

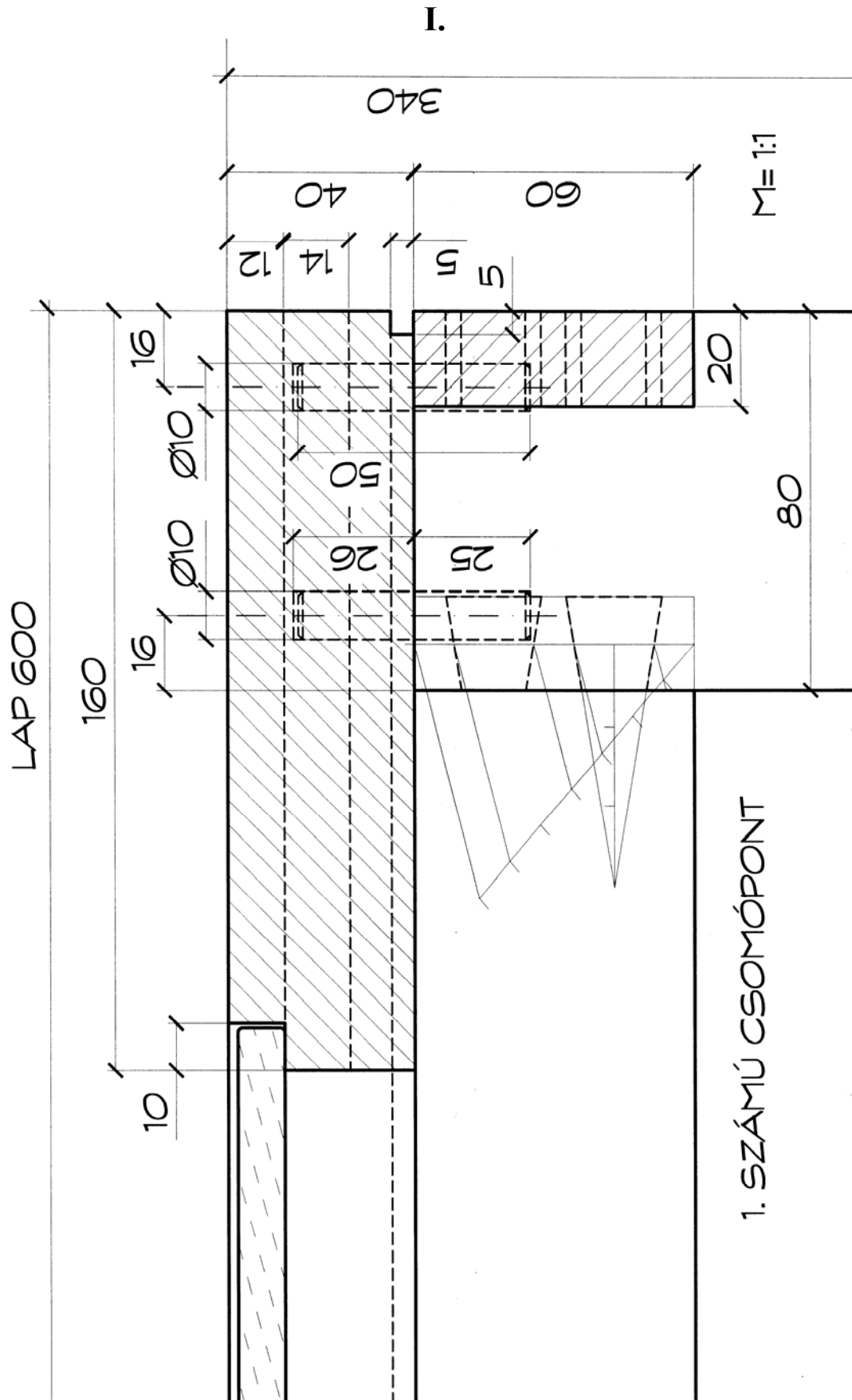
ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2006. február 20.

