

## ОДГОВОРИ НА ТЕСТ ПИТАЊА ИЗ КОНСТРУИСАЊА

1. Процес трансформације идеје у пројекат као основе за производњу је: 2  
а) пројектовање  
б) **конструисање**

2. Степен доброте пројектованих поступака рада система представља однос 2  
излазних и улазних величина

3. Уписивањем редног броја, поређај по тежини носаче на слици за исти момент савијања у попречном пресеку и за једнако дозвољено напрезање 2



2

1

4

3

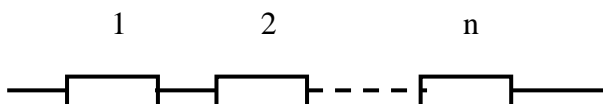
4. За избор материјала меродавна су његова својства: 2  
а) механичка  
б) физичка  
в) хемијска  
г) технолошка

5. Технолошка својства материјала су: 2  
а) ливкост  
б) ковност  
в) заварљивост, лемљивост ..  
г) обрадивост

6. Поузданост машинског система је вероватноћа да ће систем успешно функционисати у датом времену и условима 2

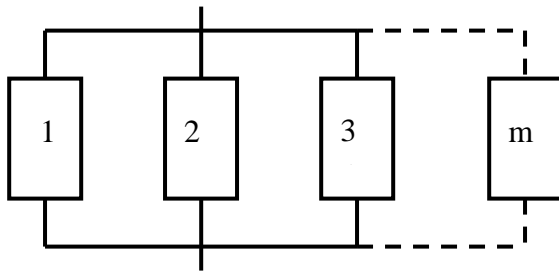
7. Навести начине повезивања елемената система: 2  
а) редна веза  
б) паралелна веза  
в) редно-паралелна веза  
г) паралелно-редна веза

8. Графички приказати редну везу елемената у машинском систему 2



9. Графички приказати паралелну везу елемената у машинском систему

2



10. Поузданост система са редно везаним елементима је већа од поузданости најлошијег елемента.

2

- а) да
- б) не**

11. Код паралелне везе систем ће радити без отказа ако је:

2

- а) бар један од елемената исправан**
- б) више од половине везаних елемената исправно
- в) један везаних елемент неисправан а остали везани елементи исправни

12. Избор поступка израде зависи од :

2

- а) сложености облика
- б) материјала
- в) броја комада које треба изградити

13. Површинска заштита метала може се остварити:

2

- а) металним превлакама
- б) неметалним превлакама
- в) органиским превлакама

14. Елиминисање дораде и шкарта је један од разлога за поштравање степена тачности обраде

2

- а) да**
- б) не

15. Процес припремања, избора и утврђивања конструкционих решења, облика и мера који се могу примењивати у већини машинских система представља:

2

- а) унификацију**
- б) типизацију

16. Стварање низова истоврсних извршилаца функција система и њихових елемената различитих величина назива се:

2

- а) унификација
- б) типизација**

17. Типизација представља виши степен унификације:

2

- а) да**
- б) не

18. Приликом прописивања толеранција конструктор треба да зада: 2  
а) што шире толеранције да би трошкови производње били мањи  
б) најуже толеранције које се могу постићи на расположивим машинама  
**в) најшире толеранције које неће довести у питање функцију дела**
19. Класа површинске храпавости и квалитет толеранције 2  
а) нису у зависности  
б) директно зависе једно од другог, на пример H7=>N7  
**в) зависе једно од другог и та зависност је дата у одговарајућим табелама**
20. За машинске делови који образују налегање, а раде на повишеним температурама 2  
а) утицај температуре се не мора узети у обзир  
б) утицај температуре се мора узети у обзир, увек  
**в) утицај температуре се не мора узети у обзир само ако су делови од истог материјала и раде на истим температурама**
21. Способност машинског дела да се супротстави оптерећењу а да при томе не настану пластичне деформације или разарање је: 2  
а) крутост  
б) тврдоћа  
**в) чврстоћа**  
г) жилавост
22. Способност машинског дела да се супротстави промени облика и величине под дејством оптерећења је: 2  
а) **крутост**  
б) тврдоћа  
в) чврстоћа  
г) жилавост
23. Мере погодне за учвршћивање дела на машини при обради, називају се: 2  
а) монтажне мере  
**б) технолошке мере**  
в) функционалне мере
24. Мере које обезбеђују исправан рад машинског дела и битне су за чврстоћу и крутост дела, називају се: 2  
а) монтажне мере  
б) технолошке мере  
**в) функционалне мере**
25. За мерење и оцену површинске храпавости користе се методе: 2  
а) квалитативна  
б) квантитативна
26. Стање изазвано оптерећењима у којима машински део не може исправно да обавља своју функцију, назива се критично тање 2
27. Степен сигурности представља однос критичног и радног оптерећења (напона) 2

