A munkáltató jogai
- A munkáltató kötelezettségei
- A munkavállaló jogai
- A munkavállaló kötelezettségei
- A munkáltató ellenőrzési feladatai

**2. B) Beszéljen a fűrészipari termékekről és gépekről! Határozza meg a fűrészipari termelési módokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Fűrészipari termékek
- Fűrészipari alapgépek, leszabó fűrészgépek, szélező-, páros szélező körfűrészgép, sorozatvágó körfűrészgép
- Fűrészipari termelési módok, élesvágás, prizmavágás, forgatovágás

**2. C) Mutassa be a számítástechnika szerepét és alkalmazását a faiparban a korszerű tervezési, gyártási folyamatok szempontjából!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A számítástechnika szerepe a faipari tervezésben és gyártásban
- Rajzoló- és tervezőprogramok a faiparban
- Ajtó-, ablaktervező szoftverek alkalmazási területei
- Ajtó-, ablaktervező szoftverek felépítése
- CNC programozású gépek, számítógéppel irányított gyártás, automatizálás

**3. A) Mondja el az egészséges műhely telepítésének szabályait, a kézi műhelyek és gépműhelyek kialakításának feltételeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az egészséges műhely kialakításának általános szabályai
- Munkahelyek kialakítására vonatkozó környezeti tényezők
- A munkáltató feladatai az egészséges és biztonságos munkakörnyezet kialakításával kapcsolatban
- Kézi műhelyek és gépműhelyek kialakításának feltételei

**3. B) Mutassa be az egy fűrészipari alapgéppel végzett, prizmavágási móddal történő szélezett fenyő és lombos fűrészipari termékek gyártástechnológiáját!**

**A tételhez használható segédeszköz:** Faipari kézikönyv I.

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A szélezett fűrészipari termék fogalma, gyártásának műveletei és műveleti helyei
- A prizma kialakítása egy alapgéppel, fenyő és lombos alapanyagokból
- A prizmából a szélezett fűrészáru termelése egy alapgéppel, fenyő és lombos alapanyagokból
- Keletkezett termékek és fahulladék

**3. C) Mutassa be a ragasztás technológiáját, a ragasztóanyagokat, a ragasztási technológia folyamatát, módszereit, a ragasztás előkészítését és a felhordás gépeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A ragasztóanyagok fogalma, általános jellemzői, tulajdonságai
- A ragasztórendszerek osztályozása
- A ragasztás technológiai folyamata (folyamatábra)
- A fa ragasztásának módszerei
- A ragasztandó anyag és a ragasztóanyagok előkészítése
- A ragasztóanyag-felhordás gépei

**4. A) Határozza meg az egyéni és a kollektív védőfelszerelések fogalmát, térjen ki használatukra és juttatásuk szabályaira!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az egyéni és kollektív védőfelszerelés fogalma
- Az egyéni és kollektív védőfelszerelés használata
- Az egyéni és kollektív védőfelszerelés juttatásának szabályai
- A munkáltató és a munkavállaló kötelességei a védőfelszerelésekkel kapcsolatban

**4. B) Mutassa be a készárutéri technológiai feladatokat, a fűrészáru-osztályozást, az egységgrakatképzést, a készárutéri máglyák kialakítását és a faanyag védelemének lehetőségeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A készárutér fogalma
- A fűrészipari termékek osztályozásának fogalma, fűrészáru-osztályozási módok
- Egységgrakatképzés
- Máglyák kialakítása a készárutéren
- Faanyagvédelem a készárutéren

**4. C) Mutassa be az ajtólapal ellátott fiókos éjjeli szekrény gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Fiókos éjjeliszekrény (ajtólapal) szabadkézi vázlatrajza, szerkezete, fő méretei
- Gyártási folyamat (folyamatábra)
- Tömörfa és/vagy laplemez-megmunkálás technológiája
- Szabás, keresztmetszeti megmunkálás, szerkezeti megmunkálás
- Csiszolás, felületkezelés, ragasztás, szerelés
- A műveletekhez szükséges gépek, szerszámok, eszközök
- Faipari alapgépek, szerszámok megnevezése idegen nyelven