**FAIPARI
ALAPISMERETEK**

**EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI
ÉRETTSÉGI VIZSGA**

**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ**

OKTATÁSI MINISZTERIUM



1. Feladat**1. sz. csomópont**

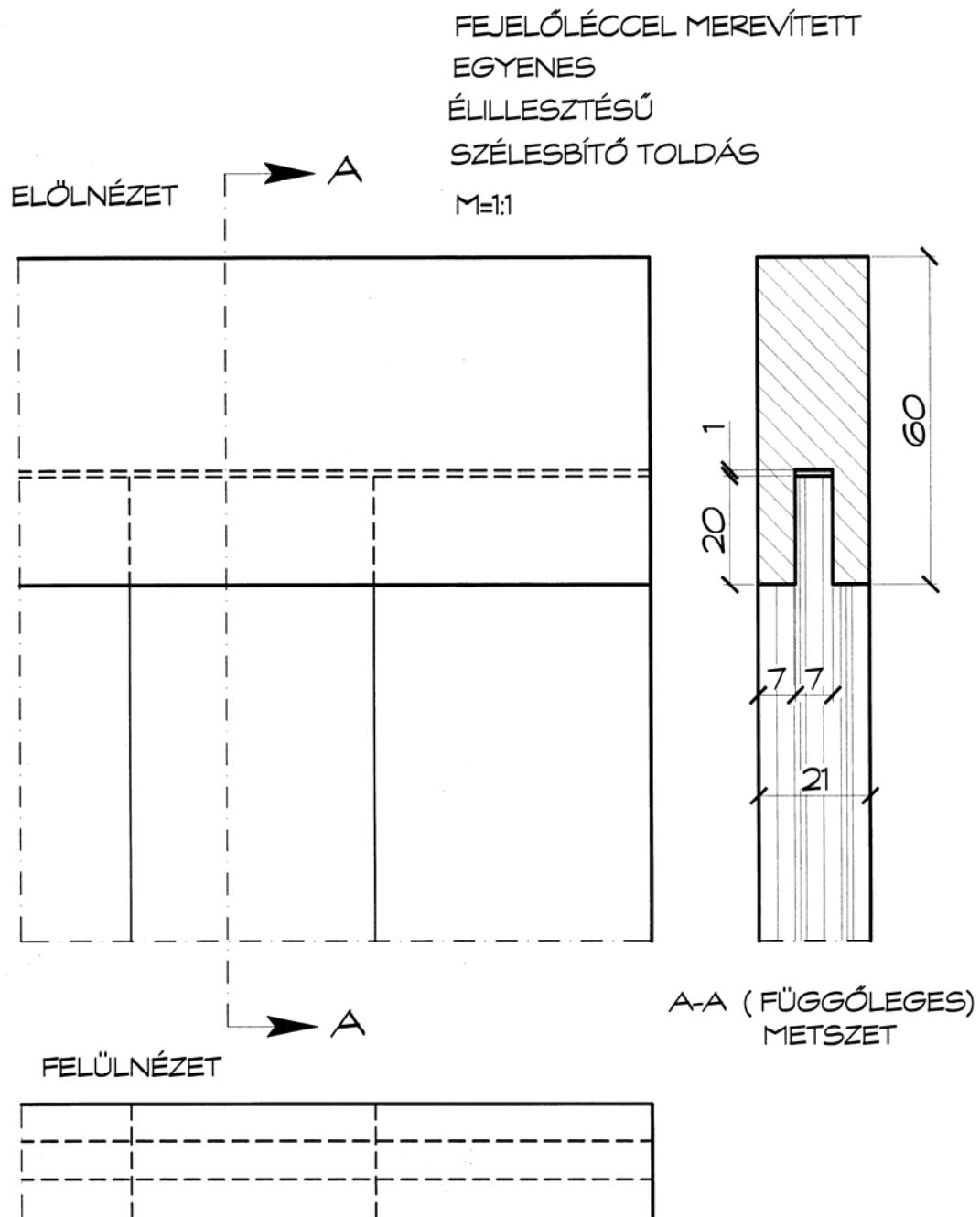
Tartalom	pont
Az előírt lépték betartásával, előírt méreteknek megfelelő vetület megrajzolása	1
A csomópont azonosítása	1
Ha a lap keretének szelvényméretei (160 x 40 mm) leolvashatóak	2
Ha a lap főméretét feltüntette (600 mm)	1
Ha az 5 x 5 mm-es külső aljazást megrajzolta és méretezte	2
Az üvegalj megadása a 10 x 12 mm (A 12 mm-től eltérő mélységi méret is elfogadható, ha más csaposztást tervez a tanuló.)	2
Az üvegbetét helyes anyagjelölése	1
A keret helyes anyagjelölése (bütümetszet)	1
A káva szerkezeti kötésének (2 db fecskefarkú fog) kiosztása a 60 mm-es szelvény szélességben (két fog – ez a jellegrajzon látszik, fogközök és fogak szélességének aránya középen a-2a) a hátsó káván	2
A káva szélességének (60 mm) megadása	1
A káva vastagságának megadása (20 mm) a hátsó káván	2
Az elmetszett káva helyes anyagjelölése (bütümetszet)	1
A fogak ferdeségének (3 x 2a) megszerkesztése	1
A fogak helyes átjelölése az elmetszett káva szelvényére	2
A lapot rögzítő köldökcsapok furattengelyének megadása	2
A lapot rögzítő köldökcsapok furatmélységének megadása lapban-lábben a 25, illetve 26 mm-től eltérő méret is elfogadható, de a két zsákfurat mélységének összege 51 – esetleg 52 mm – kell legyen. Ez követelmény, mert a jellegrajzon a köldökcsapok hossza 50 mm adott!	2
A köldökcsapok átmérőjének megadása	2
A láb szelvényméretének megadása (80 mm)	1
A fakötések és a külső 5 x 5 mm-es alj szaggatott vonallal történő jelölése	2
A köldökcsapok tengelyének pontvonallal történő jelölése	1
A méretezés szabályainak betartása (méretvonal fölé és bal oldalára írt méretszám, méretsegédvonal nem metszheti a méretvonalat, a méret és méretsegédvonalak a sraffozó vonalakkal azonos vékonyságú folytonos vonalak)	4
Összesen	34

