ТЕХНИЧКА ШКОЛА
Стара Пазова

Тест знања

Подручје рада: Машинство и обрада метала

Образовни профил: Машински техничар за компјутерско конструисање

Име и презиме:_____

Максималан број бодова: **100**

Број освојених бодова: _____

1. Хуков закон важи до:
   1. границе еластичности
   2. границе течења (великих издужења)
   3. границе пропорционалности

1

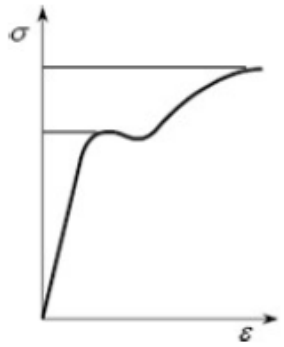
2. Челик Č.1361 има:
   1. 0,3% угљеника
   2. 0,03% угљеника
   3. 3% угљеника

1

3. Циљ цементације је да се добије:
   1. висока отпорност на хабање и мала тврдоћа површинског слоја
   2. мала тврдоћа површинског слоја и велика жилавост
   3. висока тврдоћа површинског слоја и висока отпорност на хабање

1

4. Обележити тачке R_m и R_{eh} на Хуковом дијаграму

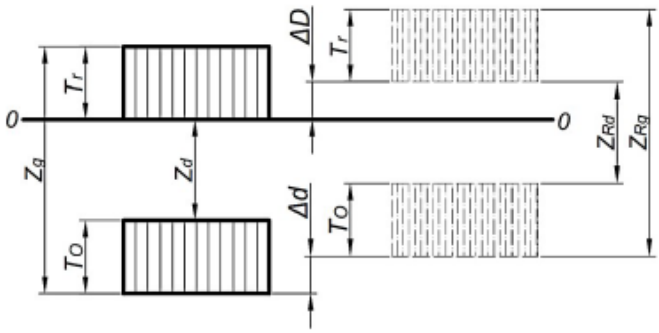


2

5. Код термохемијске обраде површинско обогаћивање врши се:
   1. код цементације _____
   2. код нитрирања _____

2

6. На цртежу је приказана:
   1. промена преклопа услед загревања
   2. промена зазора услед загревања
   3. промена зазора или преклопа услед хлађења



1

7. При ливењу, на местима где се материјал нагомилава – обично на прелазима, када се радијуси заобљења велики, јављају се:
   1. прскотине
   2. хладни вар
   3. усахлине

1

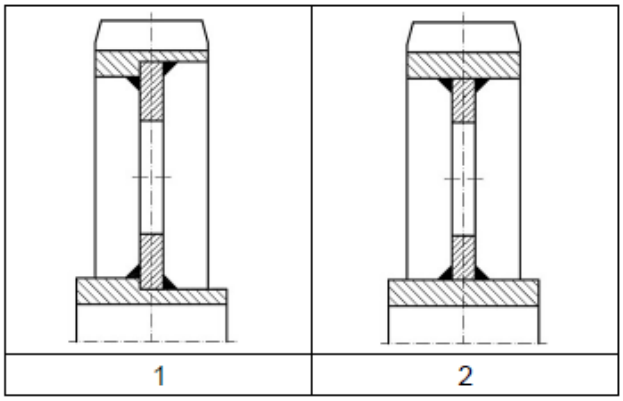
8. Нагиби унутрашњих површина калупа при ковању у калупима, треба да су:

1. 1:6
2. 1:10
3. 1:20

1

9. На слици су два конструкциона решења заварених спојева. Исправно је следеће тврђење:

1. добро конструкционо решење је под редним бројем 1
2. добро конструкционо решење је под редним бројем 2
3. оба конструкциона решења су добра
4. оба конструкциона решења су лоша