28. Ако су , при ливењу, радијуси прелазних заобљења делова мали, на тим местима при хлађењу настају: 2

- а) усахлине
- б) прскотине**

29. Ливењем се, по правилу, израђују делови (заокружити тачне одговоре) 2

- а) у малим серијама
- б) у великим серијама**
- в) сложеног облика**
- г) једноставног облика

30. Ако су , при ливењу, радијуси прелазних заобљења делова велики, на тим местима при хлађењу настају: 2

- а) усахлине**
- б) прскотине

31. При слободном ковању треба предвидети: 2

- а) мање додатке за обраду
- б) веће додатке за обраду**

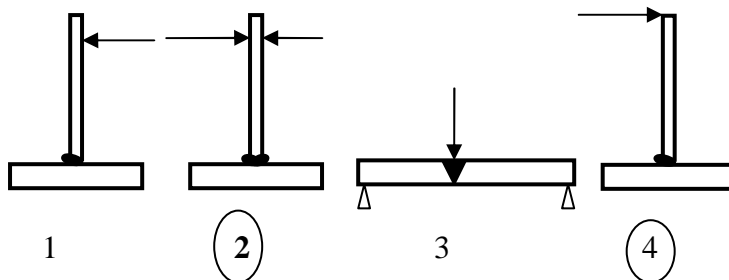
32. Ковани делови имају: 2

- а) велику чврстоћу и жилавост**
- б) малу чврстоћу и жилавост
- в) велику тврдоћу и малу жилавост

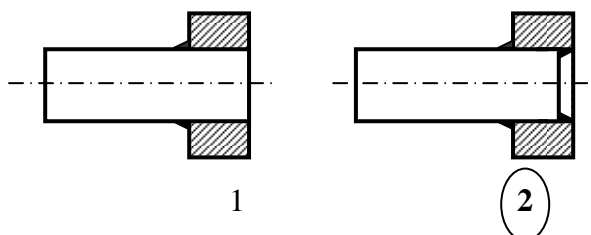
33. Недостаци заварених спојева су: 2

- а квалитет зависи од заваривача
- б) појава напона и деформација
- в) осетљивост на променљива оптерећења
- г) сви материјали нису погодни за заваривање

34. Заокружити добра решења заварених конструкција 2



35. Заокружити добро решење заварене конструкције 2



36. Релативно покретне додирне површине обрађују се: 2  
а) стругањем, глодањем и рендисањем  
б) полирањем, хоновањем  
в) **брушењем**

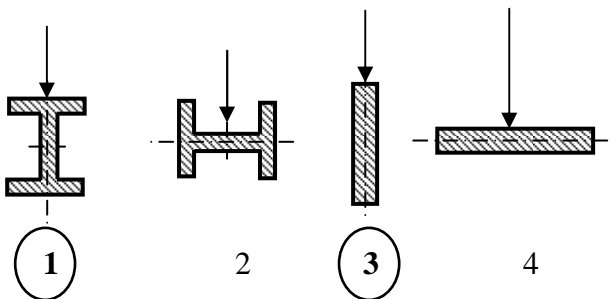
37. Наведи факторе у изразу за номиналну масу елемената  $G_n = K_1 K_2 K_3$  2  
-  $K_1$  фактор општих услова  
-  $K_2$  фактор профила  
-  $K_3$  фактор материјала

