

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!”
Érvényességi idő: 2017. 10. 05. óra, perc a vizsgabefejezés szerint.
Minősítő neve, beosztása: Katona Miklós s.k. NGM főosztályvezető
Készítő szerv: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
Készítő szerv iktatószáma: 00191/2/2017/NGM IR Komplex
Kiadmányozás dátuma: 2017. 09. 04.
Példányszám: 1 eredeti példány
Példánysorsszám: 1.
Terjedelem: 12 lap
Az 1. eredeti példány címzettje: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban
Másolati példányok elosztása: külön iraton
Irattári tételszám: 801

Komplex szakmai vizsga Központi írásbeli vizsgatevékenység, javítási-értékelési útmutató

A szakképesítés azonosító száma és megnevezése:
34 543 02 Asztalos

A vizsgafeladat megnevezése:
Szerkezetten-szakrajz, technológia, anyagismeret

Jóváhagyta:


Katona Miklós
főosztályvezető


113.
*

2017

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

A 4/2015. (II.19.) NGM rendelet és a 27/2012. (VIII.27.) NGM rendelet 12/2013. (III.28.) NGM rendelet által módosított szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 543 02

Asztalos

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

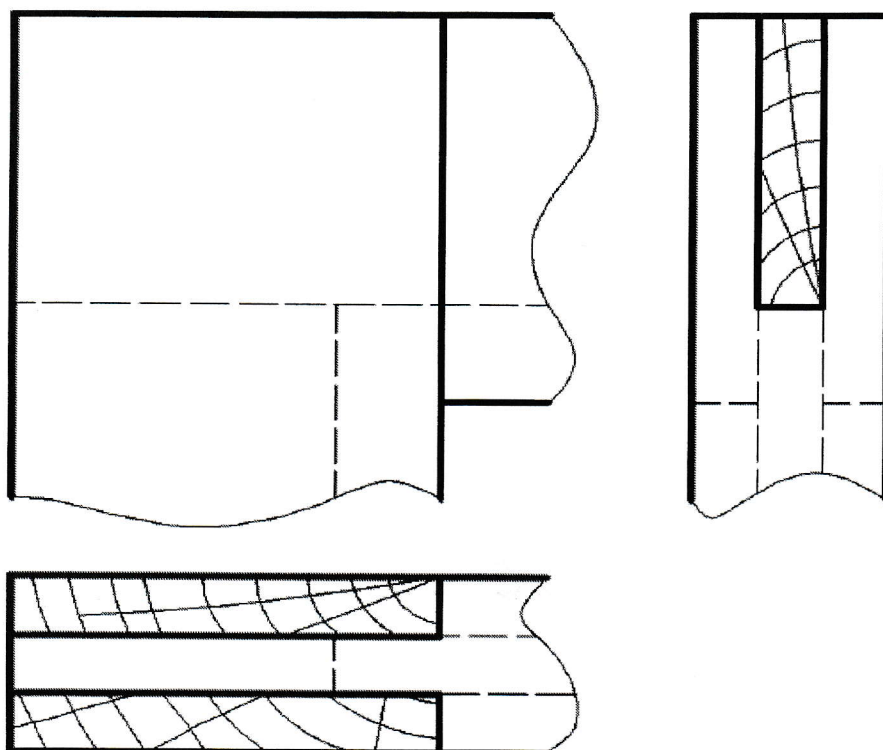
A javítási-értékelési útmutatótól eltérő, de szakmailag helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat

Összesen: 7 pont

Rajzolja meg egy árkolt ollós csapozással összeépített keret bal felső csomópontját három nézetben, M=1:1 méretarányban! A keret profilmérete 40×18 mm, az árok mélysége 10 mm. Használjon anyagjelöléseket!



