

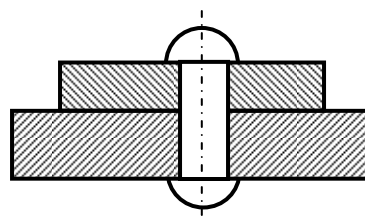
## ПИТАЊА ЗА ТЕСТ ИЗ МАШИНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА

1. Толеранције су: 2
- а) прописи о избору материјала и методе обраде машинских делова
  - б) прописи о величини и облику машинских делова
  - в) дозвољена одступања од задатих мера
2.  $\varnothing 40H7$ ,  $\varnothing 40j6$ ,  $\varnothing 30k8$ ,  $\varnothing 20G8$ . Написати толеранције за: 2
- а) отворе: -----
  - б) осовине: -----
3. Која од датих толеранција  $\varnothing 40H7$ ,  $\varnothing 40j6$ ,  $\varnothing 30k8$ ,  $\varnothing 20G8$  могу формирати налегање ? 2
- 
4. Објаснити ознаку  $\varnothing 40H7$  : 2
- а)  $\varnothing$  -----
  - б) 40 -----
  - в) H -----
  - г) 7 -----
5. Добра мера је : 2
- а) свака мера која се налази ван граничних мера
  - б) стварна мера која се добије изградом машинског дела
  - в) мера која се налази између граничних мера
6. Да ли се лоша мера дорадом може довести да буде добра мера ? 2
- а) не, део се баца као шкарт
  - б) да, увек
  - в) у неким случајевима
7. Стварна мера обухвата и нетачност мерења 2
- а) да
  - б) не
8. Спољашња мера је она дужинска мера која се налази: 2
- а) са спољашње стране додирних површина мерног алата
  - б) са унутрашње страна додирних површина мерног алата
9. Унутрашња мера је она дужинска мера која се налази: 2
- а) са спољашње стране додирних површина мерног алата
  - б) са унутрашње страна додирних површина мерног алата
10. Мере које нису ни спољне ни унутрашње називају се \_\_\_\_\_ 2
11. Стабло заковице је: 2
- а) цилиндрично на целој дужини
  - б) цилиндрично са малим конусом према слободном делу
  - в) цилиндрично са малим задебљањем према слободном делу

12. Крупне заковице израђене од челика закивају се: 2  
 а) у топлом стању  
 б) у хладном стању
13. У зависности од положаја делова, заковани саставци могу бити: 2  
 а) \_\_\_\_\_  
 б) \_\_\_\_\_
14. Недостатак заваривања у односу на закивање је: 2  
 а) \_\_\_\_\_  
 б) \_\_\_\_\_
15. У зависности од положаја делова, заварени саставци могу бити: 2  
 а) \_\_\_\_\_  
 б) \_\_\_\_\_  
 в) \_\_\_\_\_
16. Припрема делова за сучеоно заваривање зависи од: 2  
 а) начина заваривања  
 б) дебљине делова  
 в) врсте материјала
17. Тачка топљења лема, у односу на материјал делова који се спајају је: 2  
 а) виша  
 б) нижа  
 в) иста

18. Заковани спој на слици је:

- а) сучеоно (чеони)  
 б) преклопни



19. Саставак на слици је: 2  
 а) једносечни  
 б) двосечни  
 в) вишесечни

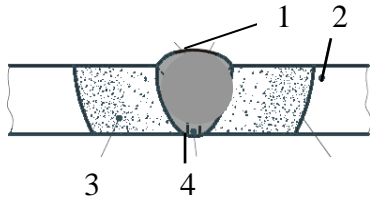
20. Заковица на слици је са \_\_\_\_\_ главом 2

21. Заковица пречника 19 mm је: 2  
 а) ситна  
 б) крупна

22. Поправка завареног споја у односу на заковани спој је: 2  
 а) лакша  
 б) тежа  
 в) исто

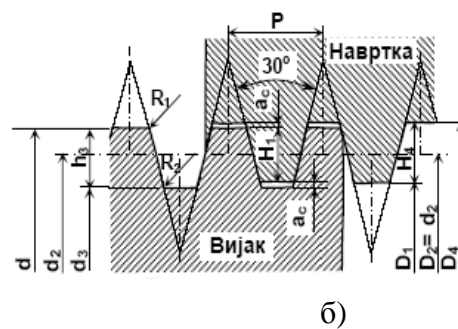
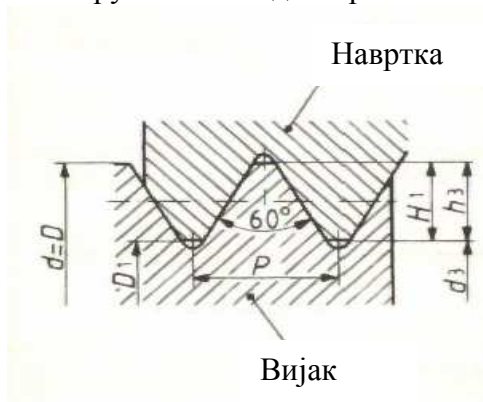
23. Маса завареног споја према закованом споју је: а) већа 2  
 б) мања

24. На слици означи зону завара, теме вара, корен вара, основни материјал 2



- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_

25. Који од приказаних навоја се користи код двосмерних навојних преносника ? 2  
 Заокружи тачан одговор.



26. На слици Р је \_\_\_\_\_ навоја, а d је \_\_\_\_\_ навоја 2

27. Навој M20x1.5 је \_\_\_\_\_ навој \_\_\_\_\_ корака који 2  
 износи \_\_\_\_\_ mm , називног пречника \_\_\_\_\_ mm

28. Навој TR32x6 је \_\_\_\_\_ навој, називног пречника d = \_\_\_\_\_ mm . 2

29. Објаснити ознаку вијка M12x30-5.6 JUS M.B1.050 2

- а) M \_\_\_\_\_
- б) 12 \_\_\_\_\_
- в) 30 \_\_\_\_\_
- г) 5.6 \_\_\_\_\_

30. За вијак M12x30-5.6 JUS M.B1.050 написати вредности 2

Reh = \_\_\_\_\_ N / mm<sup>2</sup>  
 Rm = \_\_\_\_\_ N / mm<sup>2</sup>

31. Клин без нагиба преноси оптерећење: а) горњом површином 2  
 б) доњом површином  
 в) бочним површинама

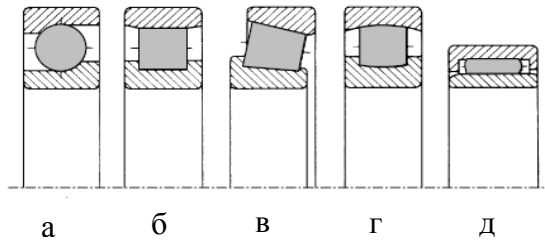
32. Покретљивост и тачан положај зупчаника на вратилу се остварује:
- а) клином са нагибом
  - б) клином без нагиба
33. При постављању клина без нагиба јављају се деформације вратила и главчина 2
- а) да
  - б) не
34. За преношење великих обртних момената и за наизменично оптерећење користи се: 2
- а) тангентни клин
  - б) тетивни клин
  - в) нормални клин
  - г) издубљени клин
35. Објаснити величине у ознаци за клин : 18x11x100 2
- а) 18 је \_\_\_\_\_
  - б) 11 је \_\_\_\_\_
  - в) 100 је \_\_\_\_\_
36. Стезни спојеви су: 2
- а) раздвојиви
  - б) нераздвојиви
37. Пресовани спојеви се : 2
- а) могу притезати
  - б) не могу притезати
38. Гибањ спада у \_\_\_\_\_ опруге и служи за \_\_\_\_\_ оптерећења 2
39. Машински елементи који служе као носачи елемената за пренос снаге 2  
(зупчаника, ланчаника, каишника...) називају се :
- а) осовинице
  - б) рукавци
  - в) вратила
  - г) осовине
40. Ком напрезању је изложена осовина? 2
- а) увијању
  - б) савијању) увијању и савијању
41. Осовинице су \_\_\_\_\_ осовине које најчешће служе за 2  
\_\_\_\_\_
42. Вагонска осовина је: 2
- а) покретна
  - б) непокретна
43. Да ли осовиница може да има главу? 2
- а) да
  - б) не

