

MAGYAR ASZTALOS TANULMÁNYI VERSENY

2018. OKTÓBER 25.

1. Milyen fáról beszélünk? Jelölje a jó választ!

/2 pont

- A geszt színe megegyezik a szíjácséval.
- Színe sárgásfehér.
- Erős nagyítóval a fa keresztmetszetén világos pontok alakjában láthatók a gyantajáratok.
- Gyakoriak a gyantatáskák.
- Kérge vöröses, kéregpikkelyei kerek vagy lekerekítettek.

A. jegenyefenyő

B. lucfenyő

C. erdeifenyő

D. vörösfenyő

2. Melyik fafajra igaz?

/2 pont

Fája szilárd és kemény, viszonylag nehéz vele dolgozni. Keménysége miatt előszeretettel alkalmazzák szerszámnyélnek, zongora mechanikájának. Jól esztergályozható. Levele egy tojáshoz hasonlít. Szíjácsa és gesztje színben megegyezik, szürkésfehér színű. Keresztmetszetén az évgűrűk erősen hullámosak. Kérge vékony, sima, szennyesszürke. A hullámos évgűrűszerkezet miatt a törzs nem hengeres, hanem erősen bordás.

A. bükk

B. gyertyán

C. platán

D. juhar

E. tölgy

3. A felsorolt károk közül melyiket okozzák gombák? (Több jó megoldás is lehet)

/2 pont

A. kékülés

B. fülledés

C. sudarlósság

D. álgeszttesedés

E. korhadás

4. Az MDF-lapok mely tulajdonságán javítunk, ha növeljük a lapok melamingyanta-tartalmát?

/2 pont

A. tűzállóság

B. vízállóság

C. hangszigetelés

5. Válassza ki a felsorolásból a jó választ és húzza alá!

A. A tömör fa alkatrészek felület-előkészítése során előfordul, hogy a végső csiszolás előtt benedvesítik a felületet. Mi lehet ennek a célja?

1 pont

- a nedvesség felhúzza a rostokat, így a finomcsiszolás hatékonyabbá válik
- a lakkok tapadása hatékonyabb lesz a nedves felületen
- sötétebb színárnyalatot érünk el ezáltal a lakkozással

B. A sűrített levegős lakkszórásra jellemző:

1 pont

- a levegőt 0,6–0,8 bar nyomással a lakktartályba vezetjük
- az eljáráshoz légsűrítővel előállítunk 2–6 bar levegőnyomású sűrített levegőt, mely egy szórópisztoly segítségével szétporlasztja az anyagot
- a szóráshoz 120–150 bar nyomású sűrített levegőre van szükségünk

C. Normál körülmények között a D2 vagy a D4 fokozatokba sorolt ragasztó ad nagyobb kötési szilárdságot a teljes száradás után?

1 pont

- D2
- nincs különbség
- D4

D. A negatív páckép jellemzője:

1 pont

- az eredeti színárnyalat eltérések pácolás után ellentétes előjellel jelennek meg.
- minden színárnyalat egységesen halványabb lesz
- minden színárnyalat egységesen sötétebb lesz

E. A vizes bázisú lakkok:

1 pont

- fazékidejük hosszú, a kötés a víz elpárolgása után indul meg.
- nem fagyveszélyesek, száradási idejük 2–4 perc
- kizárólag kézi ecseteléssel hordhatók fel

F. A hengeres lakkfelhordó géppel történő felületkezeléskor

1 pont

- az előtolási sebesség növelésével egyenes arányban növekszik a felhordott lakk mennyisége
- síkfelületű alkatrészek felületkezelésére használható
- legtöbbször nagy rétegvastagságok kialakítására használatosak

G. Mi a szerepe a ragasztásban a töltőanyagoknak?

1 pont

- a ragasztóhoz keverve növeli a szárazanyag-tartalmat, rugalmasságot, csökkenti az enyvátütést, viszont nagy mennyiségben rontja a ragasztási szilárdságot.
- minden esetben növeli a ragasztás szilárdságát és a kötési időt
- a felület kiegyenlítésére szolgáló tapaszanyag

H. Húzza alá a helyes állítást!

1 pont

A. A faanyag méretváltozását a szabad víz mennyiségének változása okozza.

B. A légszáraz faanyag nedvességtartalma mintegy 30%.

C. A hasítószilárdság legnagyobb értéke 12%-os fanedvességnél mérhető, tehát ezt a nedvességtartalmú faanyagot a legnehezebb hasítani.