38. Приликом проучавања елемената, у зависности од намене, за критеријум „А“ меродавни су: 2  
а) деформације  
б) **напони**  
в) деформацијски рад

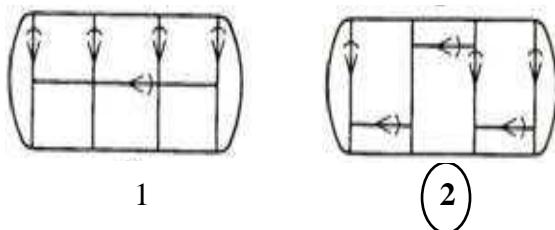
39. Приликом проучавања елемената, у зависности од намене, за критеријум „В“ меродавни су: 2  
а) **деформације**  
б) напони  
в) деформацијски рад

40. Приликом проучавања елемената, у зависности од намене, за критеријум „С“ меродавни су: 2  
а) деформације  
б) напони  
в) **деформацијски рад**

41. Заокружити најповољнији положај профила 2



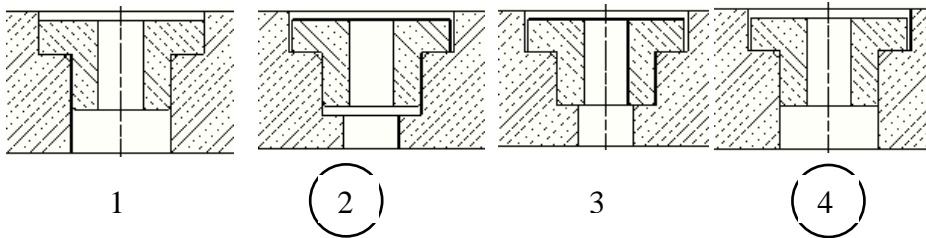
42. Заокружити добро решење при заваривању 2



43. Приликом затезања облик профила утиче на масу 2  
а) да  
б) **не**

44. Непокретне додирне површине обрађују се: 2
- а) **стругањем, глодањем и рендисањем**
  - б) полирањем, хоновањем
  - в) брушењем

45. Заокружи добра конструктивна решења



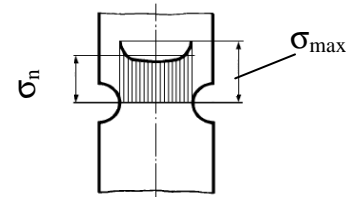
46. Да ли избор погодног просторног облика утиче на масу елемената ? 2
- а) **да**
  - б) не
47. За исту снагу, повећавањем броја обртаја, момент увијања ће бити: 2
- а) **мањи**
  - б) већи
48. За исту снагу, повећавањем броја обртаја, отпорни момент пресека ће бити: 2
- а) **мањи**
  - б) већи
49. Са порастом храпавости површина, величина издржљивости машинског дела: 2
- а) **опада**
  - б) расте
50. Повећањем пресека машинских делова изложених савијању или увијању, издржљивост истих: 2
- а) **опада**
  - б) расте
51. Пооштравањем степена тачности обраде заменљивост делова се : 2
- а) **повећава**
  - б) смањује
52. Мере делова који морају бити заменљиви потребно је толерисати: 2
- а) **да**
  - б) не
53. Цена производа машинског дела расте ако је квалитет толеранције : 2
- а) грубљи
  - б) **финији**
54. Нормални квалитет заваривања се примењује: 2
- а) за јача статичка и динамичка оптерећења
  - б) **за умерена статичка оптерећења**

