

**FAIPAR ISMERETEK  
EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA  
JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ  
A VIZSGAFELADATOKHOZ**

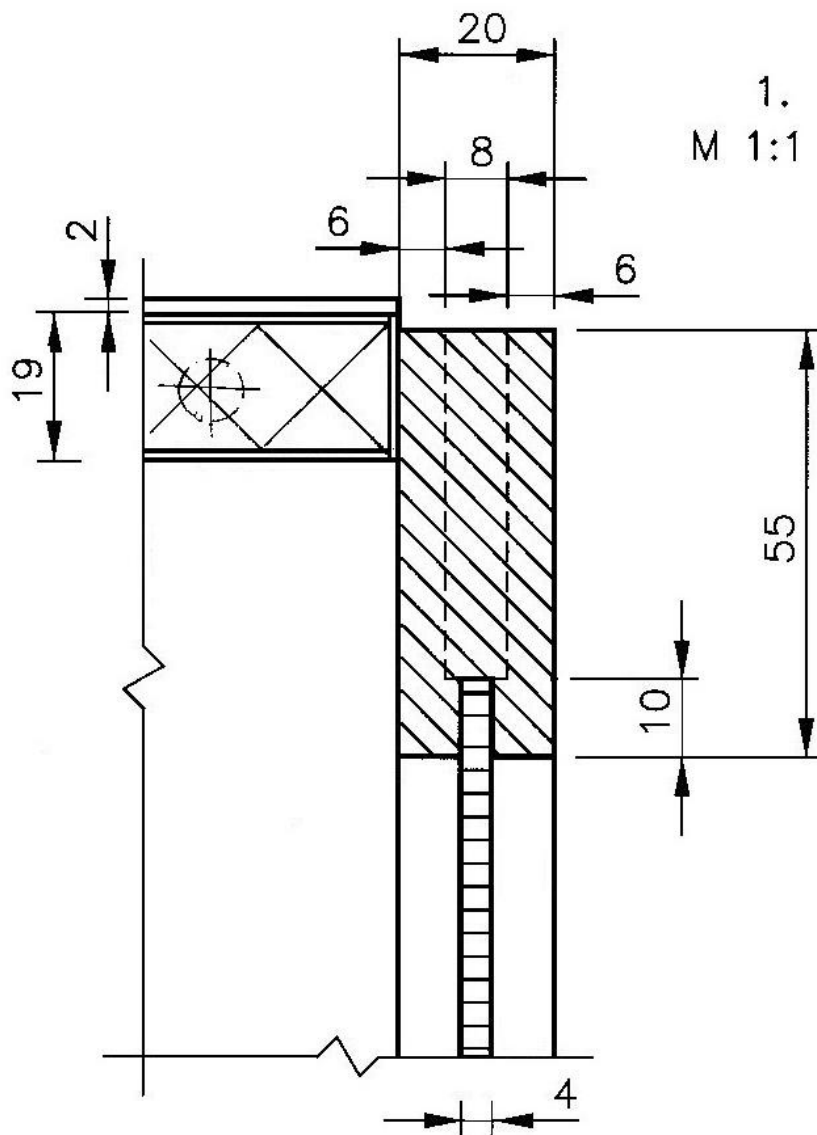
Szakrajz

1. Feladat

20 pont

1. sz. csomópont

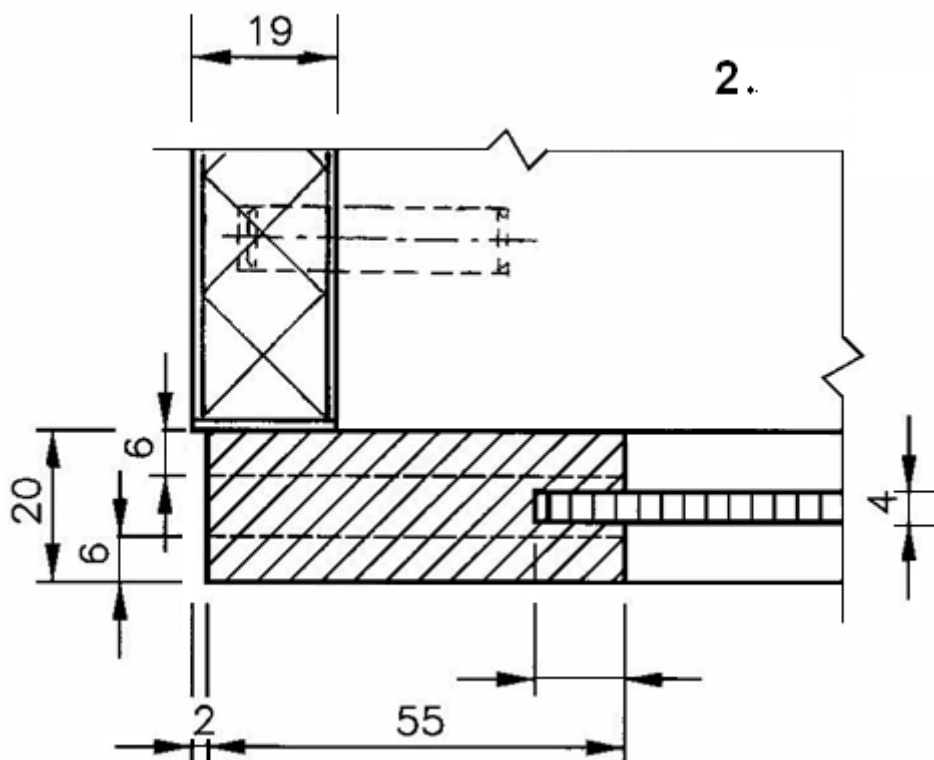
12 pont



Tartalom	Pont
Az előírt lépték betartásával, előírt méreteknek megfelelő metszet megrajzolása	1
Az alkatrészek keresztmetszeti méretei megfelelőek, a tető visszaállása helyes	2
Az ajtó keresztmetszeti mérete, csap jelölése helyes	2
Az árkolás jelölése, elhelyezése helyes	1
A köldökcsapos kötés jelölve van, méretei megfelelőek	1
Méretezés	2
Metszeti jelölések	2
Csomópont azonosítása	1
<b>Összesen</b>	<b>12</b>

