

Otázky na skúšku III.APS, časť DNP 2011-2012

1. Napíšte najviac sa vyskytujúce ihličnaté a listnaté dreviny na Slovensku.
2. Napíšte výhody a nevýhody lepeného lamelového dreva.
3. Za akých podmienok pôsobia drevokazné huby? Aké poškodenie dreva môžu spôsobiť drevokazné huby?
4. Ktoré vlastnosti dreva sú v porovnaní so železobetónom priaznivejšie?
5. Ako vypočítame návrhovú pevnosť reziva triedy C 22 v ohybe? Popíšte veličiny.
6. Nakreslite a popíšte pracovný diagram smrekového dreva pri tlakovej skúške.
7. Čo vyjadruje požiarne odolnosť konštrukcie?
8. Sú deformácie dreveného prvku závislé od dĺžky trvania zaťaženia? Ak áno, ako sa to zohľadňuje vo výpočte deformácií?
9. Vypočítajte I_y a I_z pre drevený prierez v zadanom súradnicovom systéme.
10. Napíšte vzťah pre výpočet prierezových modulov obdĺžnikového prierezu šírky 80mm a výšky 180mm. Popíšte vo vzťahu uvedené veličiny a osi prierezu.
11. Akú vlhkosť má mať drevený prvok v nosnej konštrukcii?
12. Ktorá vlastnosť dreva sa využíva v nízkoenergetických stavbách?
13. Ako súvisí pevnosť dreva s vlhkosťou prostredia, v ktorom sa nachádza drevený prvok? Je tento jav pri navrhovaní drevených prvkov zohľadnený? Ak áno, ako?
14. Napíšte vzťah pre výpočet normálového napätia pre prút namáhaný ohybom. Veličiny popíšte.
15. Drevený prvok na obrázku je namáhaný - vyberte: tlakom, ťahom, ohybom, šmykom, kombináciou tlaku a ohybu, kombináciou ťahu a ohybu, šikmým ohybom, krútením? (Môže byť viac správnych odpovedí. Vlastnú tiaž prúta zanedbajte).
16. Ako označujeme návrhovú pevnosť reziva triedy C 30 v tlaku kolmo na vlákna?
17. Aké opatrenia sa robia na zvýšenie požiarnej odolnosti drevenej konštrukcie?
18. Uveďte oblasť použitia, konštrukčné zásady, výhody a nevýhody oceľových styčkových dosiek s prelisovanými hrotmi.
19. Uveďte posúdenie prúta prierezu $b \times h$ namáhaného podľa uvedeného obrázka.
20. Ako vypočítame návrhovú pevnosť reziva triedy C 30 v ťahu rovnobežne s vláknami?
21. Porovnajte (vyššie alebo nižšie?) hodnoty pevností v ťahu na normových vzorkách (v laboratórnych podmienkach) a na prvkoch reálnych rozmerov. Vysvetlite.
22. Ktoré faktory vplývajú na mechanické vlastnosti dreva? Vymenujte aspoň štyri.
23. Aké spôsoby triedenia dreva poznáte? Vymenujte výhody a nevýhody aspoň jedného spôsobu.
24. Aké materiály na báze dreva poznáte?
25. Zatriedte hranené rezivo podľa veľkosti priečného rezu.
26. Aké spôsoby určovania drevín poznáte?
27. Od ktorých faktorov závisí požiarne odolnosť dreveného prvku?
28. Ktorý tvar priečného rezu (vyber a, b alebo c) je pre nosník na obrázku najvhodnejší? Napíšte prečo.
29. Aké druhy klincov na spájanie drevených konštrukcií poznáte?
30. Ako sa označuje a aké má priemerné hodnoty modul pružnosti (mean) rovnobežne s vláknami pre ihličnaté drevo? Ktoré chemické prvky sú v dreve najrozšírenejšie? (Vymenujte tri najviac zastúpené.)
31. Napíšte vzťah pre normálové napätie v priereze namáhaného ťahovou normálovou silou. Veličiny aj s jednotkami popíšte.
32. Vymenujte základné typy spojovacích prostriedkov (aspoň 4).
33. V akom intervale sú hodnoty súčiniteľa vzperu k_{cy} a v akom intervale sú hodnoty súčiniteľa vzperu k_{cz} pre tlačný drevený stĺp rozmerov 150x150mm dĺžky 2800 mm?