Értékelés	Pont
Helyes ábrázolás	2
Szerkezeti kötések jelölése	2
Anyagjelölés	2
Helyes vonalfajták és vonalvastagságok	1
Összesen	7

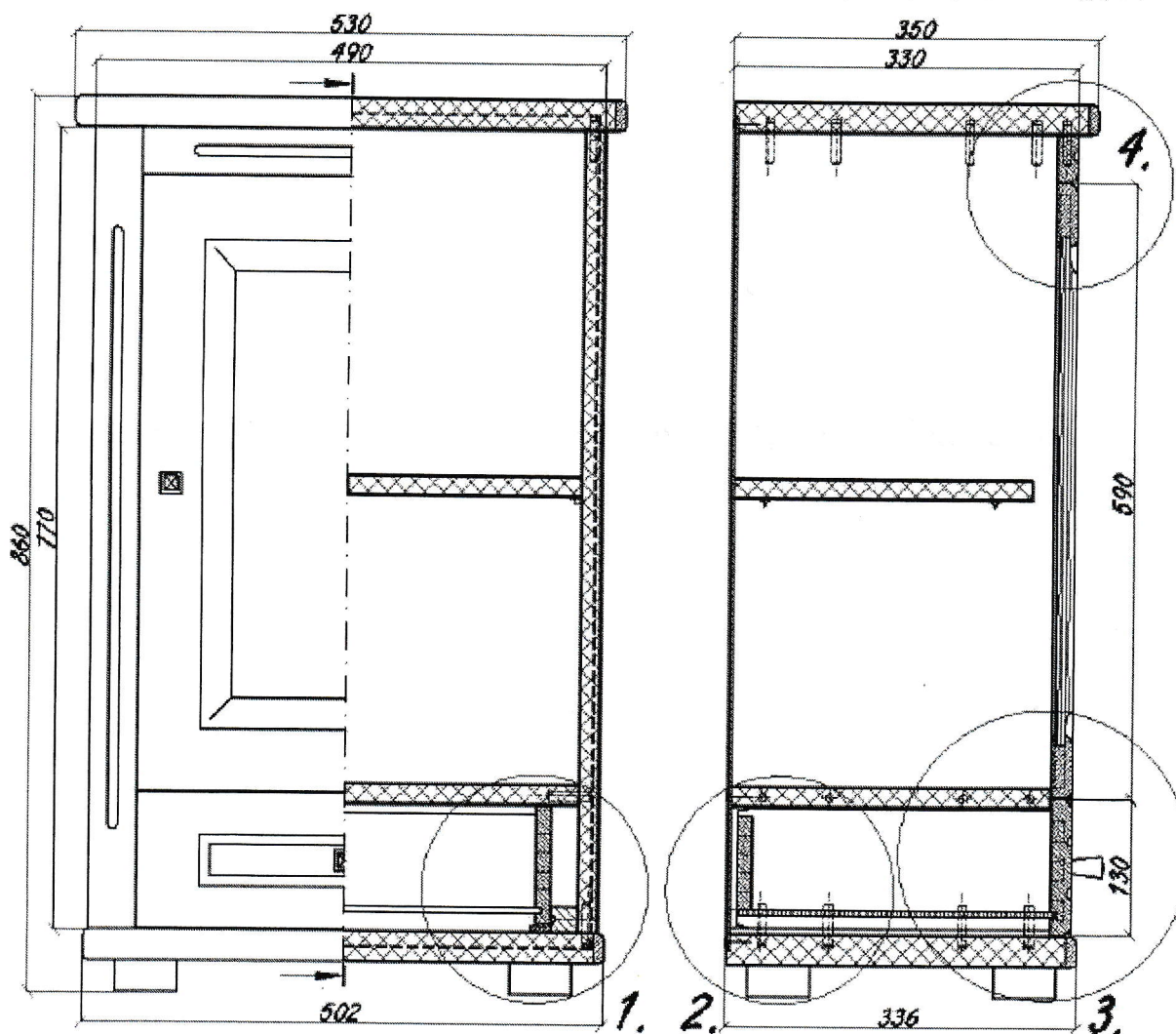
A javítási-értékelési útmutatótól kismértékben eltérő, de szakmailag helyes megoldások is pontozhatóak.