2. sz. csomópont

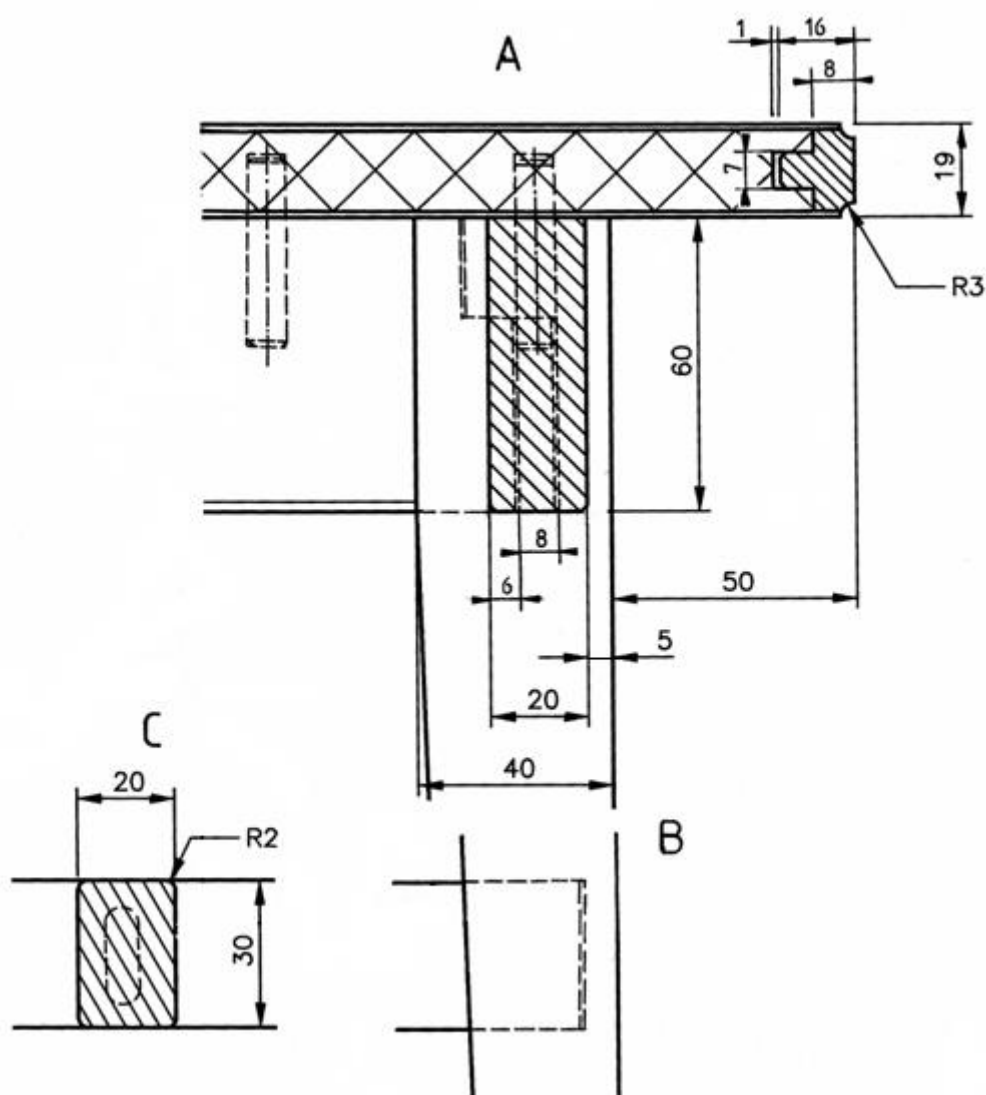
8 pont



Tartalom	Pont
Az előírt lépték betartásával, előírt méreteknek megfelelő metszet megrajzolása	1
Az alkatrészek keresztmetszeti méretei megfelelőek	1
Az ajtó keresztmetszeti mérete helyes, az árkolás jelölése helyes	2
A köldökcsapos kötés jelölve van, méretei megfelelőek	1
Méretezés	1
Metszeti anyagjelölések	2
<b>Összesen</b>	<b>8</b>

2. Feladat

20 pont

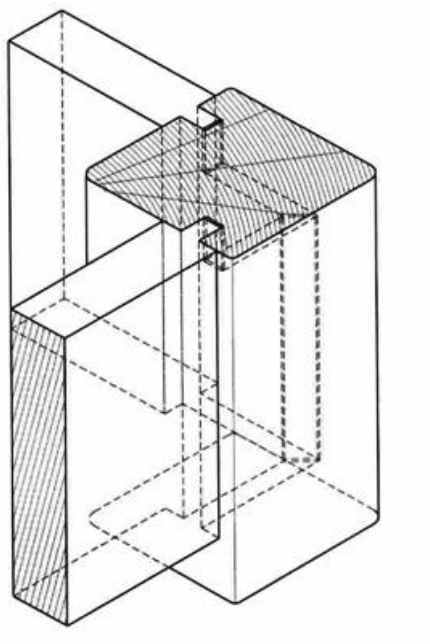


Tartalom	Pont
A tető forgácslap (metszeti jelölés), élzárása „T”-léc (van enyvhézag), furnérral borított	3
A tető rögzítése köldökesappal történt	2
A káva és a láb keresztmetszete helyes	2
A láb és a káva között van előállítás	2
A láb és a káva összeépítése szakállas vésett csappal van ábrázolva, a szakáll mérete arányos	2
A tető és a láb előállása a megadott mértékű	2
Az összekötő a lábba vésett csappal épül be	2
Az összekötők keresztmetszete helyes, összeépítésük jelölve van	2
Méretezés	3
<b>Összesen</b>	<b>20</b>

**3. feladat**

**20 pont**

Kávakötés sarokszloppal, szakállas vésett csappal.



Tartalom	Pont
Fakötés helyes megnevezése	2
Az axonometria tengelyeit helyesen vette fel	3
A szakáll kialakítása arányos	2
Ha az alkatrészek megfelelnek az előírt méreteknak	3
Helyes vonalfajták - látható élek kontúrvonal	2
Nem látható élek-szagatott vonal	3
Az ábrán a látható végfákat bütü nézetként jelölte.	2
Külalak	3
<b>Összesen</b>	<b>20</b>