55. Специјално заваривање се примењује : 2  
а) **за велика статичка и динамичка оптерећења**  
б) за умерена статичка оптерећења
56. За исправно налегање рукавца и лежишта потребно је да: 2  
а) **заобљење рукавца буде мање од радијуса заобљења лежишта**  
б) заобљење рукавца буде веће од радијуса заобљења лежишта
57. Смањењем величине напона број циклуса промене напона до разарања се: 2  
а) смањује  
б) **повећава**
58. Са порастом средњег напона ( $\sigma_{SR}$ ) амплитудна издржљивост ( $\sigma_A$ ) линеарно се: 2  
а) повећава  
б) **смањује**
59. Вибрације које настају по престанку деловања поремећајне силе су: 2  
а) **слободне**  
б) принудне  
в) самопобудне
60. На које све начине се могу смањити амплитуде вибрација елемената машинског система? 2  
а) конструктивно (променом учестаности побудних сила, усвајањем друге крутости)  
б) смањењем величине побудне силе (тачнијом израдом, уравнотежењем маса...)  
в) повећањем пригушења
61. Статичка и динамичка чвретоћа, тврдоћа и жилавост спадају у: 2  
а) хемијска својства материјала  
б) технолошка својства материјала  
в) физичка својства материјала  
г) **механичка својства материјала**
62. Поузданост система са паралелно везаним елементима је: 2  
а) **већа од поузданости најбољег елемента**  
б) мања од поузданости најбољег елемента  
в) једнака поузданости најбољег елемента
63. Што је квалитет толеранције финији, проценат шкарта се: 2  
а) **повећава**  
б) смањује
64. На избор налегања одлучујуће утичу: 2  
а) материјал и димензиј делова  
б) **намена и функција склопа**  
в) естетски изглед и цена

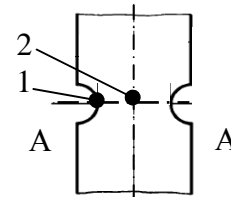
65. Вибрације које настају услед деловања поремећајне силе су: 2  
 а) слободне  
**б) принудне**  
 в) самопобудне

66. Функцију коју врши машински систем као целина представља: 2  
 а) парцијалну функцију  
 б) елементарну функцију  
**в) општу функцију**

67. Обележи на слици номинални и максимални напон 2



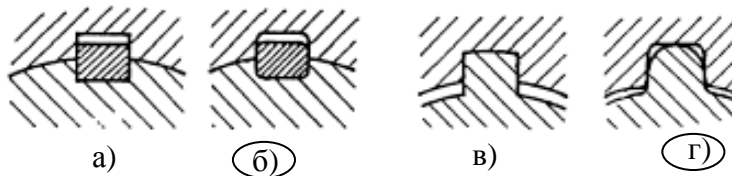
68. У којој тачки пресека А-А је већи напон? 2  
 1)  
 2)



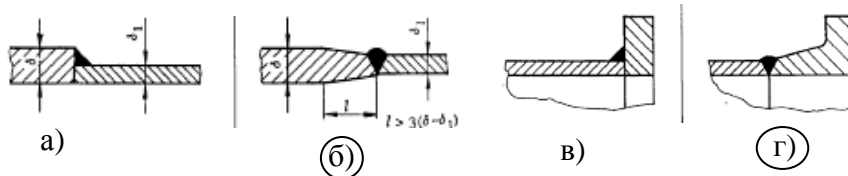
69. Који материјал је осетљивији на концентрацију напона? 2  
 а) **Č.0645**  
 б) SL300

70. Како се мења геометријски фактор концентрације напона код истог односа  $\rho / d$  и ако  $D / d$  расте? 2  
 а) **расте**  
 б) опада  
 в) остаје исти

71. Заокружи правилно решење везе клина или озубљења са главчином 2

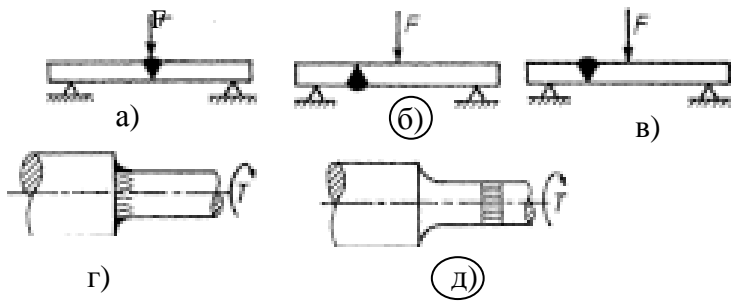


72. Заокружити правилна решења спајања зидова различитих дебљина 2





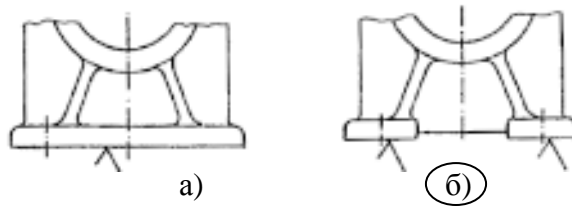
73. Заокружити правилно решење заварене конструкције у зависности од оптерећења 2