2. feladat

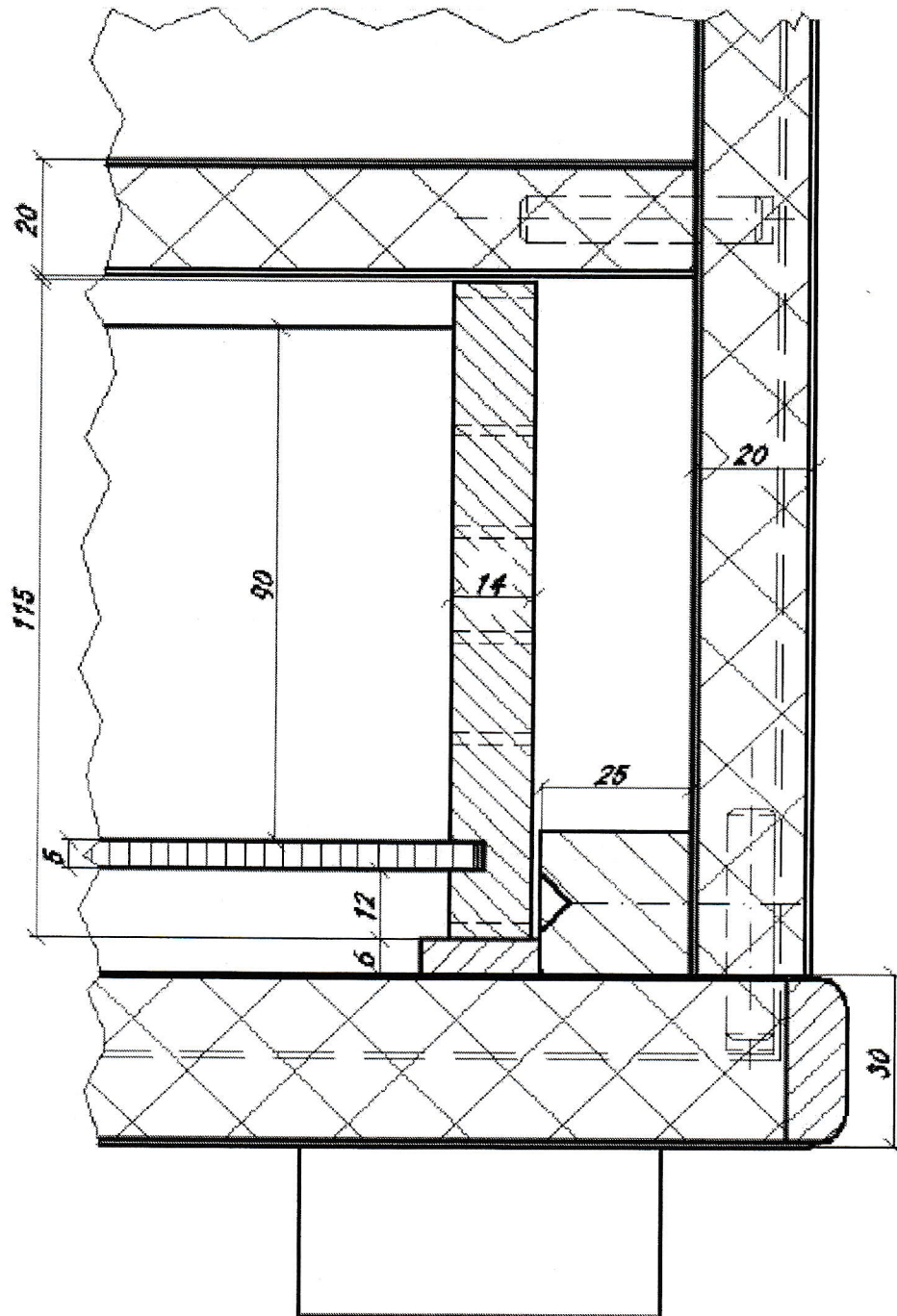
Összesen: 16 pont

Az alábbi rajzon egy 530 mm széles, 350 mm mély és 860 mm magas ajtós és fiókos komód látható. A korpusz oldalai és a polcok 20 mm vastag furnérozott forgácslapból készülnek. A tető és a fenék 30 mm vastag furnérozott forgácslapból készül éllecezve. A frontok anyaga tömör cseresznyefa. Az ajtó és a fiókelő egy U alakú előkeretbe csukódik (profilmérete 45×20 mm). A komód ajtaja keretszerkezetű (profilméret 60×20 mm), deszkabetétes (árokba rögzítve), közécsukódó. A fiók illesztett, tömör cseresznyefából készül. A szekrénytest fix, köldökcsapos összeépítésű. A profil mindenhol 6 mm-es rádiusz.