6. Egészítse ki az alábbi mondatokat!

 3 pont

A száradás és a nedvességfelvétel során létezik a faanyagnak egy olyan állapota, amikor **szabad** vizet nem tartalmaz, de a **kötött** víz teljes mértékben jelen van. Ezt az állapotot nevezzük **rosttelítettség**i határnak.

7. Igaz vagy hamis? Döntse el az állítások valóságát, a megfelelő négyzetbe helyezett „X” jellel!

 7 pont

	IGAZ	HAMIS
A vállalkozási szerződésben a vállalkozó valamely dolog megtervezésére, készítésére, feldolgozására, vagy munkával történő egyéb eredmény létrehozására, a megrendelő pedig a szolgáltatás díjának megfizetésére és a szolgáltatás átvételére köteles.	X	
A vállalkozói szerződést minden esetben két tanú aláírásával kell hitelesíteni.		X
A szerződéstől függően a vállalkozónak a teljesítés során felmerülő költségeket elő kell finanszíroznia, vagy amennyiben erre nem képes, úgy előleget kérhet a megbízótól.	X	
A vállalkozó az alvállalkozó általi teljesítésért ugyanúgy felel, mintha azt önmaga végezte volna el, így az általa okozott károkért is felelősséggel tartozik.	X	
A vállalkozó a vállalat díjazására a szerződésben foglalt időpontig mindenféleképpen jogosult.		X
A megrendelőnek joga van ahhoz, hogy ellenőrizze a vállalkozó munkáját és a felhasználásra kerülő anyagokat.	X	
A szállítólevél minden esetben pénzügyi teljesítést igényel, lehetőleg készpénzben.		X

8. Válaszoljon röviden a feltett kérdésekre!

• Mi jellemzi az áledényeket?

 2 pont

Az áledények (tracheidák) főleg a fenyők fatestére jellemző vízszállító és szilárdító testek, de előfordulnak lombos fákban is. Alakjuk megnyúlt, hosszúkás, a végeken elkeskenyedő, hegyesedő. Jellemző rájuk a gödörkés megvastagodás.

• Mit nevezünk fotoszintézisnek?

 2 pont

A zöld színtesteket is tartalmazó növényi részekben a napenergia felhasználásával a levegő szén-dioxidjából és a talajból felszívott vízből szőlőcukor alakul ki. A fotoszintézis melléktermékeként oxigén szabadul fel, ami biztosítja a légkör folyamatos oxigénellátását.

• Ismertesse a bélsugar legfontosabb jellemzőit!

 2 pont

A bélsugarak a fa anatómiai hosszirányára merőleges, keresztirányú szövetei. Feladatuk a keresztirányú szállítás és raktározás. Műszaki szempontból jelentősen befolyásolják a faanyag repedékenységét, vetemedését, hajlíthatóságát és esztétikai megjelenését.

9. Az asztali marógép fordulatszáma 8000 ford/perc, a szerszám átmérője 150 mm.

A. Számítsa ki a forgácsolási sebességet!

3 pont

$$v = (D \times \pi \times n) / 60 = (0,15 \text{ m} \times 3,14 \times 8000 \text{ 1/perc}) / 60 = 62,8 \text{ m/sec}$$

B. Befolyásolja-e a forgácsolási sebességet, ha a tengelyt megdöntjük?

3 pont

NEM

10. Mi okozhatja a körfűrészgépen a faanyag megmunkálása során a munkadarab felületén keletkező beégést? Soroljon fel 3 lehetséges okot!