2. sz. csomópont

Tartalom	Pont
Az előírt lépték betartásával, előírt méreteknek megfelelő vetület megrajzolása	1
A csomópont azonosítása	1
A lap fő méretének megadása (600)	1
A keret ollós csapjának helyet (bütünézet!) anyagjelölése	2
A tanulónak tudnia kell, hogy ez egy előlnézeti csomópont és ennek következtében egyetlen más szelvényen sem jelöl anyagot!	1
Az aljazás és az üvegbetét szaggatott vonallal történő megrajzolása	1
Az 5x5 mm-es külső alj megrajzolása (kontúrvonal) és méretezése	2
A káva fogazásának megszerkesztése, 2 fog kiosztása (a-2a arány tartása, az 1. sz. csomópontnál leírtakkal analóg módon)	2
A fogak ferdeségének megszerkesztése (6a)	2
A káva szelvényméreteinek megadása (60 x 20)	2
Az oldalkáva fogazásának helyes (szaggatott vonallal) megrajzolása, az előlnézetről átvétítve	2
A köldökcsapok helyes méretezése (& jel feltüntetése)	2
A köldökcsapok furattengelyének megadása	2
A furatok hosszának helyes, az 1. számú csomóponttal azonos megadása	2
A láb szelvényméretének megadása (80 mm)	1
Az asztal magasságának megadása (340 mm)	1
Vonalvastagságok	1
A méretezés szabályainak betartása (méretvonalak nem keresztezhetik egymást, a méretszámokat a vízszintes, méretvonal fölé, a függőleges bal oldalára írta)	3
Összesen	29

3. sz. csomópont

Tartalom	pont
Az előírt lépték betartásával, előírt méreteknek megfelelő csomópont meg- rajzolása (lap nélküli felülnézet!)	1
A láb felülnézetén a vastagsági toldás (kontúrvonal) és az egyes szelvények bütünetének (vékony folytonos) feltüntetése	2
A köldökcsapok felülnézeti rajza (itt is bütünet)	1
A láb szelvényméreteinek megadása (80 x 80 mm)	2
A köldökcsapok furattengelyének a két másik csomóponttal analóg megadása (természetesen a 16 mm-től el lehet térni!)	2
A köldökcsapok Ø-jelének feltüntetése a méretezéskor	1
A kávak fogazásának felülnézeti bejelölése	2
Az állványszerkezetnek (600 x 600) mm-es főméretének megadása	2
A kávak vastagsági méretének (20 mm) megadása	2
A vetület síkja feletti asztallap keretének, belső kontúrjának és aljazásának, továbbá az üvegbetétnék kétpont-vonallal történő jelölése	3
A keret szélességi méretének megadása (160 mm)	1
A méretezés szabályainak betartása (méretvonal fölé és bal oldalára írt méret- szám, méretsegédvonal nem metszheti a méretvonalat, a méret és méretsegéd- vonalak a sraffozó vonalakkal azonos vékonyságú folytonos vonalak)	3
Összesen	22