**5. A) Fejtse ki a baleset és a munkabaleset fogalmát, bejelentésének, nyilvántartásának és kivizsgálásának szabályait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A baleset és a munkabaleset fogalma
- A balesetek dokumentálása
- A balesetek bejelentése, nyilvántartása
- A balesetek kivizsgálása
- A munkabaleseti jegyzőkönyv

**5. B) Mutassa be a furnérok fajtáit, jellemzőit és felhasználási területüket! Határozza meg a furnértárolás előírásait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A furnér fogalma
- A furnérok fajtái, jellemzői, felhasználása (színfurnér, műszaki furnér)
- A furnérok tárolási előírásai

**5. C) Mutassa be egy furnérozott kétajtós szekrény gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Akasztós, rakodós ruhásszekrény szabadkézi vázlatrajza, szerkezete, fő méretei
- Gyártási folyamat (folyamatábra)
- Lapok, lemezek szabása, egalizáló csiszolás
- Furnérszabás, terítékképzés
- Laptermékek furnérozása és íves felületek furnérozási technológiája
- Laptermékek éllezárása
- Korpusz szerkezeti megoldása, szerelés

**6. A) Magyarázza el az elektromos áram élettani hatásait, és sorolja fel az áramütés elleni védekezés szabályait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az elektromos áram élettani hatásai
- Az áramütés elleni védekezés szabályai
- Az érintési feszültség lecsökkentése: elszigetelés, törpefeszültség
- Védőföldelés, gyors lekapcsolás, nullázás

**6. B) Mutassa be a fa szerkezetét, a faanyag makroszkopikus felismerési jegyeit a különböző anatómiai irányokban! Térjen ki a tűlevelű és lombos fafajok makroszkopikus felismerési jegyeire!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A fa szerkezete, bél, évgyűrű, kambium, háncs, kéreg, geszt-szijács
- A faanyag makroszkopikus jegyei (a bütü-, sugár- és húrmetszeten)
- A tűlevelű fafajok makroszkopikus jegyei
- A lombos fák makroszkopikus jegyei

**6. C) Mutassa be egy fiókos étkezőasztal gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat és a minőségellenőrzést!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Fiókos étkezőasztal anyaga, szabadkézi vázlatrajza, szerkezete, fő méretei
- Gyártási folyamat (folyamatábra), a tömörfa és/vagy laplemez-megmunkálás technológiája
- Szabás, keresztmetszeti megmunkálás, szerkezeti megmunkálás, csiszolás, felületkezelés, ragasztás, szerelés
- A műveletekhez szükséges gépek, szerszámok, eszközök
- Minőségellenőrzés a gyártási folyamatban
- Faipari alapgépek, szerszámok megnevezése idegen nyelven

**7. A) Csoportosítsa az érintésvédelmi módokat, magyarázza el a kettős szigetelés elvét, és mondja el jelölését!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az érintésvédelem feladata
- Az érintésvédelem módjai
- A kettős szigetelés elve és jelölése

**7. B) Sorolja fel a színes geszt nélküli és a színes gesztű fenyőfajokat! Mutassa be a leggyakoribb hazai fenyőfajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A tűlevelű fajok csoportosítása
- A lucfenyő, jegenyefenyő makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők), felhasználása
- Az erdeifenyő, vörösfenyő makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők), felhasználása

**7. C) Mutassa be egy tömörfából készült ágykeret gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az ágykeret szabadkézi vázlatrajza, fő méretei, elemei, szerkezete
- Gyártási folyamat (folyamatábra)
- A tömörfa-megmunkálás gépi technológiája
- Az ágykeret összeépítési lehetőségei (ragasztott kötésekkel, oldható kötésekkel)
- A műveletekhez szükséges gépek, szerszámok, eszközök

**8. A) Határozza meg az égés feltételeit és a tűzoltás elvét! Sorolja fel az oltóanyagokat és alkalmazási lehetőségeiket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az égés feltételei, fajtái
- A tűzoltás elve, tűzoltási módok
- Az oltóanyagok fajtái (víz, tűzoltóhabok, oltóporok, oltógázok) és alkalmazásuk

**8. B) Nevezze meg a gyűrűs likacsú lombos fafajokat! Mutassa be a tölgy, akác, magas kőris fafajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A gyűrűs likacsú fák jellemzői
- Gyűrűs likacsú fafajok
- A tölgy, akác, magas kőris makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők)
- A tölgy, akác, magas kőris felhasználása