44. Да ли је SL 20 погодан за осовине и осовинице? 2  
а) да  
б) не
45. Тешка вратила су? 2  
а) пуна вратила израђена од челика  
б) вратила изложена напрезању савијања и увијања  
г) вратила која раде у тешким условима рада
46. Лака вратила су? 2  
а) вратила изложена напрезању увијања  
б) вратила изложена напрезању савијања  
г) шупља вратила
47. Рукавци су \_\_\_\_\_ вратила, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ на којима уграђујемо \_\_\_\_\_ 2
48. Групиши рукавце : радијални, лоптасти, унутрашњи, аксијални, спољашњи, конични, радиаксијални, цилиндрични 2  
а) према правцу деловања силе  
\_\_\_\_\_ б) према положају на вратилу  
\_\_\_\_\_ в) према облику  
\_\_\_\_\_
49. Лежишта су \_\_\_\_\_ вратила, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ 2  
\_\_\_\_\_
50. Заокружи недостатке клизних лежишта 2  
а) раде бучно  
б) морају се разрађивати  
в) осетљива на ударе  
д) велико трење и загревање  
ђ) нерастављива  
е) велика потрошња мазива
51. Заокружи предности котрљајућих лежаја: 2  
а) не разрађују се  
б) нису осетљива на ударе  
в) мали отпор трења  
г) малих су димензија а имају велику носивост  
д) раде тихо  
ђ) мањи утросак мазива  
е) погодни су за велике брзине
52. Да ли се прстени куглични лежај може поставити на рукавац са два наслона ? 2  
а) да  
б) не

53. Уписати облике котрљајућих тела:

2

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_



54. Које котрљајуће тело може да пренесе највеће оптерећење ?

2

\_\_\_\_\_

55. Наведи и обележи на слици делове котрљајућег лежаја:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_



2

56. Један лежај на вратилу

2

- а) мора бити учвршћен
- б) не мора бити учвршћен ни један лежај

57. Лежајеве за веће пречника вратила и већих преклопа се монтирају :

2

- а) ручно, помоћу цеви и чекића
- б) помоћу свлакача
- в) помоћу пресе

58. Колутни лежаји су намењена за:

2

- а) радијална оптерећења
- б) аксијална оптерећења
- в) радиаксијална оптерећења

59. Проврт лежаја 6208 је:

d =      mm

2

60. Заптивање котрљајућих лежаја има задатак да:

2

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_

61. Заптивање котрљајућих лежаја може бити:

2

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_

62. Навести задатак и улогу спојница:

2

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_

63. Круте спојнице се примењују за : 2  
а) спајање трансмисионих вратила  
б) еластичну везу вратила  
г) заштиту трансмисије од преоптерећења

64. Спојница са гуменим улошцима : 2  
а) има способност пригушења удара и смањења торзионих осцилација  
б) омогућава искључење једног вратила упри раду  
в) круто веже вратила

65. Искључне спојнице у току рада омогућавају: 2  
а) укључење једног вратила  
б) укључење и искључење једног вратила  
в) искључење једног вратила

66. Преносници снаге су \_\_\_\_\_ која преносе 2  
\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ ка  
\_\_\_\_\_ машини

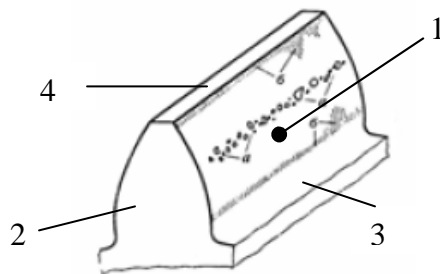
67. Степен искоришћења представља однос \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ 2  
\_\_\_\_\_

68. Погонски зупчаник је: 2  
а) велики зупчаник на кога се преноси кретање  
б) мали зупчаник који преноси кретање

69. За паралелан положај вратила користе се: 2  
а) конични зупчаници  
б) пужасти парови  
в) цилиндрични зупчаници

70. Које површине ограничавају зубац на слици ? 2

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



71. Код унутрашњег зупчастог пара смерови обртања су: 2  
а) исти  
б) супротни

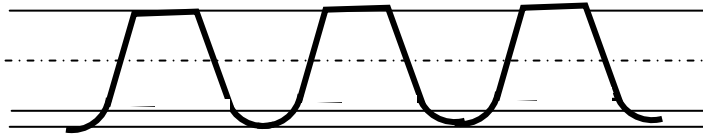
72. Раван зупчасти пар чине \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ 2

73. Зупчаста летва врши : 2  
а) кружно кретање  
б) праволинијско кретање

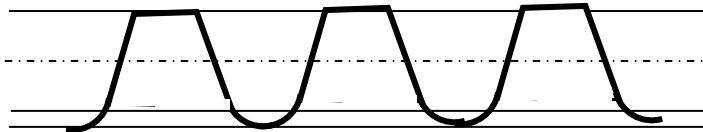
74. Модул је најважнија \_\_\_\_\_ величина \_\_\_\_\_ 2  
и представља однос \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

75. Зупчаници који се спрежу имају : 2  
а) исте модуле и кораке  
б) различите модуле и кораке  
в) исте модуле а различите кораке  
г) исте кораке а различите модуле

76. Обележи величине на основном профилу зупчасте летве 2



77. Обележи величине на стандардном профилу зупчасте летве 2



78. Написати израз за преносни однос код цилиндричних зупчаника 2

\_\_\_\_\_

Написати израз за преносни однос код конични зупчаника: 2

\_\_\_\_\_

80. Написати израз за преносни однос код пужастих парова: 2

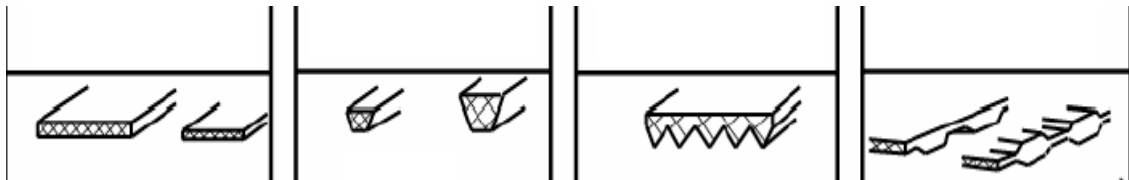
\_\_\_\_\_

81. Цилиндрични зупчаници са косим зупцима ,у односу на зупчанике са правим зупцима, се примењују: 2  
а) за већа оптерећења и веће брзине  
б) за мања оптерећења и мање брзине

82. . Цилиндрични зупчаници са косим зупцима ,у односу на зупчанике са правим зупцима, имају: 2  
а) мањи степен спрезања зубаца  
б) већи степен спрезања зубаца  
в) исти степен спрезања зубаца