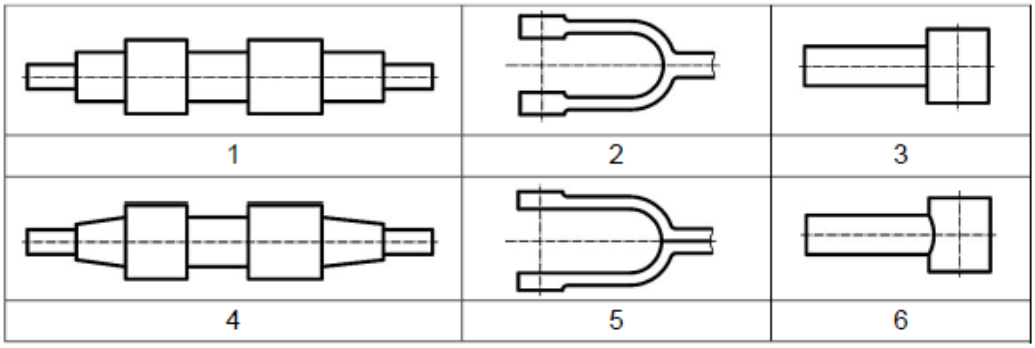


1

10. За покретне додирне површине прописује се обрада:
1. брушењем и неким другим племенитим поступком обраде
2. стругањем
3. рендисањем глодањем

1

11. На слици су приказани конструисани отковци слободним ковањем. Заокружити бројеве који се налазе испод слика на којима су приказана лоша конструкциона решења.



3

12. Ако је $[\sigma]$ издржљивост епрувете, β_k ефективни фактор концентрације напона, ξ фактор којим су обухваћени сви утицаји на издржљивост машинског дела, написати израз за издржљивост машинског дела $[\sigma]_M$.

Одговор:

2

13. Ако је предвиђена фамилија осовине пречника $d = (100 \div 400)mm$, са укупно 5 чланова, израчунати фактор пораста пречника.

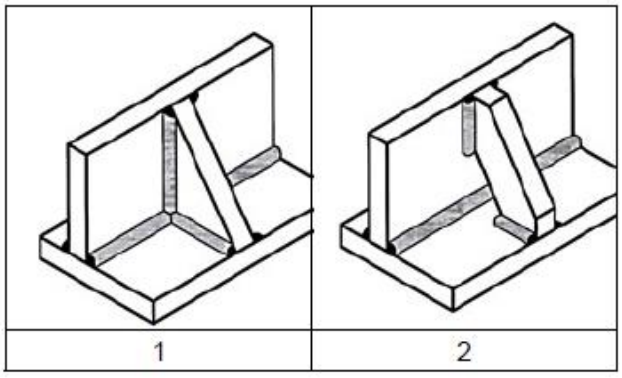
Приказати поступак рада.

Простор за рад:

2

Одговор: Фактор пораста пречника износи: _____

14. На слици 2, у односу на слику 1 избегнуто је _____.



2

15. Степен сигурности дефинише се као однос _____напона и највећег_____напона.

2

16. Основни формат цртежа је:

1. A4
2. A0
3. A1

1

17. Линија приказана на слици користи се за:
1. цртање контура суседних делова
2. приказивање специјалних поступака обраде
3. цртање равни пресека

1

18. Заглавље служи за:
1. уписивање измена и позиционих бројева цртежа
2. означавање, разврставање и употребу цртежа (унос основних података о цртежу)
3. уношење толеранција облика и положаја

1

19. Саставницу садржи:
1. сваки цртеж
2. склопни цртеж
3. радионички цртеж

1

20. Систем означавања техничког цртежа:
1. прописан је и исти је за сваки цртеж
2. прописан је и разликује се од случаја до случаја
3. није прописан и разликује се од случаја до сучаја

1

21. Елипса је пројекција круга који:
1. је паралелан са пројексијском равни
2. је управан на пројекцијску раван
3. није паралелан и није управан на пројекцијску раван

1

22. Пројекција дужи одређене тачкама A (4; 7; 3) и B (4; 7; 10) на хоризонталницу је:
1. тачка
2. дуж паралелна са x - осом
3. дуж паралелна са z - осом