**8. C) Mutassa be egy kárpitozott ülőlappal ellátott tömörfa állványszerkezetű támlásszék gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kárpitozott ülőlappal ellátott támlás szék szabadkézi vázlatrajza, fő méretei, elemei, szerkezete (állványszerkezetek kialakításának lehetőségei)
- Gyártási folyamat (folyamatábra)
- A tömörfa-megmunkálás gépi technológiája
- Székállvány gyártásának technológiai műveletei
- Ülőlap kárpitozásának technológiai műveletei (hagyományos vagy modern)
- A műveletekhez szükséges gépek, szerszámok, eszközök

**9. A) Határozza meg a tűzvédelem feladatait és a tennivalókat tűz esetén! Sorolja fel a tűzveszélyes anyagokat és a tűzveszélyességi osztályokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tűzvédelmi feladatok
- Tennivaló tűz esetén, a tűzkár bejelentése
- Tűzveszélyes anyagok
- Tűzveszélyességi osztályba sorolás

**9. B) Beszéljen a szórt likacsú lombos fafajokról! Mutassa be a bükk, gyertyán, éger fafajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A szórt likacsú fák jellemzői
- Szórt likacsú fafajok
- A bükk, gyertyán, éger makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők)
- A bükk, gyertyán, éger felhasználása

**9. C) Mutassa be egy Thonet-szék gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, a szükséges gépeket, szerszámokat és a csomagolás technikáját!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Thonet-szék vázlatrajza, szerkezete, fő méretei, elemei
- A fa hajlításának elméleti alapja, a hajlítás előtti hidrotermikus kezelés lényege
- Hajlítási technikák (Thonet-hajlítás, alkatrészek hajlítás utáni szárítása, nagyfrekvenciás présen történő hajlítás, tömörítéses hajlítás)
- Hajlított székváz alkatrészek gyártása
- Székváz-összeállítás
- Székvázak felületkezelése
- Székek szerelése, székek végellenőrzése
- Székek csomagolása

**10. A) Mutassa be elsősegélynyújtáskor az elsősegélynyújtóval szemben támasztott követelményeket, és sorolja fel az elsősegélynyújtó feladatait különböző sérüléseknél!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az elsősegélynyújtás általános szabályai
- Az elsősegélynyújtóval szemben támasztott követelmények
- Az elsősegélynyújtó feladatai különböző sérüléseknél
- Elsősegélynyújtás áramütés esetén, égési sérülés esetén, törések esetén
- Sérülések, sebesülések, vérzések

**10. B) Jellemezze az egzóta fafajokat! Mutassa be az okumé, mahagóni fafajok jellemző makroszkopikus felismerési jegyeit és felhasználási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Egzóták jellemzése
- Egzóta fafajok
- Okumé, mahagóni makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők)
- Okumé, mahagóni felhasználása

**10. C) Mutassa be a bútoriparban használt felületkezelő anyagokat és a felületkezelés technológiáját!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Felületkezelő anyagok (színezőanyagok, lakkok, festékek, lazúrok)
- Folyékony filmképzők néhány jellemzője
- A környezetbarát felületkezelő anyagok kiválasztása
- A felületkezelés műveletei, gépek, berendezések

**11. A) Határozza meg a foglalkozási ártalom fogalmát, sorolja fel fajtáit és megelőzésük módját!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A foglalkozási ártalom fogalma, csoportosítása
- A fizikai terhelés hatásai, a munkafolyamatok ártalmai
- A munkahelyi klíma által okozott ártalmak
- Fizikai ártalmak, zajártalom, rezgés okozta ártalmak, légnyomás okozta ártalom
- Porártalmak, sugárzási ártalmak, foglalkozási fertőzések, vegyi ártalmak
- A foglalkozási ártalmak megelőzése, védőeszközök jelentősége

**11. B) Beszéljen a fatörzs alaki hibáiról és a faanyag szövetszerkezeti rendellenességeiről!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A törzs alaki hibái (sudarlósság, tövstagodás, bordás növés, ovalitás, vakcsomó, görbeség)
- A faanyag szövetszerkezeti rendellenességei (vaseresség, villásnövés, külpontosság, hullámos rostúság, benövések, rákosodás, álgeszt)