Készítse el az 1. számú csomópont M=1:1 méretarányú rajzát méretezve, a fakötéseket jelölve és az anyagjelöléseket alkalmazva!



Csomópont



Értékelés	Pont
Megfelelő méretarány választása	2
Megfelelő csomópontok ábrázolása (1-es)	2
Helyes méretek alkalmazása	3
Szerkezeti kötések jelölése	4
Anyagjelölés	3
Helyes vonalfajta és vonalvastagságok	2
Összesen	16

A javítási-értékelési útmutatótól kismértékben eltérő, de szakmailag helyes megoldások is pontozhatóak.

3. feladat

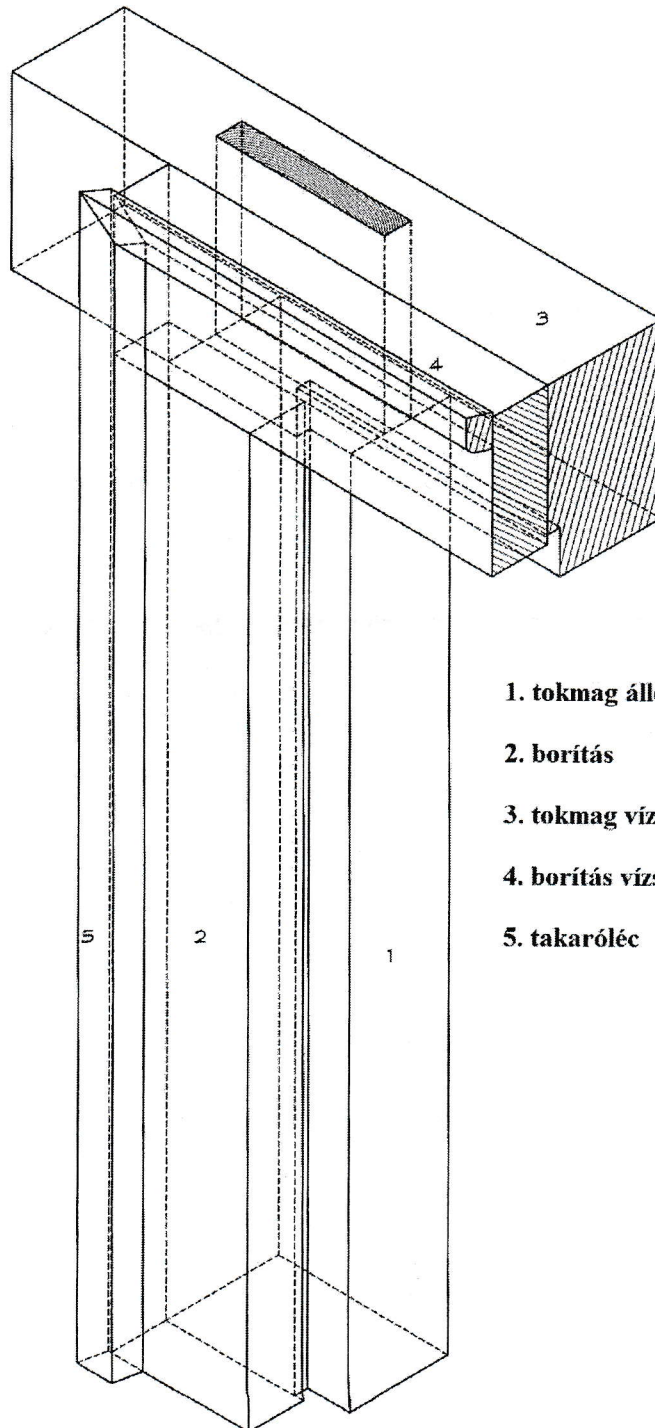
Összesen: 6 pont

Nevezze meg az ábrán látható tokszerkezetet!
Az ábra mellé írja a tok részeit!