83. Пужни парови се примењују: 2  
 а) за велике преносне односе  
 б) за мале преносне односе
84. Пужни парови имају: 2  
 а) релативно низак степен искоришћења  
 б) висок степен искоришћења
85. Ланчани парови : (заокружи тачне одговоре) 2  
 а) при раду проклизавају  
 б) имају већи степен искоришћења од каишних преносника  
 в) погодни су за велике бројеве обртаја  
 г) мање оптерећују вратила од каишних преносника
86. Стављањем редног броја поређај ланце по носивости : 2  
 а) сворни \_\_\_\_\_  
 б) ваљкасти \_\_\_\_\_
87. Написати израз за преносни однос код ланчаних преносника: 2  
 \_\_\_\_\_
88. За спајање ланаца користе се : 2  
 а) спојнице  
 б) вијци и навртке  
 в) спојни чланци  
 г) осовинице
89. Објасни ознаку ланца : ланац 2x25.4x17.2x100 JUS M.C1.021 2  
 2 \_\_\_\_\_  
 25.4 \_\_\_\_\_  
 17.2 \_\_\_\_\_  
 100 \_\_\_\_\_
90. Ремени преносници се одликују : (заокружи тачне одговоре) 2  
 а) бучни су при раду  
 б) штите машину од преоптерећења  
 в) оптерећују вратило и лежајеве због затезања  
 г) имају сталан преносни однос
92. Изнад слике упиши врсту ремена (каиша) : 2



93. Пљоснати каиш се може користити: 2  
 а) само када су вратила паралелна  
 б) за све положаје вратила

94. За супротне смерове обртања ременица користи се : 2  
а) отворени пренос  
б) укрштени пренос

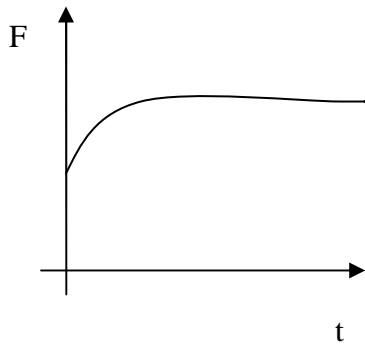
95. Написати израз за преносни однос код каишних преносника 2

\_\_\_\_\_

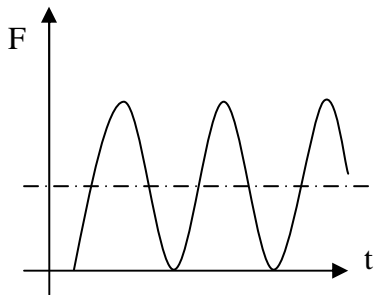
96. Оптерећење машинских елемената се може јавити у виду : 2

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

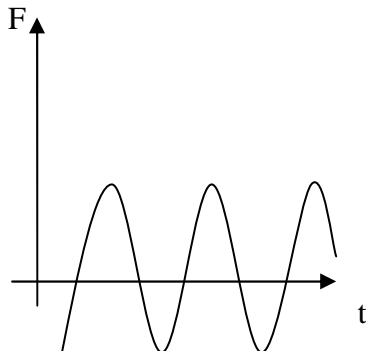
97. Навести врсту оптерећења и обележити величине на слици ( $F_a, F_{sr}, F_g, F_d,$ ) 2



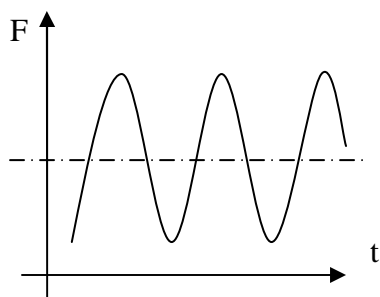
98. Навести врсту оптерећења и обележити величине на слици ( $F_a, F_{sr}, F_g, F_d,$ ) 2



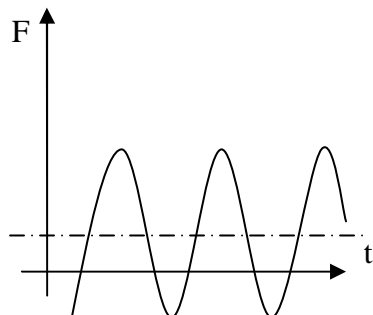
99. Навести врсту оптерећења и обележити величине на слици ( $F_a, F_{sr}, F_g, F_d,$ )



100. Навести врсту оптерећења и обележити величине на слици ( $F_a$ ,  $F_{sr}$ ,  $F_g$ ,  $F_d$ .) 2



101. Навести врсту оптерећења и обележити величине на слици ( $F_a$ ,  $F_{sr}$ ,  $F_g$ ,  $F_d$ .) 2



102. Написати израз за степен сигурности против статичког лома 2

\_\_\_\_\_

103. Написати израз за степен сигурности против пластичних деформација 2

\_\_\_\_\_

104. Написати израз за степен сигурности против лома услед замора 2

\_\_\_\_\_

105. Степен сигурности представља однос \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ напона 2

106. Дозвољени напон представља однос \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ 2

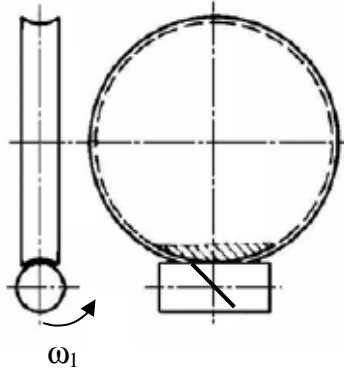
107. Геометријски фактор концентрације напона обележава се са \_\_\_\_\_ и једнак је \_\_\_\_\_ 2

108. Ефективни фактор концентрације напона обележава се са \_\_\_\_\_ и једнак је \_\_\_\_\_ 2

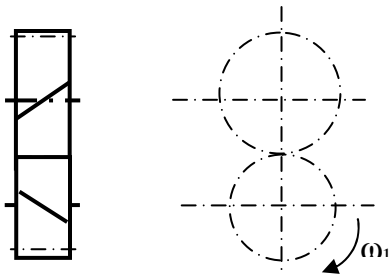
109. Динамичка чврстоћа машинског дела, у односу на чврстоћу материјала је: 2

- а) већа
- б) мања
- в) иста

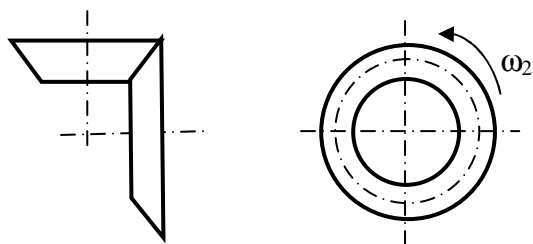
110. Уцртати све силе које делују на пужном пару 2



111. Уцртати све силе које деују на цилиндричном зупчастом пару 2



112. Уцртати све силе које деују на коничном зупчастом пару 2



113. Степен спрезања зубаца зупчаника представља: 2

- а) укупан број зубаца који се спрежу
- б) број пари зубаца у спреси
- в) однос броја зубаца великог и малог зупчаника

114. Објасни величине у изразу за пужни број ,  $q = z_1 / \text{tg} \gamma_m$  : 2

а)  $z_1$  \_\_\_\_\_

б)  $\gamma_m$  \_\_\_\_\_

115. Пужни парови се користе : 2

- а) када се вратила секу
- б) када се вратила мимоилазе
- в) када су вратила паралелна