2. Feladat**Fejelőléccel merevített egyenes élillesztésű szélesbítő toldás**

Tartalom	pont
Az előírt lépték betartásával, előírt méreteknek megfelelő arányú és számú vetület megrajzolása	1
Előlnézet; megnevezése	1
Előlnézet; ha tartalmazza, és jó helyen, a függőleges metszet metszősíkjának a nyomvonalát	1
Előlnézet; helyes vonalfajták, vonalvastagságok	1
Felülnézet; megnevezése	1
Felülnézet; helyes vonalfajták és vonalvastagságok	1
Függőleges metszet; megnevezése	1
Függőleges metszet; helyes vonalfajták, vonalvastagságok, anyagjelölés	3
Szelvények méretezése	1
A fejelőléc árokmélységének és bőségének méretezése	4
Összesen	15

Az ábra tükörképe (a jobb sarok) is elfogadható! A felülnézet helyett az előlnézet fölé rajzolt vízszintes metszet is elfogadható, de annak a nyomvonalát az előlnézeten fel kell tüntetni!

I.

Tartalom	pont
1.sz csomópont összpontszáma	34
2. sz. csomópont összpontszáma	29
3. sz. csomópont összpontszáma	22
fejelőléc összpontszáma	15
összesen	100

A 180 perces vizsgarészre adható 50 pontra történő átszámítás		tartalmi pont	súly %	adható pont
1.	1.sz csomópont összpontszáma	34	50%	17
	2. sz. csomópont összpontszáma	29	50%	15
	3. sz. csomópont összpontszáma	22	50%	11
2.	fejelőléc összpontszáma	15	50%	7
	összesen	100	50%	50

A 180 perces vizsgarészen az elért pontok 50 pontos részarányra történő átszámítása		elért pont	súly %	adható pont
1.	1.sz csomópont összpontszáma	14	50%	7
	2. sz. csomópont összpontszáma	15	50%	8
	3. sz. csomópont összpontszáma	17	50%	9
2.	fejelőléc összpontszáma	13	50%	7
	összesen	59	50%	31

A második Excel tábla mutatja, hogy az egyes feladatok javítókulcsnak megfelelően összesített pontjai alapján az emelt szintű írásbeli vizsga szakrajzi vizsgarészére adható 50 pontból a tanuló hány pontot ért el.

II.**1. Feladat**

Tartalom	pont
Alapadatok és mértékegységek felírása	
B= 45 cm	1
$\eta = 55\%$	1
H = 2 mm = 0,2 cm	1
e = 9 m/min = 900 cm/min	1
m = ?	1
m = B * H * e [cm ³ /min; m ³ /min] képlet kikeresése	1
Behelyettesítés: m = 45 * 0,2 * 900 = 8100 cm ³ /min	2
Az 55%-os kihasználtságot figyelembe véve: m _{tény} = m * 0,55 = 4 455 cm ³ /min	2
m _{tény} = 0,004455 m ³ /min	1
Összesen	11

2. Feladat

Tartalom	pont
Alapadatok és mértékegységek felírása	
$\gamma = 0^\circ$	1
$\beta = 60^\circ$	1
$\alpha = ?^\circ$	1
$\delta = ?^\circ$	1
$\alpha + \beta + \gamma = 90^\circ$ megfelelő képlet felírása	1
$\alpha = 90^\circ - (\beta + \gamma) = 90^\circ - (60^\circ + 0^\circ) = 30^\circ$ a hátszög értéke	1
$\delta = \alpha + \beta$ képlet felírása	1
$\delta = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$ a metszőszög értéke	1
Az ábra elkészítése, ha minden szöget helyesen jelölt.	4
α = hátszög; a forgácsolás síkja és a szerszám hátlapja által bezárt szög	2
β = élszög; a szerszám homloklapja és hátlapja által bezárt szög	2
γ = homlokszög; a szerszám homloklapja és a forgácsolás síkjára állított merőleges által bezárt szög	2
δ = metszőszög; a hátszög és az élszög összege, a forgácsolás síkja és a szerszám homloklapja által bezárt szög	2
$F = 62 \text{ N}$	1
$v = 30 \text{ m/s}$ forgácsoló sebesség	1
$\eta = 90 \%$ hatásfok	1
$P_{\text{összes}} = ? \text{ [W]}$	1
$P = F \times v \text{ [W]}$ képlet felírása	1
$P = 62 * 30 = 1860 \text{ W}$	1
$P = 90\% \rightarrow P_{\text{összes}} = \frac{P}{\eta} = \frac{1860}{90} * 100 = \underline{\underline{2067 \text{ W}}}$	2
Összesen	28