1 pont
5 x 1 pont

Tokszerkezet megnevezése:

Gerébtok



- 1. tokmag álló
- 2. borítás
- 3. tokmag vízszintes
- 4. borítás vízszintes
- 5. takaróléc

4. feladat

Összesen: 6 pont

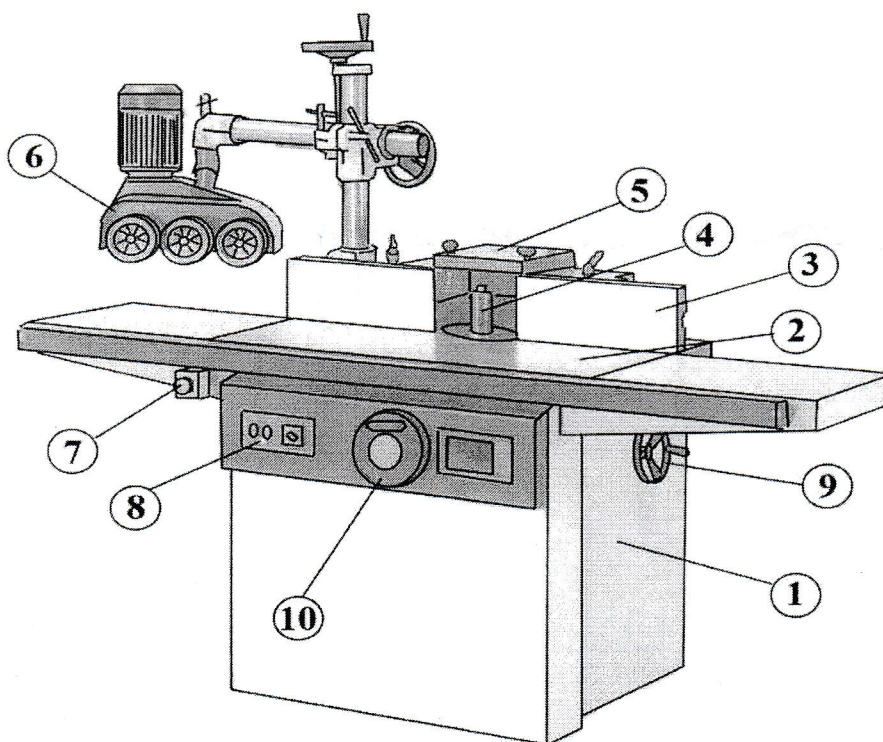
Sorolja fel az ajtótokfajtákat!

- ácsatok
- gerébtok
- pallótok
- béléstok (peremes pallótok)
- hevedertok
- vaktok

5. feladat

Összesen: 11 pont

Nevezze meg az ábrán látható faipari gépet, és a számokkal jelölt részeit írja a pontozott vonalakra!



Az ábrán látható faipari gép megnevezése:

Asztalos marógép

1 pont

A gép részei:

10 pont

1. Szekrényes gépváz

6. Gépi előtoló szerkezet

2. Gépasztal

7. Vészleállító

3. Vezetővonalzó

8. Elektromos vezérlő

4. Marótengely a marótüskével

9. Marótengely emelő szerkezet

5. Védőberendezés

10. Marótengely szögbeállító szerkezet

6. feladat

Összesen: 6 pont

Az alábbi szövegrész az egyengető gyalugépen végzett megmunkálásra vonatkozik. Egészítse ki a mondatokat!

Az alkatrész egyengetését a **lapokkal** kezdjük.

Az anyag **homorú** oldalát a gépasztalra fektetve, élét a **vezető vonalzóhoz** illesztve egyenletes sebességgel előretoljuk.

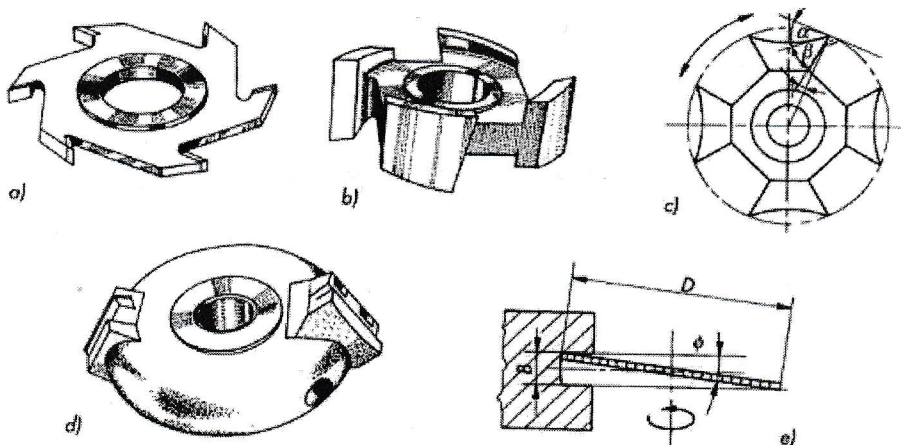
Az áttolást szükség esetén a **sík felület** eléréséig meg kell ismételni.