1

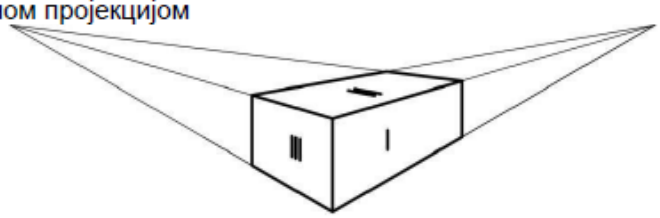
23. Нормална пројекција круга који се налази у равни $R(45; \infty; 50)$на хоризонталницу је:

1. круг
2. елипса
3. права

1

24. Тело на слици приказано је:

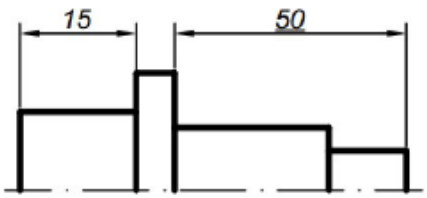
1. косом пројекцијом
2. перспективом
3. ортогоналном пројекцијом



1

25. Котни број 50 са слике који је подвучен равном дебелом цртом представља:

1. меру коју треба толерисати
2. меру чија размера не одговара нацртаној дужини
3. толерисану меру



1

26. Профил зупца зупчаника може да има облик:

1. параболе
2. елипсе
3. еволвенте
4. циклоиде
5. синусоиде

2

27. Поређати по величини од најмањег ка највећем формате папира, почевши од броја 1 као најмањег:

1. A3 _____
2. A5 _____
3. A0 _____
4. A4 _____
5. A1 _____
6. A2 _____

3

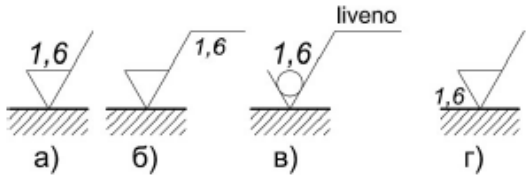
28. На линијама испред објашњења ознака уписати слово које одговара слици која ознаку објашњава.

_____ обрада скидањем материјала дозвољене храпавости 1,6μm

_____ додатак за машинску обраду 1,6μm

_____ обрада без скидања материјала дозвољене храпавости 1,6μm

_____ референтна дужина 1,6μm



4

29. На линијама уписати редне бројеве задатих равни које су паралелне понуђеним пројекцијским равнима.

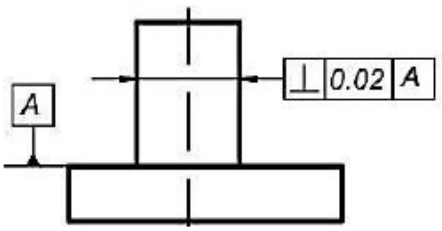
_____ раван паралелна фронталници 1 – R(∞; 20; ∞)

_____ раван паралелна профилници 2 – R(15; ∞; ∞)

_____ раван паралелна хоризонталници 3 – R(∞; ∞; 30)

3

30. Објаснити ознаку толеранције.



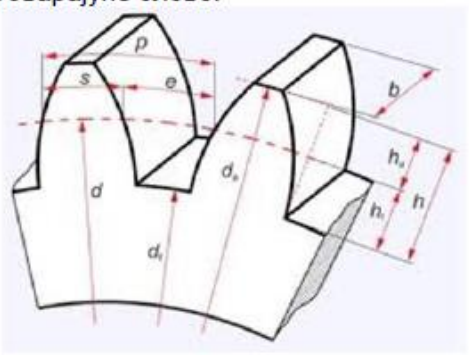
3

⊥ _____

0.02 _____

A _____

31. На левој страни дата је слика озубљеног дела зупчаника, а на десној страни називи геометријских величина. На линији испред назива геометријских величина уписати одговарајуће слово.