/3 pont

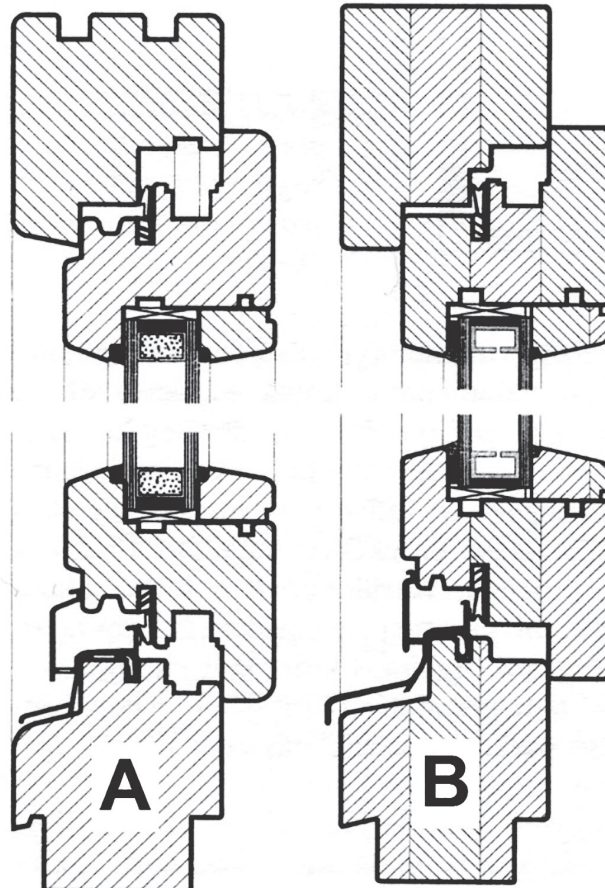
- az életlen szerszám
- túl magas fordulatszámon működő szerszám
- beszorulás

11. Párosítsa az ablakprofilrendszerek rajzait és a neveket!

/2 pont

B Eurofalc

A Euronút



12. Vonható-e párhuzam a nyílászárók hőszigetelő képessége és a megnövelt vasalatfalc között?

Jelölje a jó választ!

/3 pont

- A. Igen, a szélesebb falcméret nagyobb átfedést biztosít a tok és a szárny között.
 B. Igen, a szélesebb falcméret lehetőséget teremt a többszörös gumitömítés elhelyezésére.
 C. Igen, a szélesebb falcméret lehetőséget teremt a megerősített vasalatok számára, melyek elviselik a nagyobb üvegterhet.
 D. Nem, a szélesebb vasalatfalc csak hőhidat képez a kül- és a beltér között.

13. Ismertesse a hőátbocsátási tényező („u”) érték jelentését!

/3 pont

Az u-érték az épületszerkezetek, ezen belül a nyílászárók hőszigetelő képességét jellemző mennyiség. Azt mutatja meg, hogy 1 m² felületen 1 K⁰ (Kelvin-fok) hőmérséklet-különbség hatására hány wattnyi hőmennyiség áramlik keresztül.

14. Egészítse ki a mondatokat a megfelelő szakkifejezésekkel!

(6x0,5 pont)/3 pont

- Az azonos alakú és működésű sejtek **szöveteket** alkotnak.
- A fában a vastagsági növekedést a **kambiumgyűrű** osztódása biztosítja.
- A nyári időszakban sötétebb színű, főleg szilárdító sejteket tartalmazó **késői pászta** alakul ki.
- A **szabad víz** a sejtek üregeiben, az edényekben található cseppfolyós vagy gőz halmazállapotban.
- A faanyag száradása vagy nedvességfelvétele addig tart, amíg meg nem valósul az **egyensúlyi fanedvesség** állapot.
- A zsugorodás a rosttelítettségi határ alatt, a **kötött víz** eltávozásával kezdődik.