**11. C) Mutassa be a sík- és profilozott felületek felületborítási eljárásait és a lapok, lemezek éllezárési módjait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Felületborítás membrán présen
- Kasírozás, szoft-forming eljárás, laminálás, a poszt-forming eljárás fogalma, alkalmazási területei
- Éllezárési eljárások (sík- és tagolt felületű élek borítása)
- Az éllezáráshoz szükséges gépek, ragasztóanyagok

**12. A) Fejtse ki az orvosi alkalmassági vizsgálat fajtáit, és csoportosítsa a foglalkozási megbetegedéseket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az orvosi alkalmassági vizsgálatok fajtái és céljuk
- Munkaköri alkalmassági orvosi vizsgálat, szakmai alkalmassági orvosi vizsgálat, személyi higiénés orvosi vizsgálat
- Előzetes orvosi vizsgálatok, időszakos orvosi vizsgálatok, soron kívüli alkalmassági vizsgálat, záróvizsgálat
- Foglalkozási betegségek, a foglalkozási betegségek létrejötte

**12. B) Mutassa be a növényi kártevők okozta fahibákat, és térjen ki a megelőzési lehetőségekre, illetve a fertőzött faanyag feldolgozási lehetőségeire!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A faanyag károsodását okozó tényezők (abiotikus, biotikus tényezők)
- A faanyag kékülése és más, színbeli elváltozások
- A faanyag fülledése
- A faanyag álgesztesedése
- A faanyag korhadása
- Megelőzési lehetőségek, a fertőzött faanyag feldolgozási lehetőségei

**12. C) Mutassa be a hagyományos és a korszerű ajtótokok fajtáit, szerkezetét, beépítési módjait és alkalmazási lehetőségeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tokméretek, névleges méretek
- A hagyományos ajtótokok fajtái (gerébtok, hevedertok, pallótok)
- Hagyományos ajtótokok szabadkézi vázlatrajza, szerkezete
- Korszerű, utólag beépíthető, szerelhető ajtótokok
- Ajtótokok beépítési módjai és alkalmazási lehetőségei



**13. A) Határozza meg a környezet elemeit, a környezetvédelem fogalmát, célját, feladatait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A környezetvédelem fogalmai: környezet, ökológia, ökonómia, ökoszisztémák
- A környezetvédelem célja, feladatai
- A környezetvédelem területei: a föld, víz, levegő, élővilág védelme
- A környezetkárosító hatások elleni védekezés módjai

**13. B) Mutassa be a leggyakoribb hazai farontó rovarokat! Mondja el a károkozók elleni védekezés lehetőségeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A leggyakoribb hazai farontó rovarrendek, családok
- Farontó bogarak, cincérek, szúk és törzsszúk, hártványasszárnyúak
- A károkozók elleni védekezés

**13. C) Mutassa be az ajtólapok fajtáit, szerkezetét, gyártási technológiáját és alkalmazási lehetőségeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az ajtólapok fajtái szerkezet és felépítés szerint
- Lemezelt ajtólapok szabadkézi vázlatrajza, szerkezete
- Vésett betétes ajtólapok szabadkézi vázlatrajza, szerkezete
- Az ajtólapok gyártási technológiája
- A gyártáshoz szükséges gépek, szerszámok, eszközök

**14. A) Mutassa be a talaj, a vizek, a levegő és az élővilág védelmének módjait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Talajvédelem, a talaj jellemzői, a talajba jutó szennyeződések és elhárításuk
- A vizek védelme, a vizek csoportosítása, vízszennyezés, szennyvíz tisztítása
- A levegő védelme, a levegőszennyezés fajtái, levegőszennyező anyagok és hatásuk a szervezetre
- A szelektív hulladékgyűjtés fontossága
- A környezetszennyezés csökkentésének módszerei

**14. B) Írja le a víz és a fa kapcsolatát, a zsugorodás-dagadás jelenségét, a víztartalmi fokokat és az elektromos fanedvességmérő berendezéseket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A víz jelentősége a fában
- Zsugorodás-dagadás
- Különböző felhasználási területek (bútor- és épületasztalos-ipar), előírt faanyag nedvességtartalma
- Elektromos fanedvességmérő berendezések