_____корак
_____ширина зупчаника
_____подеони пречник
_____подножни пречник
_____темени пречник
_____висина зупца

3

32. У ознаци вијка M12 x 30 - 5.6 SRPS M.B1.050:

M је _____
12 је _____
30 је _____
5.6 је _____
SRPS M.B1.050 је _____

3

33. Објаснити величине у ознаци за клин: 18 x 11 x 100

1. 18 је _____
2. 11 је _____
3. 100 је _____

3

34. Одредити површински притисак између клина без нагиба 14 x 9 x 80 и вратила, ако је познато:

- T = 100 KNcm обртни момент на вратилу
- d = 50 mm пречник вратила
- t = 5,5 mm дубина жљеба у вратилу

Приказати поступак рада.

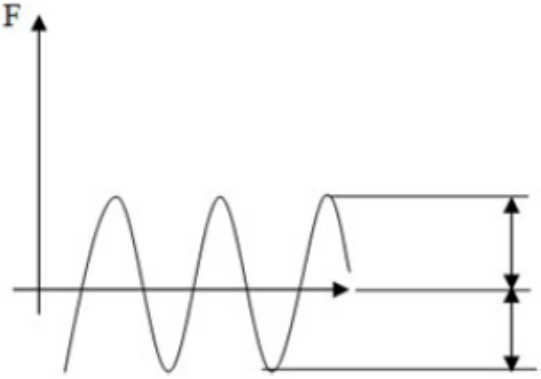
Простор за рад:

Одговор: Површински притисак је_____.

3

35. Навести врсту оптерећења и обележити величине на слици (Fa, Fsr, Fg, Fd)

Врста оптерећења: _____



3

36. Осовина је оптерећена на:

1. увијање
2. савијање и увијање
3. савијање

1

37. Лака вратила су:

1. вратила изложена напрезању увијања
2. шупља вратила
3. вратила изложена напрезању савијања
4. нису изложена напрезању

1

38. Клин без нагиба преноси оптерећење:

1. горњом површином
2. доњом површином
3. бочним површинама

1

39. Угао профила код метричког навоја је:

1. 45^0
2. 30^0
3. 60^0

1

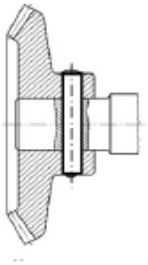
40. У зависности од положаја делова, заварени саставци могу бити:

1. _____
2. _____
3. _____

3

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

- T = 30 KNcm обртни момент
- d = 50 mm пречник вратила
- $d_č$ = 16 mm пречник чивије
- D_g = 80 mm пречник главчине



Приказати поступак рада.
Простор за рад:

3

Одговор: Површински притисак је_____.

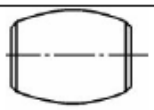
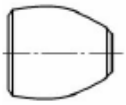
42. Коси навоји означавају се (наброј елементе ознаке):

1. _____
2. _____
3. _____

3

43. На сликама су приказани различити облици котрљајних тела. У поља испод слике уписати тачан назив сваког од њих.

3

_____ _____	_____ _____	_____ _____
		
_____ _____	_____ _____	_____ _____

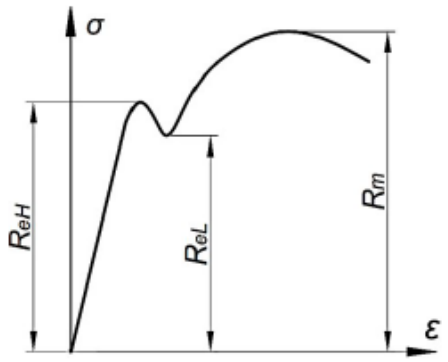
44. На основу положаја толеранцијских поља одредити:

1. врсту налегања:_____
2. граничне зазоре и преклопе:

_____
_____

3

45. На слици је дат дијаграм напона – дилатације за еластичне развлачљиве челике. На линијама поред ознака написати значења написаних ознака (напона) са дијаграма.