116. Израчунати осно растојање цилиндричних зупчаника: 2

$$m=2 \text{ mm}, i=3, Z_1 = 35, \beta = 0$$

117. Одредити угао нагиба бочне линије  $\beta$  ако је познато : 2

$$m=5,0771 \text{ mm}, m_n = 5 \text{ mm}$$

118. За избор и проверу лежаја који ротира меродавно је : 2

- а) статичка носивост
- б) радијално оптерећење
- в) температура
- г) динамичка носивост

119. Димензионисати осовину ако је познато: 2

$$M_S = 10 \text{ kNcm}, \sigma_{sd} = 50 \text{ N/mm}^2$$

120. Димензионисати лако вратило ако је познато: 2

$$T = 10 \text{ kNcm}, \tau_{ud} = 70 \text{ N/mm}^2$$

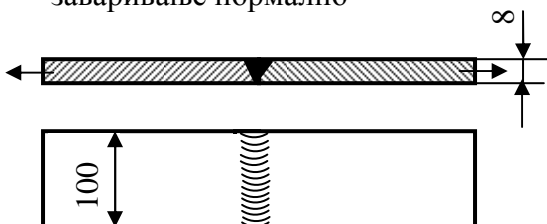
121. Написати израз за упоредни напон (за пресек вратила изложен савијању и увијању)

$$\sigma_i = \quad 2$$

122. Колику силу при мирном оптерећењу може да пренесе заварени спој на слици ако је 4

$$\sigma_{zd} = 12 \text{ kN/cm}^2, \xi_z = 0.7,$$

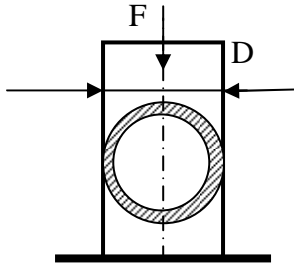
заваривање нормално



123. Челични стуб пстенастог попречног пресека оптерећен је као на слици. 4

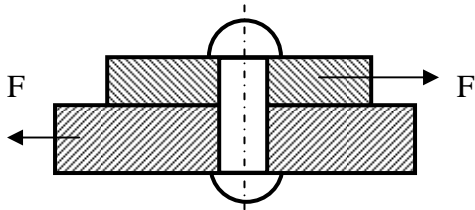
Одредити дебљину прстена ако је познато:

$$\sigma_{pd} = 120 \text{ N/mm}^2, D=25 \text{ cm}, F = 2500 \text{ KN}$$



124. Димензионисати заковицу на слици ако је познато: 4

$$F=2 \text{ KN}, S = 2, R_{eH}=210 \text{ N/mm}^2$$



125. Одредити број жица пречника  $d= 1.5 \text{ mm}$ , челичног ужета које је оптерећено 4  
силом  $F= 10 \text{ KN}$ . Степен сигурности  $S_M=4$ ,  $R_M=720 \text{ N/mm}^2$

126. Вијак M20 оптерећен је истежућом силом  $F = 30 \text{ KN}$ . 3

Израчунати напон на смицање главе вијка чија је висина  $h=13 \text{ mm}$ .

127. Два вијка за динамичко оптерећење са стаблом пречника  $d= 10 \text{ mm}$  притежу 4  
клизно лежиште клипњаче. Одредити степен сигурности вијка ако је познато:

-радна сила на клипњачи  $F = 15 \text{ KN}$

-сила притезања вијка  $F_p=2 \text{ KN}$

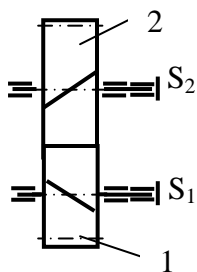
-карактеристике материјала 8.8

128. Израчунати силу потребну за пробијање отвора  $D= 20 \text{ mm}$ , 3

ако је дебљина лима  $s=3 \text{ mm}$  и смичућа чврстоћа  $\tau_{SM}=180 \text{ N/mm}^2$ .

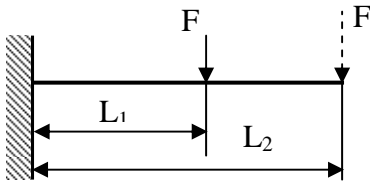
129. Одредити снагу електромотора преносника на слици ако је познато: 4

$$T_{s2}=15 \text{ KNcm}, n_1= 500 \text{ mm}^{-1}, u= 4, \eta_u = 0.97,$$



130. Израчунати углове кинематских конуса конусни зупчаника ако је:  $u=2.5$  2

131. Носач је оптерећен према слици силом  $F=4\text{ kN}$  на растојању  $L_1=600\text{ mm}$  Колика ће бити сила  $F$  ако треба да делује на растојању  $L_2=800\text{ mm}$  од места укљештења, а да се момент укљештења не промени? 3



132. За толерисану осовину  $50^{+0.021}_{+0.002}$  одредити : 2

а)  $T_0 =$  \_\_\_\_\_

б)  $d_g =$  \_\_\_\_\_

в)  $d_d =$  \_\_\_\_\_

г)  $d =$  \_\_\_\_\_

133. Дати графички приказ толеранције осовине  $50^{+0.021}_{+0.002}$  у односу на нулту линију. (  $d_d, d_g, d, T_0$  ) 4

134. За дата налегања написати врсту налегања: 2

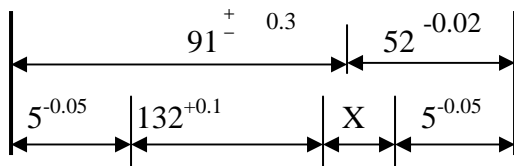
а) H7/g6 \_\_\_\_\_

б) H8/h7 \_\_\_\_\_

в) H9/j8 \_\_\_\_\_

д) H8/x8 \_\_\_\_\_

135. Одредити номиналну и граничне вредности зазора X 3



136. Нацртати дијаграм промене напона ако је: 2

$$R = 0$$

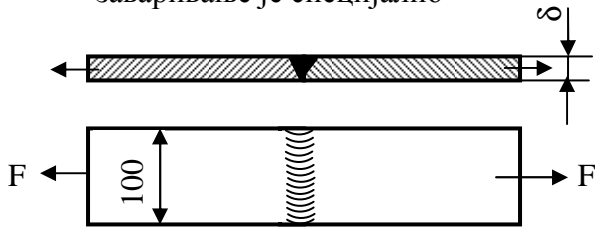
137) Нацртати дијаграм промене напона ако је : 2

$$R < 0$$

138. Одредити дебљину ( $\delta$ ) саставка на слици ако је познато:

4

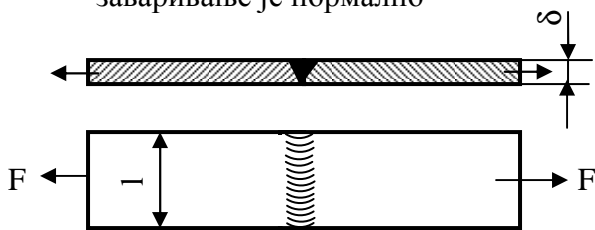
$\sigma_{zd} = 12 \text{ KN/cm}^2$ ,  $\xi_z = 0.7$ ,  $F = 60 \text{ KN}$   
заваривање је специјално



139. Одредити ширину ( $l$ ) саставка на слици ако је познато:

4

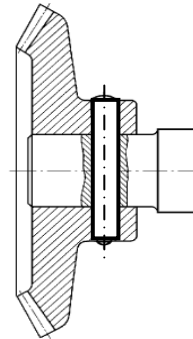
$\sigma_{zd} = 12 \text{ KN/cm}^2$ ,  $\xi_z = 0.7$ ,  $F = 60 \text{ KN}$ ,  $\delta = 8 \text{ mm}$   
заваривање је нормално



140. Димензионисати чивију са слика ако је познато :

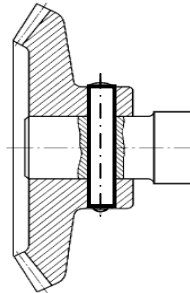
4

- Обртни момент :  $T = 20 \text{ KNcm}$
- Пречник вратила :  $d = 20 \text{ mm}$
- Степен сигурности :  $S_T = 4$
- $R_{eh} = 300 \text{ N/mm}^2$



141. Одредити површински притисак између чивије и вратила на слици ако је дато: 3

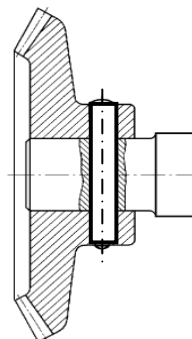
- Обртни момент :  $T = 20 \text{ KNcm}$
- Пречник вратила :  $d = 40 \text{ mm}$
- Пречник чивије :  $d_\xi = 16 \text{ mm}$



142. Одредити површински притисак између чивије и главчине на слици ако је дато:

3

- Обртни момент :  $T = 30 \text{ KNcm}$
- Пречник вратила :  $d = 50 \text{ mm}$
- Пречник чивије :  $d_\xi = 16 \text{ mm}$
- Пречник главчине:  $D_g = 80 \text{ mm}$

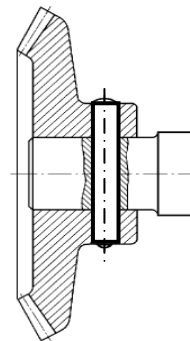




143. Одредити напон смицања чивије на слици ако је дато:

3

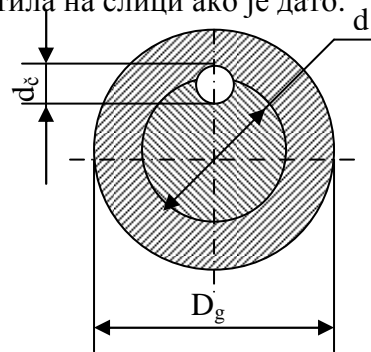
- Обртни момент :  $T = 10 \text{ kNcm}$
- Пречник вратила :  $d = 25 \text{ mm}$
- Пречник чивије :  $d_c = 8 \text{ mm}$



144. Одредити површински притисак између чивије и вратила на слици ако је дато:

4

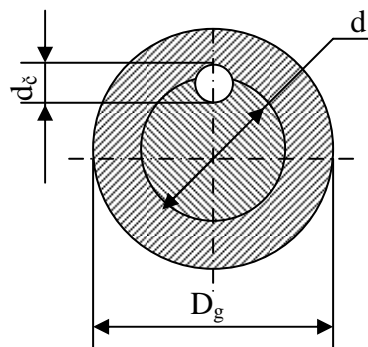
- Обртни момент :  $T = 10 \text{ kNcm}$
- Пречник вратила :  $d = 20 \text{ mm}$
- Пречник чивије :  $d_c = 10 \text{ mm}$
- Дужина чивије :  $l = 50 \text{ mm}$
- Фактор радних услова :  $K_A = 1.5$



145. Одредити напон на смицање чивије на слици оако је дато:

4

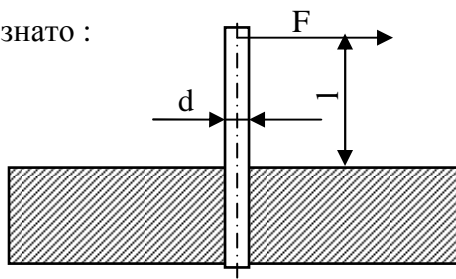
- Обртни момент :  $T = 10 \text{ kNcm}$
- Пречник вратила :  $d = 20 \text{ mm}$
- Пречник чивије :  $d_c = 10 \text{ mm}$
- Дужина чивије :  $l = 50 \text{ mm}$
- Фактор радних услова :  $K_A = 1.5$



146. Димензионисати чивију са слике ако је познато :

4

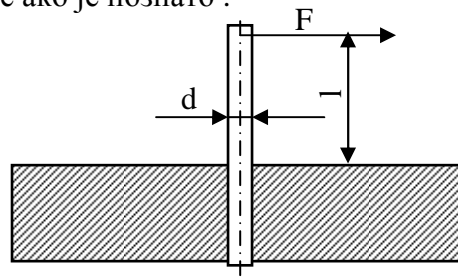
- $F = 500 \text{ N}$
- $\sigma_{sd} = 75 \text{ N/mm}^2$
- $l = 75 \text{ mm}$
- Фактор радних услова :  $K_A = 1.5$



147. Одредити напон на савијање чивије са слике ако је познато :

3

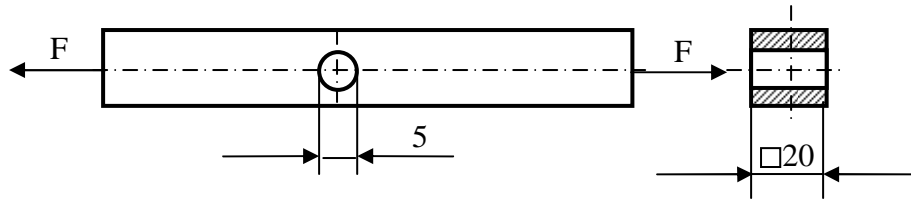
- $F = 800 \text{ N}$
- $d = 20 \text{ mm}$
- $l = 80 \text{ mm}$



148. Одредити напон затезања штапа на слици:

4

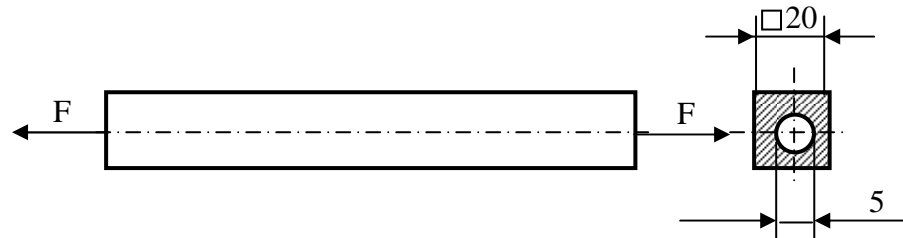
-  $F = 12 \text{ KN}$



149. Одредити напон затезања штапа на слици:

4

-  $F = 12 \text{ KN}$



150. Одредити мере малог зупчаника ( $d_1$ ,  $d_{f1}$ ,  $d_{a1}$ ), ако је дато:

3

- $m = m_n = 5 \text{ mm}$
- $z_1 = 30$

151. Одредити угао нагиба профила цилиндричних зупчаника са косим зупцима ако је:

3

-  $\beta = 15^\circ$

152. Одредити угао завојнице пужа на подеоном пречнику ако је:

3

- $q = 10$ , пужни број
- $z_1 = 2$ , број ходова пужа

153. Одредити нормалну силу притиска на фрикционе тачкове који треба да пренесу силу  $F_t = 1 \text{ KN}$  при степену сигурности против проклизавања  $s_\mu = 1.5$  и  $\mu = 0.2$ , (коефицијент трења).