**Számítások, ábrák, tesztek**

**1. feladat**

**12 pont**

$$m_n = 220 \text{ g}$$

$$m_0 = 160 \text{ g}$$

$$U_n = ?$$

$$U_b = ?$$

$$U_n = \frac{m_n - m_0}{m_0} * 100 \quad 1 \text{ pont}$$

$$U_n = \frac{220 - 160}{160} * 100 = 37,5\% \quad 1 \text{ pont}$$

**Tehát a nettó fanedvesség 37,5 %** 1 pont

$$U_b = \frac{m_n - m_0}{m_n} * 100 \quad 1 \text{ pont}$$

$$U_b = \frac{220 - 160}{220} * 100 = 27,27\% \quad 1 \text{ pont}$$

**Tehát a bruttó fanedvesség 27,27 %** 1 pont

A méretváltozáshoz  $U_n = 30 \%$  1 pont

$$M_1 = 300 \text{ mm}$$

$$U_n = 37,5\%$$

$$U_0 = 0\%$$

$$z = 0,4$$

$$M_2 = ?$$

$$\Delta M = ?$$

1 pont

$$M_2 = M_1 * \left[ 1 - \frac{Z}{3000} * (U_n - U_0) \right]$$

1 pont

$$M_2 = 300 * \left[ 1 - \frac{0,4}{3000} * (30 - 0) \right]$$

1 pont

$$M_2 = 298,8 \text{ mm}$$

1 pont

$$\Delta M = 300 - 298,8 = 1,2 \text{ mm}$$

1 pont

## 2. feladat

8 pont

$$D = 140 \text{ mm} = 0,14 \text{ m}$$

$$n = 4000 \text{ 1/min}$$

$$Z = 4$$

$$e = 10w / \text{min}$$

1 pont

$$v = ?$$

$$v_f = ?$$

$$e_z = ?$$

a)

2 pont

$$v = \frac{D \times \pi \times n}{60}$$

$$D = 140 \text{ mm} = 0,14 \text{ m}$$

$$v = \frac{0,14 \times \pi \times 4000}{60}$$

$$v = 29,3 \text{ m/s}$$

Tehát az élssebesség 29,3 m/s

b) 2 pont

$$v_f = v + e$$

$$e = 10 \text{ m / min} = 0,16 \text{ m / s}$$

$$v_f = 29,3 + 0,16 = 29,46 \text{ m / s}$$

*Tehát a forgácsoló sebesség 29,46 m/s*

c) 3 pont

$$e_z = \frac{e \times 1000}{z \times n}$$

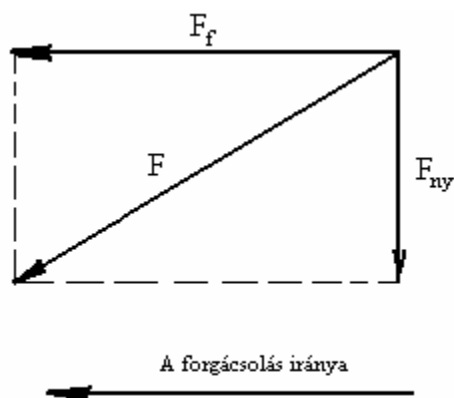
$$e_z = \frac{10 \times 1000}{4 \times 4000}$$

$$e_z = 0,625 \text{ mm}$$

*Tehát az egy élre jutó előtolás 0,625 mm/él*

**3. feladat**

**2 pont**



$$F = \sqrt{F_f^2 + F_{ny}^2} \quad F\text{-forgácsoló erő,} \quad F_{ny}\text{- nyomóerő,} \quad F_f\text{- főforgácsoló erő}$$



**4. feladat**

**1 pont**

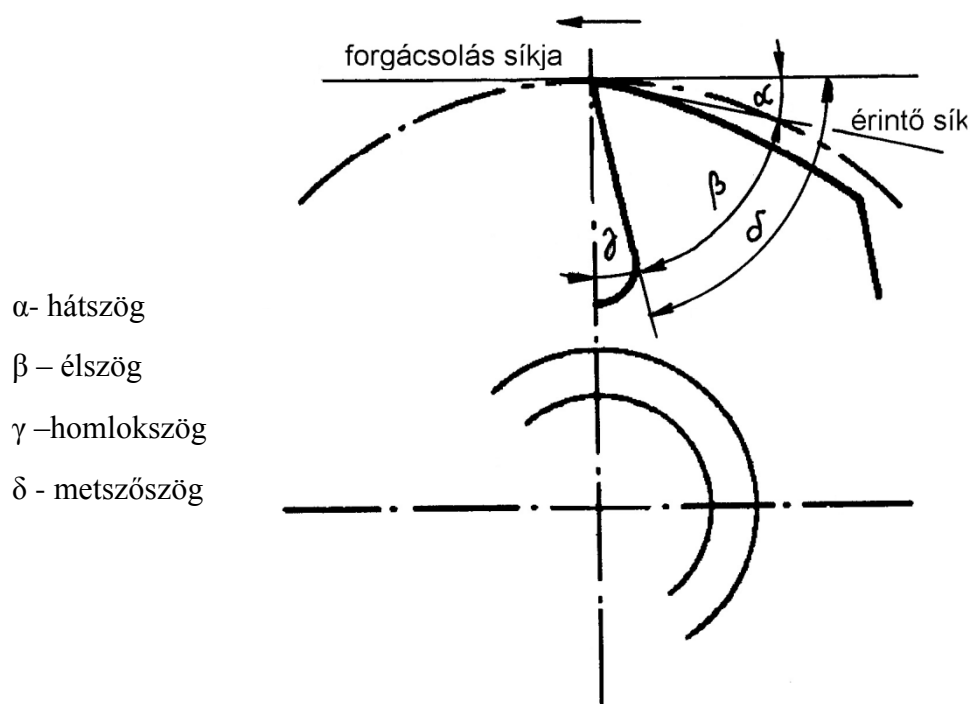
Az alábbi állítások közül karikázza be annak a betűjelét, amelyet igaznak tart!