15. Nevezze meg az alábbi bútorstílust! Sorolja fel a stílusjegyeket!

/5 pont

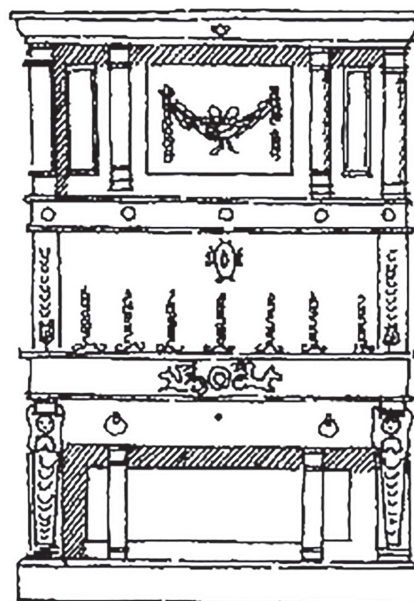
Bútorstílus

EMPIRE stílus

Stílusjegyek

I. Napóleon császárságának ideje alatt Franciaországban kibontakozó stílusirányzat, amely az egyiptomi és antik formákat utánozza.

A bútorok jellemzően mahagóni és ébenfa felhasználásával készültek. A fekete vagy sötétvörös bútorokat aranyozott bronzfigurákkal és antik dekorációs elemekkel díszítették. Az asztaloknál lábak helyett tartóoszlopokat használtak, amelyeket gyakran vastag talplemezekkel fogtak össze, így nehézkessé, szinte mozdíthatatlanná váltak.



16. A veszteségek csökkentésének igénye hozta létre ezt a szórás eljárást, főként olyan tárgyak lakkozására, amelyeknél a befoglaló méret lényegesen nagyobb a felületkezelendő felületeknél (ablakkeretek, székek stb.). Folyékony és por alakú festékek felvitelére egyaránt alkalmazható.

A. Hogyan nevezik a fenti felületkezelési eljárást?

1 pont

elektrosztatikus szórás

B. Milyen elven alapul az eljárás?

2 pont

A pisztoly és a földelt munkadarab között nagyfeszültségű elektromos erőteret hozunk létre, a porlasztott szemcsék az elektromos erővonalak irányát követve jutnak a földelt tárgy felületére (háttoldalára is), ha annak megfelelő a vezetőképessége.

17. Soroljon fel 3 sarokkötési megoldást, amelyet ablakszárnyak összeépítésére alkalmaznak. (Lehetnek hagyományos és korszerű technikák is.)

/3 pont

- a) sarokkötés kettős ollós csappal
- b) kontraprofilos sarokkötés
- c) CNC-vel mart saját csap és csaprés (Leitz PlugTech)
- d) gérbevágott sarkok és idegen csapok (Hoffmann Schwalbe)
- e) gérbevágott sarkok és összehúzó vasalat

18. Ismertesse a fülledés szakaszait, azok jellemzőit és a védekezés lehetőségeit!

/6 pont

A fülledést a sejtfalat lebontó gombák okozzák. Három szakasza van:

1. Fülledés első szakasza

A gombák a sejtfalat még nem károsítják. A frissen döntött rönk vágásfelületén szürkés-barnás pontok, foltok jelennek meg. A rönk gyors feldolgozásával, szárításával ekkor a károsítás még megszüntethető.

2. A fülledés második szakasza

Megkezdődik a sejtfalak lebontása. Az apró foltok összeolvadnak, nagy kiterjedésű szürkés-barnás foltokat hoznak létre.

A faanyag szilárdsága csökken, de kiszárítás és hőkezelés után a fertőzés megszüntetésével, alárendelt, teherviselésnek nem kitett helyeken a faanyag még felhasználható.

3. A fülledés harmadik szakasza

Ez a márványosodás szakasza, a korábban elszínezett faanyag kifehéredi és a sárgás-fehér felületeken éles, fekete csíkozottság lesz megfigyelhető. A faanyag szilárdsága erősen romlik, semmilyen műszaki célra nem használható. Tűzifának sem alkalmas.