R_{eH} – _____

R_{eL} – _____

R_m – _____

3

46. Клип пречника $d = 10mm$ израђен је од материјала чији је коефицијент линеарног ширења $\alpha = 20 \cdot 10^{-6}K^{-1}$ ради на температури $t = 120℃$. Ако клип започиње са радом на собној температури $t_O = 20℃$, израчунати максималну промену пречника клипа (у микрометрима) у току рада.

Приказати поступак рада.

Простор за рад:

3

Одговор: Максимална промена пречника клипа износи: _____

47. Одредити тачне тврдње које се односе на ковање:

1. цена кованих делова је нижа од цене ливених делова
2. ковањем се израђују делови велике чврстоће и жилавости
3. ручним ковањем се израђују делови једноставнијег облика
4. слободним ковањем се добијају грубе површине
5. слободним ковањем су мала одступања димензија
6. слободним ковањем се предвиђају мањи додаци за механичку обраду
7. обрада ковањем врши се искључиво у топлом стању

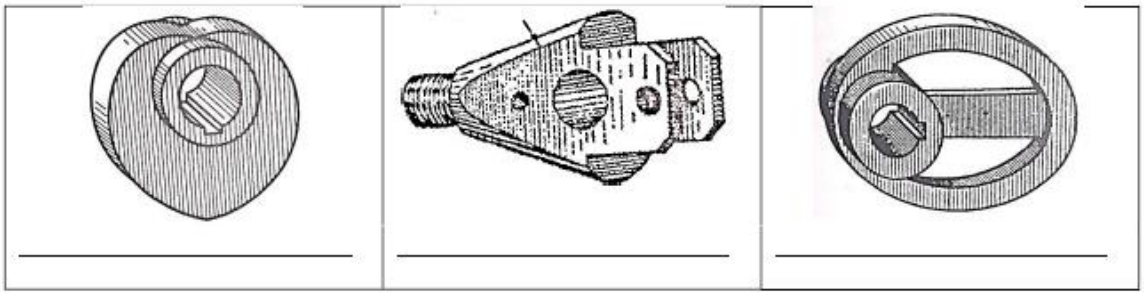
3

48. У елементе котирања спадају (написати на линијама):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

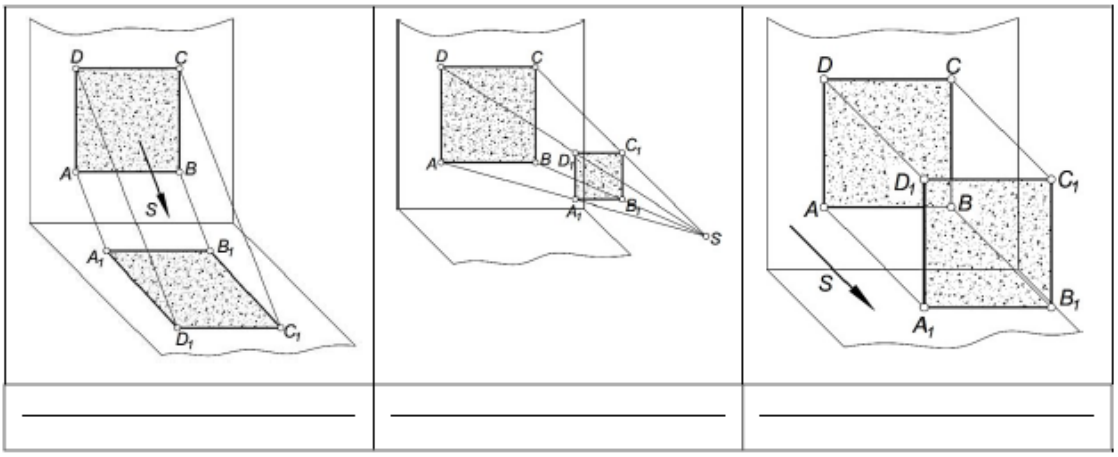
3

49. На сликама су приказане примене различитих кривих линија. У поља испод слике уписати тачан назив кривих линија.



3

50. На сликама су приказане врсте пројекција. На линијама испод слика написати тачан назив приказаних пројекција.



3