3. Feladat

Tartalom	pont
Alapadatok és mértékegységek felírása $U_1 = 45\%$ kezdeti nedvességtartalom	1
$U_2 = 20\%$ végnedvesség	1
$Z = 2,7\%$	1
$M_1 = 250$ mm	1
$M_2 = ?$ mm	1
$M_2 = M_1 \left[1 - \frac{Z}{3000} (U_1 - U_2) \right]$ [mm] (30%- rosttelítettségi határ!)	2
$M_2 = 250 \left[1 - \frac{2,7}{3000} (30 - 20) \right] = 250 * 0,991 = \underline{\underline{247,75}}$ mm a pallók szélességi mérete a szárítás végén	2
A méretváltozás $M_2 - M_1 = 247,75 - 250 = \underline{\underline{-2,25}}$ mm tehát a zsugorodás	2
Összesen	11

4. Tesztfeladatok

Tartalom	Pont
4. 1 A szerszám az anyagba hatolva erőt fejt ki, és az anyaghoz képest elmozdul. Az időegység alatti elmozdulást nevezzük a szerszám forgácsolási sebességének .	1
A forgácsolóerő és a forgácsolási sebesség ismeretében kiszámíthatjuk azt a mechanikai teljesítményt , amely a forgács leválasztásához szükséges.	2
Az előtolósebességet a munkadarab hosszából és a tényleges forgácsolási időből számíthatjuk ki (feltételezzük a munkadarab egyenletes, folyamatos mozgását).	1
A forgácsolószerszámok forgácsteljesítményét az időegység alatt leválasztott anyagmennyiség térfogatával mérjük. Ez a teljesítmény nem azonos a szerszám mozgatásához szükséges mechanikai teljesítménnyel!	2
4. 2 Minősítse a gyalulással, marással megmunkált felületek simaságát, ha a simaság értéke $t_1 = 1 \mu\text{m}$! Átlagos igényű, közepesen sima.	1
4. 3 Sorolja fel, hogy a természetes szárítás céljából bemáglyázott fűrészáru máglyájának adatlapja milyen adatokat kell, hogy tartalmazzon!	1
A fűrészáru fafaját	1
A fűrészáru vastagságát	1
A máglyába betárolt fűrészáru mennyiségét	1
A máglyázás időpontját	1
A máglyázás időpontjában az anyag átlagos nedvességtartalmát	1
4. 4 Sorolja fel, hogy fűrészáru helytelen kezelése miatt milyen hibák keletkezhetnek!	
Zsugorodás-dagadás	1
Vetemedés-kajszulás	1
Repedések	1
Összesen	15

II.

tartalom	pont
1. feladat összpontszáma	11
2. feladat összpontszáma	28
3. feladat összpontszáma	11
4. Teszt összpontszáma	15
összesen	65

A 120 perces vizsgarészre adható 50 pontra történő átszámítás		tartalmi pont	súly %	adható pont
1.	feladat összpontszáma	11	77%	8
2.	feladat összpontszáma	28	77%	22
3.	feladat összpontszáma	11	77%	8
4.	a teszt összpontszáma	15	77%	12
	összesen	65	77%	50

A 120 perces vizsgarészen az elért pontok 50 pontos részarányra történő átszámítása		elért pont	súly %	adható pont
1.	feladat összpontszáma	6	77%	5
2.	feladat összpontszáma	3	77%	2
3.	feladat összpontszáma	10	77%	8
4.	a teszt összpontszáma	13	77%	10
	összesen	32	77%	25

A második Excel tábla mutatja, hogy az egyes feladatok javítókulcsnak megfelelően összesített pontjai alapján az emelt szintű írásbeli vizsga szakrajzi vizsgarészére adható 50 pontból a tanuló hány pontot ért el.