**14. C) Mutassa be a hagyományos ablakszerkezetek fajtáit, szerkezetét, gyártási technológiáját!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Gerébtokos ablak szabadkézi vázlatrajza, szerkezete
- Redőnyös ablak szerkezeti megoldása
- Egyesített szárnyú ablakok kialakítása, szerkezete
- Ablakszerkezetek gyártási technológiája
- A műveletekhez szükséges gépek, szerszámok, eszközök

**15. A) Foglalja össze a faipari tevékenység során keletkező hulladékok és veszélyes anyagok kezelésének szabályait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A faiparban keletkező hulladékok csoportosítása
- A faalapú hulladékok kezelése
- Ragasztó- és felületkezelő hulladék anyagok kezelése, mérgező anyagok kiváltása
- Veszélyes hulladékok és anyagok begyűjtése, kezelése, szállítása, előkezelése, hasznosítása, ártalmatlanítása a hulladék összetétele alapján

**15. B) Mutassa be a faanyag természetes és mesterséges szárításának jellemző tényezőit! Magyarozza el a mesterséges szárítási eljárásokat, térjen ki az alkalmazott berendezésekre és a szárítási hibákra!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A természetes szárítást befolyásoló tényezők
- A mesterséges szárítás jellemzői, a szárítás szakaszai
- Mesterséges szárítási eljárások, alkalmazott berendezések
- Szárítási hibák

**15. C) Csoportosítsa a korszerű ablakokat! Mutassa be a hőszigetelő üvegezésű faablakok felépítését, szerkezetét és gyártási technológiáját!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A korszerű ablakok csoportosítása, az ablakokkal szemben támasztott műszaki követelmények és épületfizikai előírások, a CE minősítés értelmezése
- A hőszigetelő üvegezésű faablakok gyártási folyamata szériászerű technológiával, fűrészáruból (művelet, eszköz, berendezés, gép, szerszám)
- A hőszigetelő üvegezésű faablakok gyártási folyamata egyedi gyártással, rétegragasztott tömbből (művelet, eszköz, berendezés, gép, szerszám)

**16. A) Mutassa be az építmények létesítésére vonatkozó általános előírásokat és környezeti tényezőket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az építmények létesítésére vonatkozó általános előírások
- A munkahelyek kialakítására vonatkozó környezeti tényezők
- A faipari beruházások környezetvédelmi előírásai
- Faipari beruházás előkészítése, szakhatóságok előírásai
- Telephely-engedélyezési eljárás

**16. B) Mutassa be a faanyag gőzölésének technológiáját, a gőzölési eljárásokat, a gőzölő-berendezéseket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A gőzölés célja, jelentősége
- Gőzölési eljárások
- Gőzölőberendezések

**16. C) Foglalja össze az íves ablakkeretek gyártási folyamatának tervezését, gyártási technológiáját, beszéljen a szükséges gépekről, szerszámokról!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Íves ablakkeretek kialakításának lehetőségei
- Íves alkatrészek gyártásának lehetőségei
- Gyártási folyamat (folyamatábra)
- A tömörfa-megmunkálás gépi technológiája
- Íves ablakkeretek gyártásának technológiai műveletei
- A műveletekhez szükséges gépek, szerszámok, eszközök, berendezések

**17. A) Beszéljen a zaj egészségre és környezetre gyakorolt káros hatásairól és a zajcsökkentés lehetőségeiről!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A zaj nemkívánatos hatása az emberre és a környezetre
- Fiziológiai hatás, pszichológiai hatás
- A zajártalom elleni védekezés lehetséges módjai, védőeszközök alkalmazása
- A zajcsökkentés lehetőségei, zajelszigetelés, zajelnyelés
- Új telephely, új korszerű gépek, megmunkálófejek

**17. B) Mutassa be a furnéralapú rétegelt termékek fajtáit, felhasználási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A furnéralapú rétegelt termékek fajtái, jellemzői
- A rétegelt lemez tulajdonságai, felhasználási területe
- A bútortalapok tulajdonságai, felhasználási területe