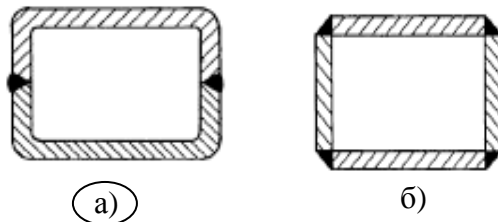
74. Заокружито добро решење ливене (коване) конструкције које се механички обрађују 2



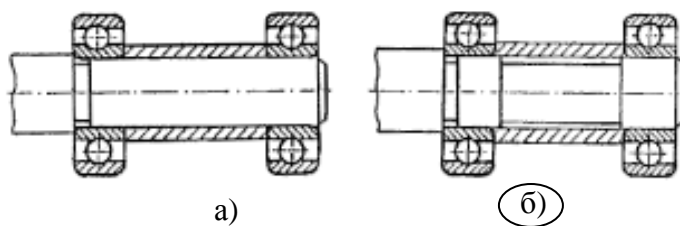
75. Обзиром на механичку обраду заокружи добро конструктивно решење 2



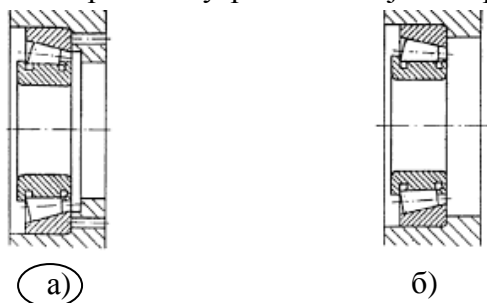
76. Заокружити добро конструктивно решење заварене конструкције 2



77. Заокружи правилно решење код постављања лежаја приказаног на слици 2

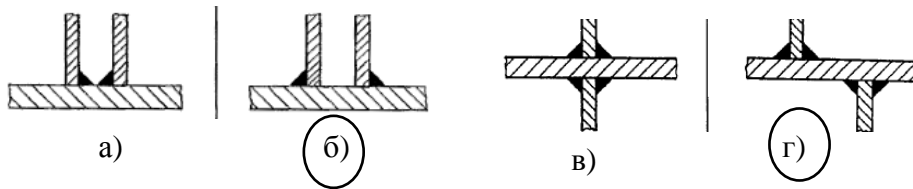


78. Заокружити правилно решење уградње лежаја обзиром на демонтажу 2



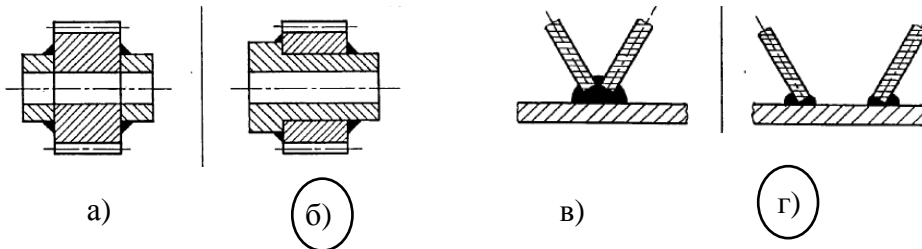
79. Заокружи добра решења заварених конструкција