A lap egyengetése után a **gyalult felületet** a vezetővonalzóhoz szorítva az él egyengetését, **derékszögbe** gyalulását végezzük el.

7. feladat

Összesen: 5 pont

Nevezze meg az ábrákon látható marószerszámok típusait!



- a) Hátramart marószerszám
- b) Hátraesztorgált marószerszám
- c) Koronamaró
- d) Cserélhető élű marófej
- e) Lengőfűrész

8. feladat

Összesen: 6 pont

Egy asztalos szalagfűrészgép tárcsaátmérője 800 mm, a szalagvezető tárcsák tengelytávolsága 1700 mm. A meghajtó motor fordulatszáma 1440 1/min. A szalagvezető tárcsa tengelyére ékelt ékszíjtárcsa átmérője 300 mm, fordulatszáma 600 1/min.

- Határozza meg a hajtómotor tengelyére szerelt ékszíjtárcsa átmérőjét!
- Számítsa ki a fűrészszalag hosszát!

Megoldás:

$$D=800 \text{ mm}$$

$$t=1700 \text{ mm}$$

$$n_m=1440 \text{ 1/min}$$

$$d_t=300 \text{ mm}$$

$$n_t=600 \text{ 1/min}$$

$$d_m=?$$

$$L=?$$

a)

$$\frac{n_t}{n_m} = \frac{d_m}{d_t}$$

$$d_m = \frac{n_t}{n_m} * d_t = \frac{600}{1440} * 300$$

3 pont

$$\underline{d_m = 125 \text{ mm}}$$

b)

$$L = D * \pi + 2a = 800 * \pi + 3400$$

$$\underline{L = 5913 \text{ mm}}$$

3 pont

9. feladat

Összesen: 3 pont

Írja le röviden a faanyagok kékülését!

A fenyőfák gombák okozta elszíneződése, de megtalálható a szil, nyár, éger és a kőris faanyagában is. Jelentősége csak a fenyőféléknél van. Nedvességigényük nagy, 45- 180% közötti. A gombák nem bontják le a sejtfalat, csak a sejtek tartalmi részeivel táplálkoznak. A gombák a rosttelítettnél szárazabb faanyagot nem károsítják. A frissen döntött rönköket és a nagy nedvességtartalmú fűrészárut károsítják. Védekezés a gombák ellen: víz alatti tárolás vagy a faanyag gyors kiszárítása.

10. feladat

Összesen: 6 pont

Jellemezze az akácfát a megadott szempontok alapján!

Szöveti szerkezete:

2 pont

Gyűrűs likacsú fája jól elkülönülő évgyűrűkből áll. Szijácsa keskeny, világos zöldessárga. Gesztje sötétebb zöldessárga. Edényei világossárga tilliszekkel vannak töltve. A bélsugarak jól láthatóak világos, finom vonalak formájában.

Műszaki jellemzői:

2 pont

A hazai fafajok közül a legkeményebb, legsűrűbb és a legszilárdabb fák közé tartozik. Tartóssága egyedülállóan nagy. Kiemelkedően nagy az ütő-hajlító szilárdsága.

Felhasználása:

2 pont

Mechanikai megmunkálása szerszám- és energiaigényes. Korábban elsősorban szőlőoszlopnak, vezetékoszlopnak használták. Egyre inkább alkalmazza a bútór- és épületasztalos ipar. A legtöbb parketta és hordó akácfából készül. Bővülő felhasználási területe a kerti bútorok és berendezések gyártása. Értékes tűzifa.