19. Válaszoljon röviden a feltett kérdésekre!

/4 pont

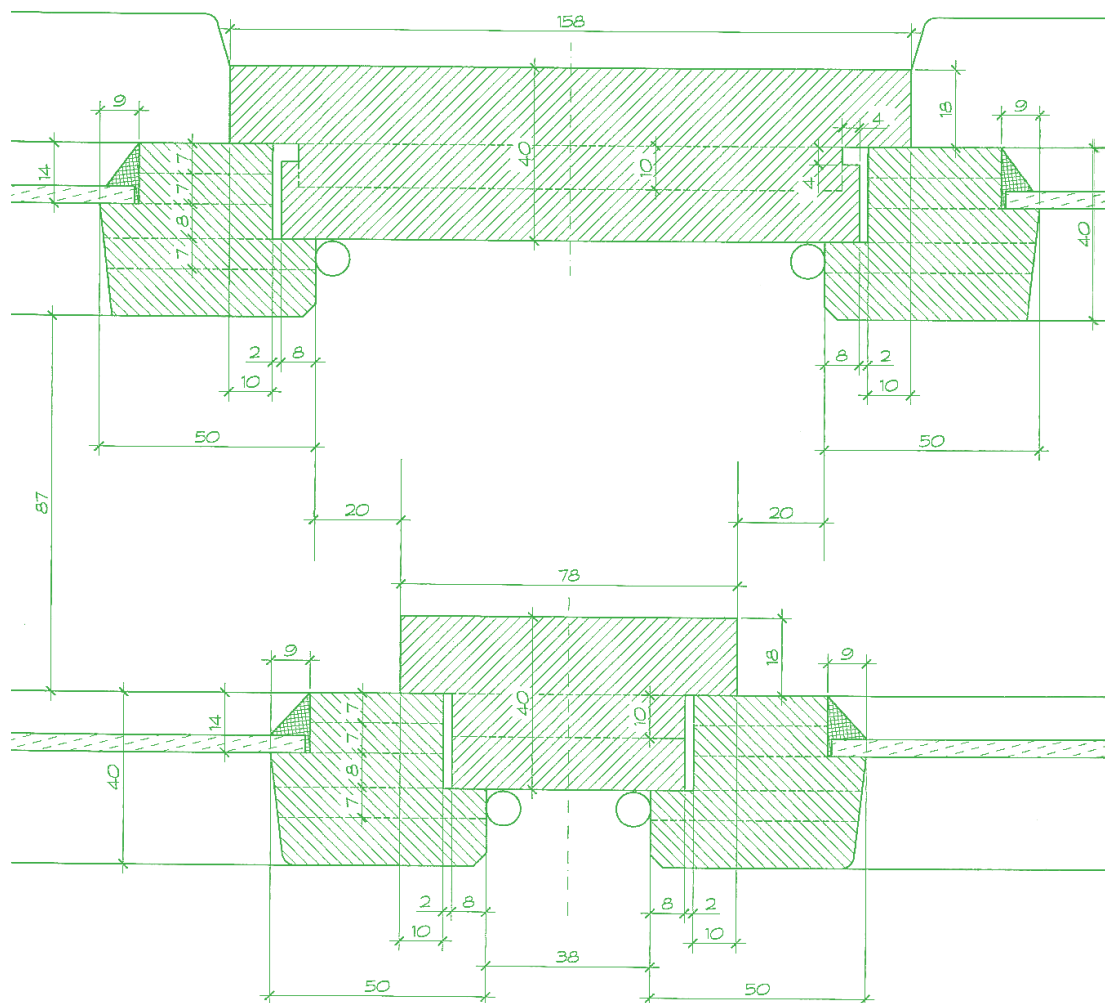
A. Milyen technológiai megoldásokkal állítható elő a nullfugás élzárás?

lézer, forró levegő, infravörös sugárzás

B. Milyen élzáró anyagot használnak a fugamentes élzáráshoz?

az élzáró anyag belső felületére egy színazonos réteget visznek fel (koextrudálás) és ezt követően az élzárás folyamán ezt a réteget olvasztják meg. Így tulajdonképpen a hordozóanyag és az élzáró között egyáltalán nem jelenik meg ragasztási fuga