2

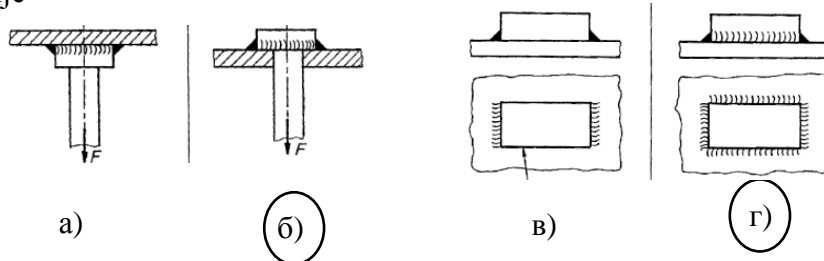


80. Заокружи добра решења заварених конструкција

2



81. Заокружи добра решења заварених конструкција обзиром на оптерећење и избегавање 2 корозије



82. Делови већих мера и мањих серија лију се у:

2

- а) кокилама
- б) песку

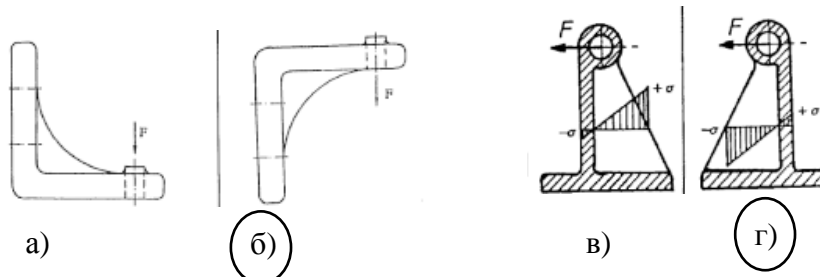
83. Делови од лаких и обојених метала и у великим серијама лију се у:

2

- а) кокилама
- б) песку
- в) алатима под притиском

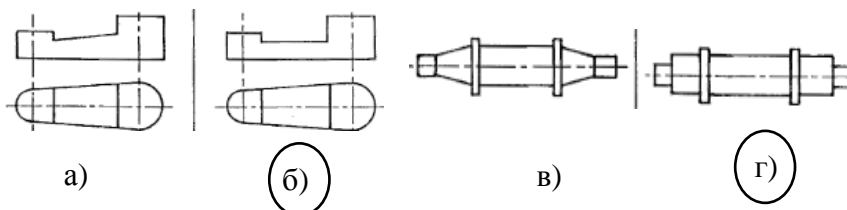
84. Заокружи правилно решење ливене конструкције обзиром на оптерећење

2

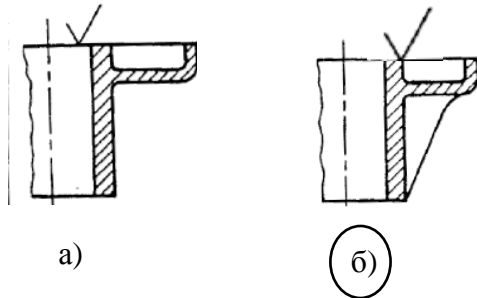


85. Заокружи добра решења делова израђених ковањем

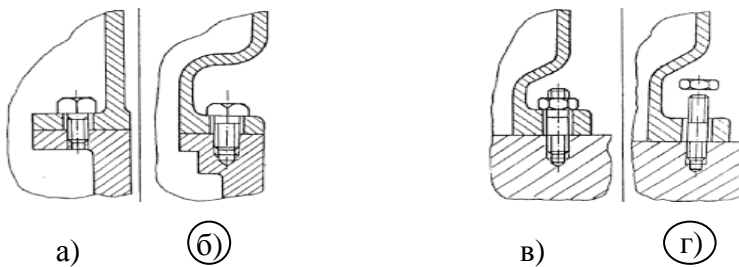
2



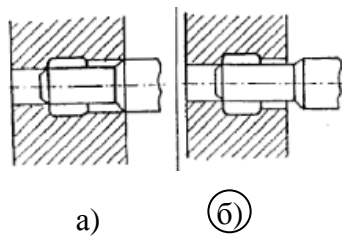
86. Заокружи добро решење дела на слици обзиром на деформације због сила резања 2