- A) A metszőszög az élszög és a homlokszög összege.
- B) A csúcsszög a főforgácsoló él és a mellékvágó él által bezárt szög.
- C) Az elhelyezési szög a forgómozgást végző ferde élű forgácsolószerszám kúppaláston fekvő főforgácsoló éléhez húzott érintősík és a kúpalkotó által bezárt szög.
- D) A homlokszög a hátlap és a homloklap által bezárt szög.

**5. feladat**

**5 pont**

Jelölje be és nevezze meg az íves hátfelületű, forgó főmozgást végző forgácsoló szerszám jellemző szögeit!



- $\alpha$ - hátszög
- $\beta$  – élszög
- $\gamma$  –homlokszög
- $\delta$  - metszőszög

A forgácsolás síkjának és a hátlap érintősíkjának a berajzolása.  
Minden szög helyes berajzolása és megnevezése.

1 pont  
4 pont

**6. feladat** **2 pont**

Húzza alá a helyes válaszokat!

- A) Gőzölés hatására csökken a faanyag vízfelszívó képessége.
- B) 40% -nál magasabb nedvességű fűrészárut gőzölni nem szabad.
- C) Azonos gőztérben csak azonos fafajú és azonos vastagságú faanyagot lehet gőzölni.
- D) A gőzölt faanyagot nehezebb megmunkálni.

**7. feladat** **4 pont**

Írja le a gőzölés technológiai szakaszait!

- Felfűtés
- Átmelegítés
- Gőzölés
- Lehűtés

**8. feladat** **1 pont**

A **rosttelítettségi határ** az a pont, amikor a fa szabad vizet nem tartalmaz, de a kötött víz teljes mennyiségben van jelen. A sejtfaalak telítettek, de víz a sejttüregekben nincs jelen. Ez az állapot kb. 30% nettó fanedvesség esetén valósul meg.

**9. feladat** **1 pont**

Melyik fogalom a kakukktojás? Húzza alá!

Ragasztás, szárítás, gőzölés, hajlítás, csiszolás, viaszolás, lakkozás, pácolás, hasítás.

Indokolja meg, hogy miért! **A csiszolás forgácsoló alakítás.**

**10. feladat** **1 pont**

Melyik ez a vegyület?

Tartósító-, konzerváló hatású anyag, ezért az ilyen fák a legtöbb farontó szervezettel szemben ellenállóak. Vastartalmú vegyületekkel érintkezve a fekete elszíneződést okoz.

A vegyület neve: .....**csersav**.....

**11. feladat** **3 pont**

Nevezze meg az alábbiakban leírt szárítási eljárásokat!

A szárítás atmoszférikus nyomáson történik. A megnövekedett páratartalmú szárító levegőt a szárítótérből kiürítjük, alacsonyabb páratartalmú levegővel pótoljuk.

Az eljárás neve: **friss levegős konvekciós szárítás**

A szárítás atmoszférikus nyomáson zajlik, a nagy páratartalmú levegőt módosított klímagépbe vezetjük. A klímagép gázrendszere egyik oldalon a meleg, párás levegőt harmatpont alá hűti, leválasztja a vizet, majd a másik oldalon ugyanazon levegőt felmelegítve visszajuttatja a szárító térbe.

Az eljárás neve: **zárt rendszerű kondenzációs szárítás**

A szárítás elve az, hogy a víz forráspontja a levegő ritkításával csökken. A fűrészáru felmelegítését itt nem a levegő, hanem a felületekkel közvetlenül érintkező fűtőlapok biztosítják.

Az eljárás neve: **vákuumszárítás**