20. Az alábbi ábrán egy négyszárnyú kapcsolt gerébtokos ablak belső függőleges tokosztójának vízszintes metszetét látja. Ez alapján egészítse ki a rajtot a külső tokosztó csomóponti rajzával! /8 pont



21. Sűrített levegős szórás alkalmazásakor gyakran előfordul, hogy a szórt felületen vízcseppek jelennek meg. Mi ennek a jelenségnek az oka, és milyen berendezés alkalmazásával szüntethető meg ez a felületkezelési hiba? Válaszolja meg néhány mondatban! /4 pont

A levegő összesűrítésekor a benne lévő páratartalom mennyisége nem változik, ezért amint egy nála alacsonyabb hőmérsékletű közeggel érintkezik, a víz egy része kicsapódik. Ez esetben akár a munkadarab felületén vízcseppek formájában is megjelenhet a kicsapódó nedvesség. Ennek a hibának az elkerülésére szolgál a hűtve szárító. A hűtve szárítók a sűrített levegő +3 °C harmatpontig való lehűtésével választják ki a vizet a levegőből.

22. Mit jelent az elsődleges faiparból ismert boules máglyázás kifejezés?

/3 pont

Tömbmáglyázást jelent, abban az esetben alkalmazzák, amikor az egy törzsből nyert valamennyi faanyagot összetartóan máglyázzák hézaglécekkel, és együttesen kezelik

23. Milyen furnérgyártási technológiákat ismer? Melyik módszerrel milyen célra állítják elő a furnért? /4 pont

- hámozás
- késelés (hasítás)

Hámozás: Műszaki furnér, rétegtlemez-gyártási alapanyag. Látszó felületeken kevésbé alkalmazták. Esztétika kevésbé fontos.

Késelés: Színfurnér, látszó felületek, vékony borítóréteg. Látványos, esztétikus felületek.

24. Mit jelent a korszerű ablaküvegnél a „Low-e” jelölés és mi a jelentősége?

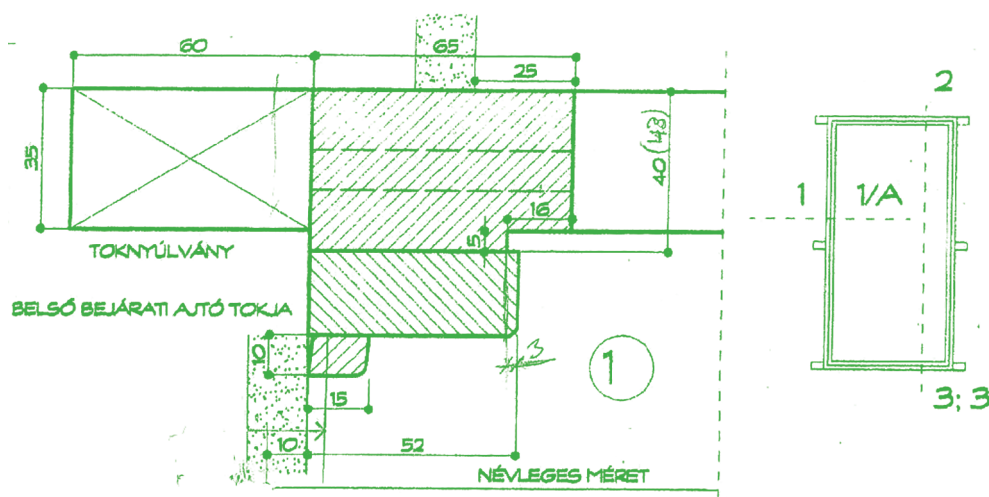
/3 pont

Az üvegszerkezetek épületek belseje felé néző oldalát nagyon vékony fénoxid bevonattal látják el.

Javítja a hőszigetelési tulajdonságokat, a a kifelé áramló hőt visszaveri, a hőátbocsátási tényező értékét csökkenti

25. Rajzolja meg egy gerébtokos belső bejárati ajtó bal oldali vízszintes metszetét!

/5 pont



Összesen
100 pont