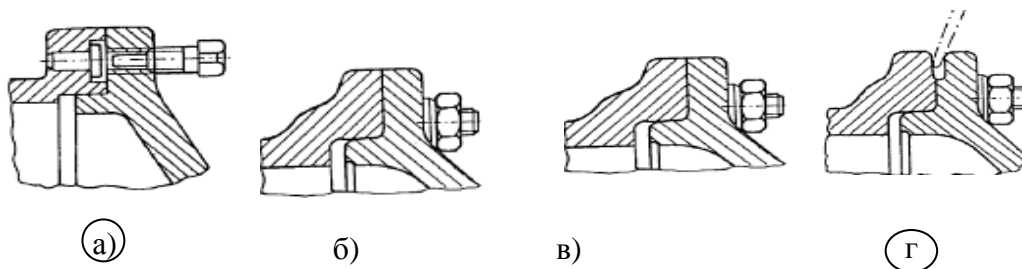
87. Заокружи добра конструктивна решења 2



88. Заокружи правилно склапање цилиндричних делова 2



89. Заокружи добра конструктивна решења обзиром на демонтажу чврстог склопа 2



90. Наведи основне факторе при избору материјала: 2

- а) особине материјала
- б) намена материјала
- в) начин израде машинског дела
- г) могућност набавке и залихе
- д) цене материјала

91. Наведи критеријуме за прорачун машинских делова 2

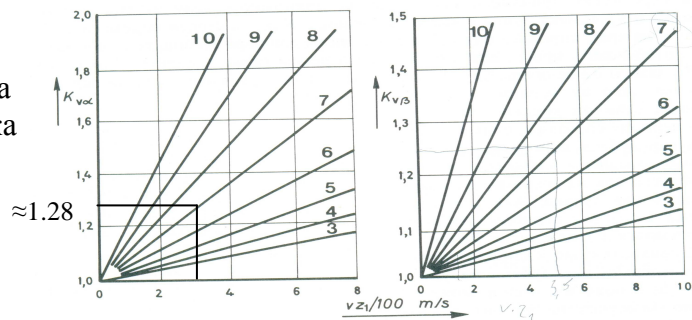
- а) чврстоћа
- б) крутост
- в) деформацијски рад

92. Допуни реченицу: 2  
Оптимизација представља процес добијања најбољих решења у здатим околностима.
93. Наведи главне критеријуме техноекономске оптимизације: 2  
а) економичност  
б) продуктивност  
в) рентабилност  
г) квалитет
94. Реализација што веће новостворене вредности са минимално ангажованим средствима 2  
представља:  
а) економичност  
**б) рентабилност**  
в) продуктивност
95. Циљ увођења аутоматског управљања машинским системом је повећање његове: 2  
а) продуктивност  
б) поузданости  
в) безбедности
96. Наведи облике вибрација:  
а) слободне  
б) принудне  
в) самопобудне
97. Вибрације које настају по престанку поремећајне силе су: 2  
**а) слободне**  
б) принудне  
в) самопобудне
98. Примена рачунара у пројектовању, разради и анализи конструктивног решења и изради цртежа склопа представља:  
**а) САД систем**  
б) САМ систем
99. Одржавање које се спроводи после настанка поремећаја у систему, а у циљу враћања система у радно стање, назива се корективно одржавање. 2

100. Са дијаграма одредити фактор унутрашњих динамичких сила  $K_V$  за цилиндричне зупчанике са правим зупцима ако је познато:

- IT7, квалитет израде зубаца
- $v = 10 \text{ m/s}$ , брзина зупчаника
- $Z_1 = 30$ , број зубаца зупчаника

**$K_{v\alpha} \approx 1.28$**



## ЛИТЕРАТУРА

1. Конструисање за IV разред машинске школе – Спасоје Драпић
2. Машински елементи 1 и 2 за машинске школе - Спасоје Драпић
3. Машински елементи, облици, прорачун, примена- В.Милтеновић, Ниш 1997.
4. Основи конструисања, предавања проф. др. Ненад Марјановић

Шабац, 31. 01.2012.

дипл. маш. инж. Милоје Ђурић  
Техничка школа Шабац