

МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1
Пробни Колоквијум бр. 1 – Шеста смена

Презиме и име, број индекса

Број бодова

1. Вратило је:

- а) машински део,
- б) машински елемент,
- в) стандардни машински део,
- г) стандардни машински елемент.

2. Клин је:

- а) машински део,
- б) машински елемент,
- в) стандардни машински део,
- г) стандардни машински елемент.

3. Ако је $d_s > d_g$ осовиница је:

- а) исправна,
- б) неисправна-могућа дорада,
- в) неисправна-немогућа дорада.

4. Која осовиница има најмању тачност израде:

- а) $\varnothing 30g7$,
- б) $\varnothing 30h7$,
- в) $\varnothing 30f7$.

5. Која налегања су чврста:

- а) $\varnothing 10H7/j7$,
- б) $\varnothing 10H7/f7$,
- в) $\varnothing 10H7/p6$.

6. За налегање $\varnothing 30F8/h7$ графички приказати (квалитативно) положаје толеранцијских поља у односу на нулту линију, и означити екстремне вредности зазора и преклопа.

7. Максимална вредност фактора β_k је:

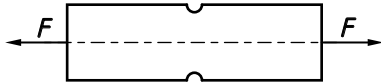
- а) $\beta_k > 1$,
- б) $\beta_k < 1$,
- в) $\beta_k = \alpha_k$,
- г) $\beta_k < \alpha_k$.

8. Минимална вредност фактора η_k је:

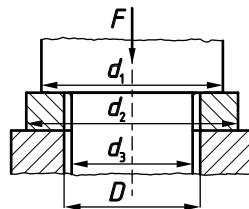
- а) 0,
- б) 1,
- в) $1/2$,
- г) α_k

9. Фактор динамичке чврстоће се одређује на основу израза:

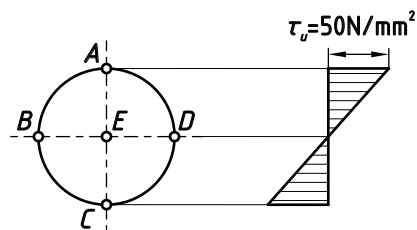
- а) $K_D = \frac{\alpha_k}{\xi_1 \cdot \xi_2 \cdot \xi_3}$,
- б) $K_D = \frac{\beta_k}{\xi_1 \cdot \xi_2 \cdot \xi_3}$,
- в) $K_D = \frac{\eta_k}{\xi_1 \cdot \xi_2 \cdot \xi_3}$.

10. Извести израз за резултујући степен сигурности када је машински део истовремено напрегнут на савијање и увијање.
11. Приказати на истом дијаграму ($\log \sigma - \log N$) Велерову криву за епрувету и за машински део.
12. Приказати ток промене радног напона у функцији од времена када је $-1 < R_\sigma < 0$ и $0 < R_\sigma < 1$.
13. Приказати расподелу номиналних и напона услед присуства концентрације напона у критичном пресеку тј. пресеку који има најмању чврстоћу (носивост).
- 
14. За попречни пресек вратила на месту зупчаника приказати закон промене радног напона у току времена и положај радног и критичног стања у Смитовом дијаграму када вратило не мења смер обртања.
15. Попречни пресек вратила може имати облик:
- а) круга,
 - б) квадрата,
 - в) правоугаоника,
 - г) кружног прстена.

16. Која је разлика у прорачуну степена сигурности вратила на месту зупчаника и на месту спојнице?
17. Приказати поступак димензионисања вратила на месту спојнице када се смер обртања често мења.
18. Приказати најповољнији распоред жлебова за клинове на вратилу са аспекта запреминске чврстоће тј. носивости вратила, када вратило има два клина.
19. Написати изразе за одређивање контактнoг притиска на додирним површинама машинских делова приказаних на слици.



20. Колико износе вредности напона у назначеним тачкама.



21. Приказати три пројекције за клин **TIP A** и за клин **TIP B**.

22. Приказати склоп вратила, клина и главчине и означити све геометријске величине.

23. Приказати поступак провере степена сигурности клина без нагиба.

24. Приказати шему оптерећења вратила **AB** у две међусобно управне равни и дијаграм обртног момента.