3

154. Колика је обимна сила погонског фрикционог точка који преноси снагу од  $8 \text{ KW}$ , при брзини  $v = 8 \text{ m/s}$ ?

3

155. Одредити пречник жице челичног ужета са 50 жица које је оптерећено истежућом силом  $F = 20 \text{ KN}$ ,  $\sigma_{zd} = 150 \text{ N/mm}^2$ .

3

156. Одредити број заковица преклопног једносечног саставка ако је познато:

4

- $d = 22 \text{ mm}$ , пречник заковице
- $F = 120 \text{ KN}$ , сила коју преноси саставак
- $\tau_{sd} = 100 \text{ N/mm}^2$

157. Одредити број заковица преклопног једносечног саставка ако је познато:

4

- $d = 20 \text{ mm}$ , пречник заковице
- $F = 150 \text{ KN}$ , сила коју преноси саставак
- $p_d = 100 \text{ N/mm}^2$
- $\delta = 20 \text{ mm}$ , дебљина најтање плоче

158. Одредити носивост преклопног једносечног саставка ако је дато: 4
- $n = 4$ , број закивака
  - $d = 16 \text{ mm}$ , пречник заковице
  - $\delta = 10 \text{ mm}$ , дебљина најтање плоче
  - $p_d = 140 \text{ N/mm}^2$ ,  $\tau_{sd} = 80 \text{ N/mm}^2$

159. Колику масу терета могу да издрже 4 вијака са прстенастом главом, ако је дато: 4
- $A_1 = 32.8 \text{ mm}^2$ , површина језгра вијка
  - 5.8, карактеристике материјала
  - $S = 2$ , степен сигурности

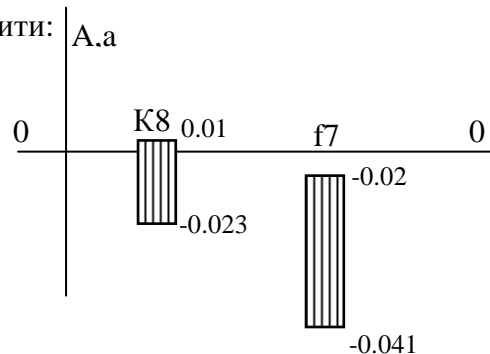
160. Одредити степен сигурности подешеног вијка M20 према напону на смицање ако је познато: 4
- $F = 60 \text{ KN}$ , укупна сила коју преноси саставак
  - $n = 6$ , број вијака
  - $\xi_r = 2$ , фактор расподеле оптерећења
  - 5.6, карактеристике материјала

161. 8 подешених вијака M12 преносе попречну силу  $F = 40 \text{ KN}$ . Одредити степен сигурности вијака према површинском притиску ако је познато: 4
- $\delta = 15 \text{ mm}$ , дебљина плоче
  - 4.8, карактеристике материјала

162. Димензионисати подешени вијак према датим подацима: 4
- $F = 6.28 \text{ KN}$ , укупна сила коју преноси саставак
  - $\xi_r = 2$ , фактор расподеле оптерећења
  - 6.9, карактеристике материјала
  - $n = 4$ , број вијака
  - $S = 4$ , степен сигурности

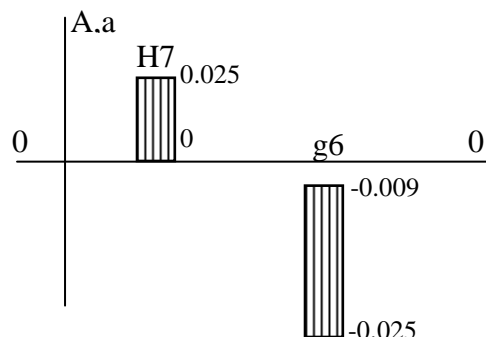
163. На основу положаја толеранцијских поља одредити: 4

- а) врсту налегања  
 б) граничне зазоре и преклопе



164. На основу положаја толеранцијских поља одредити: 4

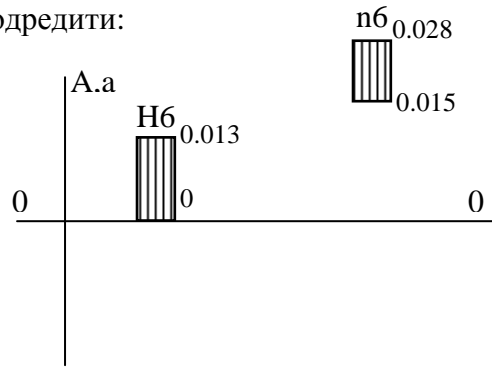
- а) врсту налегања  
 б) граничне зазоре и преклопе



165. На основу положаја толеранцијских поља одредити:

4

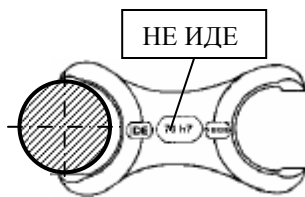
- а) врсту налегања
- б) граничне зазоре и преклопе



166. Може ли се мера осовине на слици дорадити да буде добра?

2

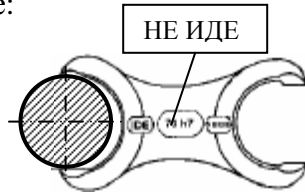
- а) може
- б) не може



167. Мера осовине на слици је:

2

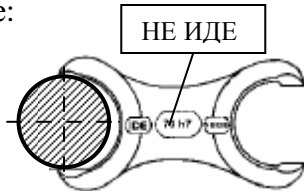
- а) добра
- б) лоша



168. . Мера осовине на слици је:

2

- а) унутрашња
- б) неодређена
- в) спољашња



169. Колико је доње називно одступање за толеранцијско поље Н ?

2

- а)  $> 0$
- б)  $< 0$
- в)  $= 0$

170. За исти називни пречник већу толеранцију има квалитет:

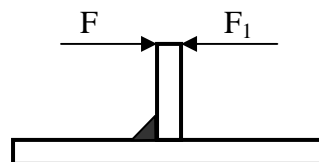
2

- а) IT10
- б) IT6

171. Који смер оптерећења је повољнији према слици

2

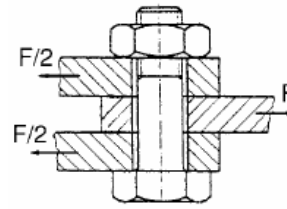
- а) F
- б)  $F_1$



172. Којој врсти напрезања је изложен вијак на слици?

2

- а) смицању
- б) затезању



173. На слици је приказан:

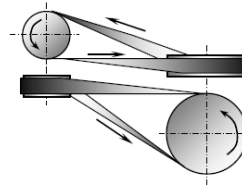
2

- а) подешени вијек
- б) неподешени вијак

174. Каишни преносник на слици се користи :

2

- а) када се вратила секу
- б) када се вратила мимоилазе
- в) када су вратила паралелна



2

175. Преносник на слици је:

- а) отворен
- б) укрштен
- в) полуукрштен
- г) компаудни

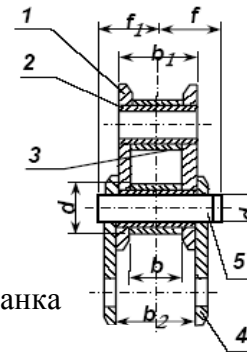
176. Уписивањем редног броја наведи елементе унутрашњег чланка ваљкастог ланца на слици:

2

---

---

---



2

177. Уписивањем редног броја наведи елементе спољашњег чланка ваљкастог ланца на слици:

---

---

178. На слици је приказан:

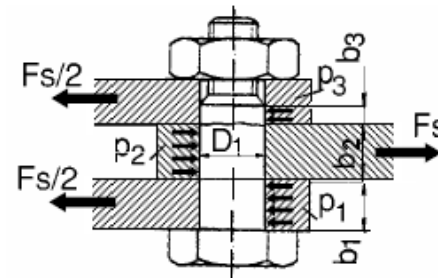
2

- а) подешени вијек
- б) неподешени вијак

179. Вијак на слици има:

2

- а) једну равну смицања
- б) две равне смицања
- в) три равне смицања

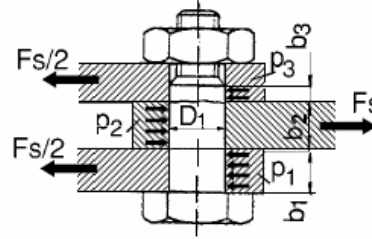


180. Највећи површински притисак споја на слици је:

- а)  $p_1$
- б)  $p_2$
- в)  $p_3$

181. Написати израз за највећи површински притисак између вијка и плоча споја на слици.