11. feladat

Összesen: 3 pont

Légszáraz sűrűségük alapján csoportosítsa az alábbi fafajokat!

- akác, vörösfenyő, nyár, lucfenyő, kőris, gyertyán.

Nagy sűrűségűek (700 kg/m^3) fölötti: **akác, gyertyán.**

1 pont

Közepes sűrűségűek ($550\text{--}690 \text{ kg/m}^3$): **vörösfenyő, kőris.**

1 pont

Alacsony sűrűségűek (540 kg/m^3) alatti: **nyár, lucfenyő.**

1 pont

12. feladat

Összesen: 6 pont

Mit nevezünk pácolásnak, mi a pácolás célja? Milyen pácképek kialakítására van lehetőség?

A pácolás :

1 pont

A pácolás olyan színezési eljárás, amely során a fa természetes színét megváltoztatjuk, de az erezetét nem takarjuk el.

A pácolás célja lehet:

3 pont

A fa természetes színének megváltoztatása, különleges színhatások elérése.

Az esztétikai hatás növelése, rajzolat kiemelése. A fa színárnyalati különbségeinek kiegyenlítése. Nemesebb fák utánzása. A fa öregbítése.

A pácképek lehetnek:

2 pont

Pozitív páckép, ha a rajzolat eredeti jellege megmarad, azaz a korai pászta világos, a kései pászta sötét marad.

Negatív páckép, ha a rajzolat eredeti jellege megfordul, azaz a korai pászta sötét a kései pászta világos lesz.

13. feladat

Összesen: 6 pont

Írja le a furnérozás technológiáját, részletezze műveleteit!

- Furnérozandó alapfa előkészítése.
- Furnér előkészítése:
 - szabás, élek illesztése,
 - összeforgatás, terítékképzés,
- Ragasztóanyag előkészítése, felhordása.
- Préselés.

14. feladat

Összesen: 5 pont

Számolja ki, hány kg bekevert ragasztóanyag szükséges 160 db tetőlap (500 mm hosszú és 350 mm széles) furnérozásához, ha a fajlagos ragasztóanyag felhasználás 150 g/m^2 !

Számítás:

$$500 \text{ mm} = 0,5 \text{ m}$$

$$350 \text{ mm} = 0,35 \text{ m}$$

$$160 \text{ db}$$

$$150 \text{ g/m}^2$$

1 pont

1db alkatrész egyik felülete

$$0,5 \cdot 0,35 = 0,175 \text{ m}^2$$

1 pont

1db alkatrész mindkét felülete

$$2 \cdot 0,175 \text{ m}^2 = 0,35 \text{ m}^2$$

1 pont

160 db lap mindkét felülete

$$160 \cdot 0,35 = 56 \text{ m}^2$$

1 pont

Ragasztóanyag szükséglet

$$56 \cdot 150 = 8400 \text{ g} = \underline{8,4 \text{ kg}}$$

1 pont

15. feladat**Összesen: 8 pont**

Ismertesse az alábbi lakkok tulajdonságait!

Vízzel hígítható lakk:

2 pont

Tejszerű, de száradás után áttetsző. Az első réteg nagymértékben felhúzza a fa szálait, ezért felületkezelés előtt célszerű többszöri vizezést alkalmazni. Fizikai (vagy fizikai és kémiai – edző használata esetén) száradás következik be.

Nitro-cellulóz lakk:

2 pont

Gyorsan szárad és jó a tapadószilárdsága. A lakkozandó felületen a vizezés nem szükséges, mert a gyors száradás a fa rostjait leköti. A lakk fizikai úton szárad.

Savra keményedő lakkok:

2 pont

Gyorsan száradnak, karcállóak, a gyenge savakkal és lúgokkal szemben ellenállóak. Az egyes fafajokat (erdeifenyő, cseresznye, bükk) vörösre színezhetsz, ezért próbálakkozást kell végezni. A lakkok kémiai úton száradnak.

Lazúrlakkok:

2 pont

Olyan színes lakkok, amelyek a faanyag szerkezetét nem takarják el, nem képeznek zárt filmet, mikroporózusak. Két rétegben szükséges felvinni a felületre, a száradás fizikai és oxidációs folyamat.