**17. C) Mutassa be az ajtó- és ablakgyártáshoz alkalmazott anyagokat, és sorolja fel az ajtók, ablakok épületfizikai jellemzőit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Ajtó- és ablakgyártáshoz alkalmazott anyagok (faanyag, üvegezés, vasalatok, szerelvények, vízvetők, tömítőprofilok, tömítőanyagok, felületkezelő anyagok)
- A bejárati ajtóvasalatok rendeltetése (küszöbök, cilinderek, rúdzárak, kilincsek)
- A bukó-nyíló ablakvasalatok rendeltetése
- Teraszajtó vasalatok (toló-bukó, emelő-toló vasalatok) rendeltetése
- Műanyag ajtó-ablak profilok jellemzői (kamrák, falvastagság)
- Ajtók, ablakok épületfizikai jellemzői (légzárás, vízzárás, hőszigetelés, léghanggátlás)

**18. A) Fejtse ki a biztonságos anyagmozgatás és anyagtárolás szabályait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az anyagmozgatás csoportosítása
- Az anyagmozgatás eszközei, gépei, alkalmazási területei
- A biztonságos anyagmozgatásra vonatkozó szabályok
- Anyagtárolásra vonatkozó előírások, tárolandó anyagok, tárolási módok
- Veszélyes anyagok tárolására vonatkozó előírások

**18. B) Mutassa be a farostlemezek fajtáit, jellemzőit és felhasználási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Farostlemez jellemzői, felhasználási területe
- MDF lemez jellemzői, felhasználási területe
- HDF lemez jellemzői, felhasználási területe

**18. C) Határozza meg a falépcsőkkel kapcsolatos alapfogalmakat! Mutassa be a padlóburkolatok és parketták fajtáit, gyártási technológiáját, alkalmazási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Lépcsőformák
- A lépcsők részei és felépítése
- Lépéshosszúság a lépcsőn
- A hajópadló, csaphornyos parketta, szalagparketta jellemzői
- Padlóburkolatok készítése, gyártási technológiája, a padlóburkolatok lefektetése
- Tömörfa és fa alapanyagú padlóburkolatok alkalmazási területei

**19. A) Foglalja össze a kéziszerszámokra és a kézi kisépekre vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A kézi technológiák eszközei, szerszámai
- A faipari tevékenység veszélyforrásai
- A kéziszerszámok biztonságos használata
- A kézi kisépek biztonságos használata
- A veszélyek elhárításának lehetőségei a kézi technológiáknál

**19. B) Mutassa be a forgácslapok fajtáit, jellemzőit és felhasználási területeit!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A forgácslap fogalma
- A forgácslapok csoportosítása, jellemzői
- A forgácslapok felhasználási területe
- Az OSB lapok jellemzői, felhasználási területe

**19. C) Mutassa be a fából készült épületburkolatok fajtáit, szerkezeti megoldásait, gyártási és szerelési technológiáját!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Fából készült épületburkolatok, hő- és hangszigetelő burkolatok, akusztikajavító burkolatok
- Falburkolatok, lambériák gyártása (gépek, szerszámok, eszközök)
- Falburkolatok elhelyezésének megoldásai
- Falburkolatok alapszerkezeti megoldásai
- Mennyezetburkolatok szerkezeti megoldásai
- Álmennyezet rögzítési megoldásai

**20. A) Mutassa be a faipari alapgépek működtetésére vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó általános előírások
- A gépi technológiák eszközei, szerszámai
- A gépi technológiák veszélyforrásai
- A veszélyek elhárításának lehetőségei a gépi technológiáknál

**20. B) Foglalja össze a fűrészipari alapanyagok kéregzési módjait, a kéregfelhasználás lehetőségeit, az apríték és fűrészpor hasznosítását!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Fűrészipari alapanyagok kéregzési módjai
- A kéreg felhasználása
- Apríték- és fűrészpor-hasznosítás

**20. C) Sorolja fel a beépített szekrények jellemzőit! Mutassa be a fából készült árnyékolástechnikai szerkezetek fajtáit, típusait, szerkezeti megoldásait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Létravázis beépített szekrény szabadkézi rajza, szerkezete
- Redőny szerkezeti megoldásai
- Spaletta szerkezeti megoldásai
- Zsalugáterek szerkezeti megoldásai
- Állítható zsalulevelű zsalugáter jellemzői