4

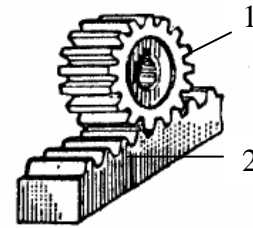


182. . Написати израз за напон смицања између вијка и плоча споја на слици

4

183. Наведи делове пара на слици:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

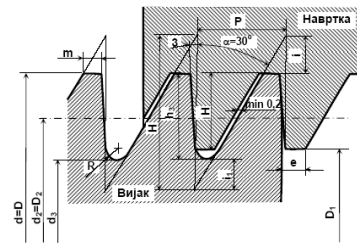


2

184. На слици је приказан:

- а) метрички навој
- б) трапезни навој
- в) коси навој

2



185. Навој на слици се примењује за:

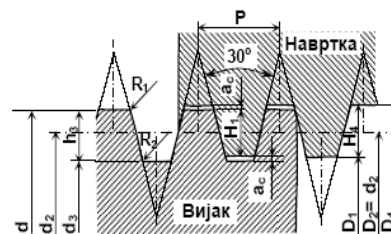
- а) двосмерне навојне преноснике
- б) једносмерне навојне преноснике
- в) непокретне навојне везе

2

186. Навој на слици се примењује за:

- а) двосмерне навојне преноснике
- б) једносмерне навојне преноснике
- в) непокретне навојне везе

2



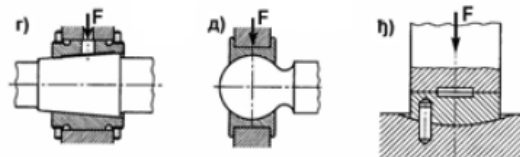
187. На слици је приказан:

- а) метрички навој
- б) трапезни навој
- в) коси навој

2

188. Заокружи аксијални рукавац.

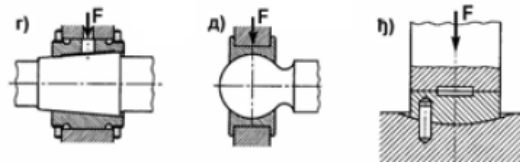
- г)
- д)
- ђ)



2

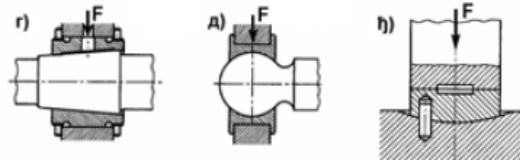
189. Који рукавац омогућава подешавање зазора у случају похабаности? 2

- г)      д)      љ)



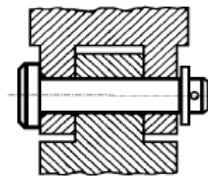
190. . Који рукавац омогућава угаоно померање? 2

- г)      д)      љ)



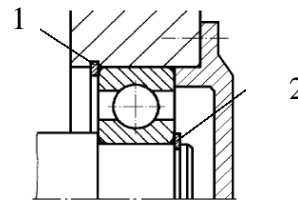
191. Машински елемент који зглобно веже делове на слици се зове: 2

- а) вијак  
б) осовина  
в) осовиница



192. Лежај на слици је: 2

- а) аксијално слободан  
б) аксијално учвршћен

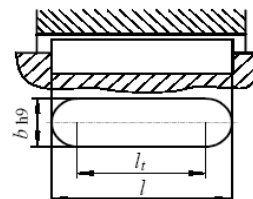


192. Наведи назив елемента за учвршћење лежаја под: 2

- 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

193. Клин са слике преноси оптерећење: 2

- а) горњом површином  
б) доњом површином  
в) бочним површинама



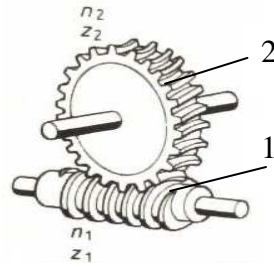
194. Чему је једнака корисна дужина клина на слици? 3

195. Мере уздужних клинова ( b , h , t ) узимамо из таблице у зависности од: 2

- а) обртног момента  
б) пречника вратила  
в) врсте материјала

196. Наведи елементе пара са слике

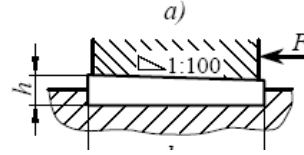
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_



2

197. Клин са слике преноси оптерећење:

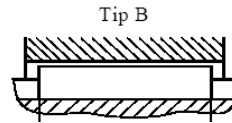
- а) горњом површином  
б) доњом површином  
в) бочним површинама



2

198. Клин на слици је са:

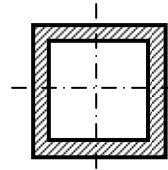
- а) равним челом  
б) полуокруглим челом



2

199. Може ли осовина имати попречни пресек са слике:

- а) да  
б) не

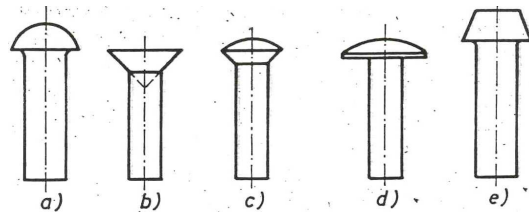


200. Место на вратилу где се склапа зупчаник назива се \_\_\_\_\_

2

201. Према облику главе заковице могу бити са (види слику):

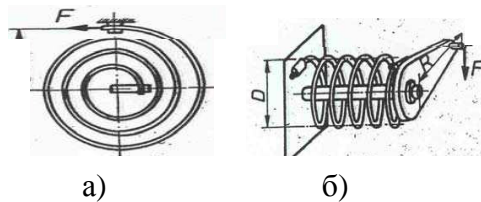
- а) \_\_\_\_\_  
б) \_\_\_\_\_  
в) \_\_\_\_\_  
д) \_\_\_\_\_  
е) \_\_\_\_\_



2

202. Наведи називе опруга приказаних на слици:

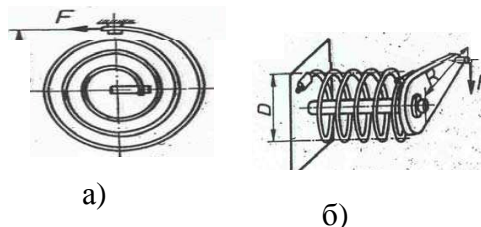
- а) \_\_\_\_\_  
б) \_\_\_\_\_



2

203. Опруге приказане на слици спадају у групу:

- а) флексионих опруга  
б) торзионих опруга

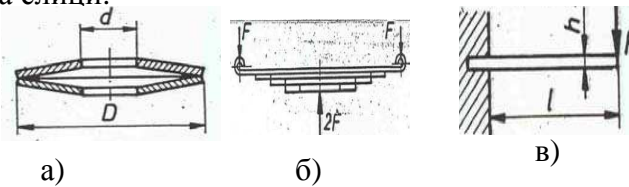


2



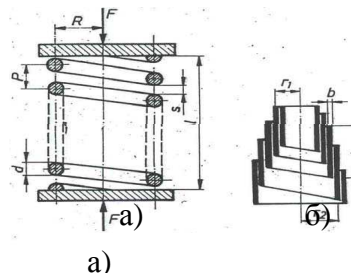
204. Наведи називе опруга приказаних на слици: 2

- a) \_\_\_\_\_  
 б) \_\_\_\_\_  
 в) \_\_\_\_\_



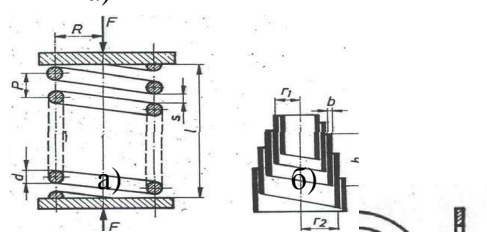
205. Наведи називе опруга приказаних на слици: 2

- a) \_\_\_\_\_  
 б) \_\_\_\_\_



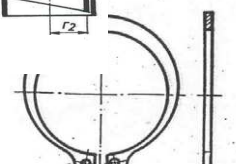
206. Опруге приказане на слици спадају у групу: 2

- a) флексионих опруга  
 б) торзионих опруга



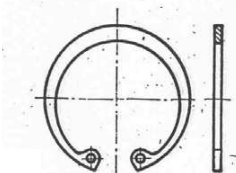
207. На слици је приказан: 2

- a) спољашњи прстенасти ускочник (Сегеров прстен)  
 б) унутрашњи прстенасти ускочник (Сегеров прстен)



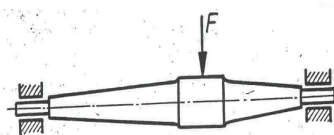
208. На слици је приказан: 2

- a) спољашњи прстенасти ускочник (Сегеров прстен)  
 б) унутрашњи прстенасти ускочник (Сегеров прстен)



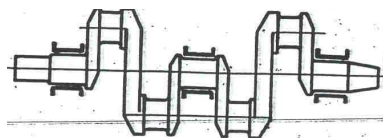
209. Машински део на слици је: 2

- a) осовина  
 б) вратило



210. На слици је приказано: 2

- a) коленасто вратило  
 б) зглавкасто вратило



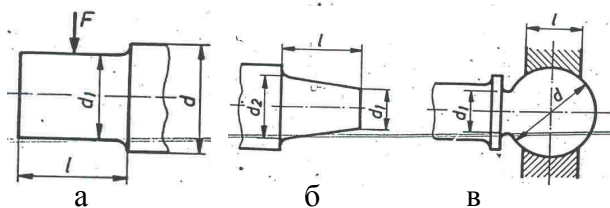
211. На слици је приказано: 2

- a) право (равно) вратило  
 б) савитљиво (еластично вратило, гипко)



212. Уписати називе рукаваца са слике: 2

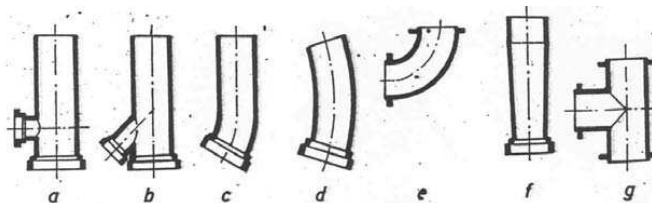
- a) \_\_\_\_\_  
 б) \_\_\_\_\_  
 в) \_\_\_\_\_



213. Наведи цевне прикључке са слике:

2

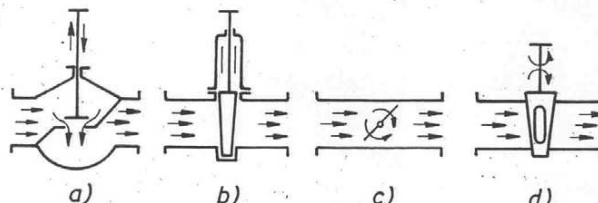
- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_
- f) \_\_\_\_\_



214. Наведи цевне затвараче са слике:

2

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_



215. Лежајеви преносе:

2

- a) моменте увијања
- б) моменте увијања и силе
- в) силе

216. Одредити напон смицања за уздужни клин без нагиба 14x9x80,  $F_t = 40 \text{ KN}$ ,  $K_A=1$  .2 3

217. Одредити површински притисак изеђу клина без нагиба 14x9x80 и главчине зупчаника , ако је познато:

- пречник вратила .....  $d=50 \text{ mm}$
- обртни момент на вратилу .....  $T=100 \text{ KNcm}$
- дубина жлеба у вратилу .....  $t= 5.5 \text{ mm}$

4

218. Одредити површински притисак изеђу клина без нагиба 14x9x80 и вратила , ако је познато:

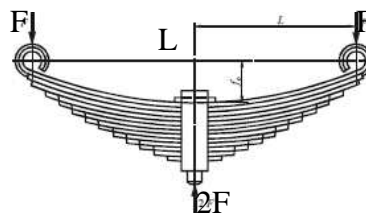
3

- пречник вратила .....  $d=50 \text{ mm}$
- обртни момент на вратилу .....  $T=100 \text{ KNcm}$
- дубина жлеба у вратилу .....  $t= 5.5 \text{ mm}$

219. Одредити напон у листовима гибња ако је познато:

4

- $F = 2 \text{ KN}$
- $60 \times 6 \text{ mm}$  – попречни пресек листа гибња
- $n = 6$ , број листова гибња
- $L = 1.2 \text{ m}$  – распон гибња



220. Одредити дебљину листа просте лиснате опруге са слике ако је познато:

4

- $F = 5 \text{ KN}$
- $b = 100 \text{ mm}$  – ширина листа
- $\sigma_{sd} = 600 \text{ N/mm}^2$
- $l = 0.6 \text{ m}$  – дужина листа



### ЛИТЕРАТУРА

1. Машински елементи 1 за други разред машинске школе – Спасоје Драпић
2. Машински елементи 2 за трећи разред машинске школе – Спасоје Драпић
3. Машински елементи за трећи разред машинске школе – П.Шојић, М. Ристивојевић
4. Машински елементи – везе и спојеви машинских елемената – Слободан Верига
5. Машински елементи III – преносници, фрикциони преносници, зупчasti преносници – Слободан Верига, Београд 1990.
6. Машински елементи II, III – Витас Д, Трбојевић М, Београд 1972.
7. Котрљајући лежаји – В. Крсмановић, Београд 1982.
8. Машински елементи – облици, прорачун, примена – Војислав Милтеновић, Ниш 1997.
9. Машински елементи – предавања – Машински факултет универзитета у Београду
10. Елементи стројева – проф. др. сц. Дамир Јеласка – скрипта, Сплит 2005.

Шабац, 31.01.2010.

дипл. маш. инж. Милоје Ђурић  
Техничка школа, Шабац