34. Koľko váži drevený trám prierezu 100x200x4500mm z vysušeného smrekového dreva? Uveďte vstupné údaje, s ktorými ste počítali.
35. Uveďte, ktorá vlastnosť dreva sa prednostne využíva (v porovnaní s oceľou a železobetónom) v konštrukciách na ustajnenie dobytky.
36. Ako vypočítame návrhovú pevnosť reziva triedy C 30 v tlaku rovnobežne s vláknami? Popíšte veličiny.
37. Ktorú pevnosť poznáme, ak je rezivo zatriedené do triedy pevnosti C24?
38. Napíšte vzťah pre výpočet štíhlosti tlačeneho prúta. Popíšte vo vzťahu uvedené veličiny.
39. Napíšte postup výroby (heslovite) a výhody (príp. nevýhody) krížom lepeného dreva.
40. Aké typy klincov poznáte? Uveďte, v akých spojoch sa používajú.
41. Napíšte, aké sú výhody použitia dreva v nosných konštrukciách stavieb (aspoň 5).
42. „Pri meraní vlhkosti vzorky smrekového dreva bola nameraná vlhkosť 100,7%“. Môže byť táto informácia pravdivá? Zdôvodnite.
43. Uveďte hustotu vysušeného smrekového dreva.
44. Ako môžu byť namáhané skrutky so širokým závitom, v čom sú ich prednosti v porovnaní s klincami?
45. Ako súvisí pevnosť dreva s vlhkosťou dreveného prvku? Je tento jav pri navrhovaní drevených prvkov zohľadnený? Ak áno, ako?
46. Ako sa nazýva a čo zohľadňuje súčiniteľ k_{mod} ? Ako sa určí?
47. Nakreslite a vysvetlite možné spôsoby zlyhania jednostržného kolíkového spoja.
48. Aké zaťaženia sa používajú pri návrhu drevených prvkov podľa medzného stavu únosnosti?
49. Čo určujeme, ak navrhujeme drevený prvok podľa medzného stavu použiteľnosti?
50. Aké spôsoby ochrany dreva v konštrukcii poznáte? Nakreslite príklad.
51. V akých jednotkách sa udáva modul pružnosti dreva rovnobežne s vláknami pre triedu pevnosti C22?
52. Ako súvisí pevnosť dreva s dĺžkou trvania zaťaženia dreveného prvku? Je tento jav pri navrhovaní drevených prvkov zohľadnený? Ak áno, ako?
53. Pri skúškach normových drevených telies sú dosahované vyššie pevnosti pre ťahané alebo tlačene vzorky? Vysvetlite prečo.
54. Ktoré vlastnosti dreva sú v porovnaní s oceľou priaznivejšie?
55. Ako označujeme návrhovú pevnosť reziva triedy C 24 v ohybe?
56. Aké spôsoby ochrany drevených konštrukcií pred škodcami poznáte?
57. Nakreslite spoj drevených prvkov pomocou ozubených záchytiiek a popíšte princíp prenosu zaťaženia v spoji.
58. Popíšte výrobu lepeného lamelového dreva.
59. Čo je to „bod nasýtenia vlákien“?
60. Čo rozumiete pod pojmom „anizotropia dreva“?
61. S akou hrúbkou obhorenia počítame pri smrekovom dreve za 20 minút pôsobenia požiaru?
62. Ako sa využívajú v konštrukcii pozitívne vlastnosti smrekovca opadavého v porovnaní so smrekom obyčajným?
63. Môže mať drevený prvok 30-minútovú požiaru odolnosť bez ochranného náteru alebo obkladu? Zdôvodnite.
64. Ktoré zaťaženia sa používajú pri výpočte deformácií drevených prvkov?
65. Môže byť prostý nosník zaťažený osamelou silou namáhaný ohybom? Ak áno, nakreslite príklad a vypočítajte ohybový moment.
66. Nakreslite príklad namáhania dreveného prvku tlakom kolmo na vlákna.
67. Napíšte vzťah pre výpočet hustoty dreva a popíšte jednotlivé veličiny.

68. Charakteristická pevnosť dreva pevnostnej triedy C24 rovnobežne s vláknami je: vyššia, rovnaká alebo nižšia ako charakteristická pevnosť dreva pevnostnej triedy C24 kolmo na vlákna? Uvedené pevnosti označte podľa STN EN 1995-1-1.
69. Možno chrániť oceľovú konštrukciu pred účinkami požiaru dreveným obkladom? Ak áno, zdôvodnite. Ak nie, zdôvodnite.
70. Akú hodnotu má charakteristická pevnosť v ohybe reziva C 24, ak $k_{mod}=0,8$ a $\gamma_M=1,3$?
71. Aký počet vrstiev má krížom lepené drevo a prečo? Aké rozmery sa vyrábajú?
72. Aké budú rozmery prierezu nechráneného smrekového trámu 120 x 200mm po pôsobení požiaru trvajúceho 30 minút? Nakreslite obrázok pôvodného a obhoreného prierezu.
73. Aký je rozdiel medzi spojovacími prostriedkami „kolík“, „svorník“ a „drevoskrutka“?
74. Na ktoré časti konštrukcie pri kombinovanej konštrukcii z dreva a ocele sú využívané drevené prvky? (Napíšte, ako sú v takejto konštrukcii namáhané)

Na skúške bude náhodne vybraných 11 otázok, na pozitívne hodnotenie skúšky je potrebné zodpovedať správne aspoň 6 z nich.