

МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ

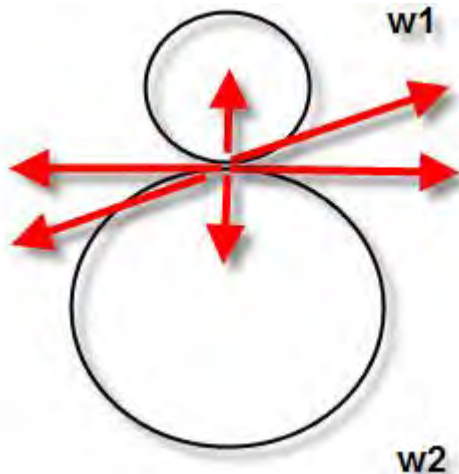
У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

335.	Ако је потребно водити рачуна да завртњи не буду преоптерећени при затезању, треба користити: 1. Двоструки отворени кључ. 2. Универзални кључ. 3. Динамометарски (момент) кључ. 4. Чеони (цевасти) кључ са кривом дршком.	0,5
336.	Поправка завареног споја у односу на заковани спој је: 1. лакша 2. тежа 3. исто	0,5
337.	Толеранције су: 1. прописи о избору материјала и методе обраде машинских делова. 2. прописи о величини и облику машинских делова. 3. дозвољена одступања од задатих мера. 4. дозвољена одступања од измерених мера.	1
338.	Добра мера је: 1. свака мера која се налази ван граничних мера. 2. стварна мера која се добије израдом машинског дела. 3. мера која се може дорадити. 4. мера која се налази између граничних мера.	1
339.	Тачка топљења лема, у односу на материјал делова који се спајају је: 1. није битна 2. нижа 3. иста 4. виша	1
340.	Покретљивост и тачан положај зупчаника на вратилу се остварује: 1. клином са нагибом 2. клином без нагиба 3. попречним клином	1

341.	Осовина је изложена напрезању:	<ol style="list-style-type: none"> 1. увијању 2. није изложена напрезању 3. савијању 4. увијању и савијању 5. истезању 	1
342.	Лежаји преносе:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Само обртне моменте 2. Само силе 3. Силе и обртне моменте 	1
343.	Када се осе вратила мимоилазе (као на слици), пренос је могућ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ланчаним преносом; 2. полу-укрштеним ланчаним преносом; 3. зупчастим преносом; 4. полу-укрштеним каишним преносом; 5. укрштеним каишним преносом. 	1
344.	На основу положаја толеранцијских поља одредити врсту налегања:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Са зазором 2. Са преклопом 3. Неизвесно 	1
345.	Зупчаници који се спрежу морају да имају:	<ol style="list-style-type: none"> 1. различите модуле и кораке 2. исте модуле и кораке 3. исте модуле а различите кораке 4. исте кораке а различите модуле 	1
346.	Основна сврха вратила је	<ol style="list-style-type: none"> 1. повезивање машинских елемената 2. пренос снаге и обртног момента 3. заштита машинских елемената од динамичких удара 	1

347.	Сила притезања код каишних преносника омогућава:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. стварање потребне силе трења да не би дошло до проклизавања каиша 2. подешавање осе каишника 3. повезивање каишника у систем преносника снаге 	1
348.	Пречник подеоне кружнице цилиндричних зупчаника је :	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. пречник кружнице који обухвата темена зубаца цилиндричних зупчаника 2. пречник кружнице која пролази кроз тренутну тачку додира (бокова зубаца) спрегнутих зупчаника 3. пречник кружнице која обухвата подножја зубаца цилиндричних зупчаника 	1
349.	Зупчасти парови који се најчешће користе у пракси су:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. конични зупчасти парови са правим зупцима 2. пужни зупчасти парови 3. цилиндрични зупчасти парови са правим зупцима 4. цилиндрични зупчасти парови са косим зупцима 	1
350.	Други назив за преносник снаге код кога је преносни однос већи од 1 је :	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. мултипликатор 2. анемометар 3. редуктор 4. гониометар 	1
351.	Дат је зупчасти пар где је n_1 број обртаја погонског зупчаника, и n_2 број обртаја гоњеног зупчаника, где је n_1 веће од n_2 , при томе је преносни однос:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. већи од 1 2. једнак 1 3. мањи од 1 	1

352.



1

На слици су дате силе које оптрећују зупчести пар цилиндричних зупчаника са правим зупцима. Заокружи сувишну силу:

1. радијалне силе
2. аксијалне силе
3. обимне силе
4. нормалне силе

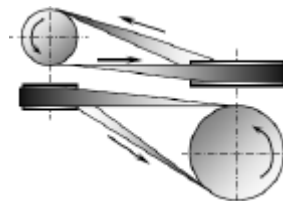
353. Лежајеве за веће пречнике вратила и већих преклопа се монтирају :

1. ручно, помоћу цеви и чекића
2. помоћу свлакача
3. помоћу пресе

1

354. Преносник на слици се користи :

1. када се вратила секу
2. када се вратила мимоилазе
3. када су вратила паралелна



1

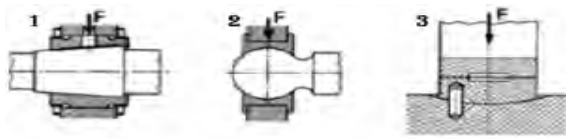
355. Челици представљају легуре:

1. угљеника са гвожђем и другим елементима
2. гвожђа са угљеником и други елементима
3. обојених метала са гвожђем и угљеником

1

356.

Заокружите број поред рукавца који омогућава угаоно померање.



1

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

357. Ремени преносници се одликују :

1. бучни су при раду
2. штите машину од преоптерећења
3. оптерећују вратило и лежајеве због затезања
4. имају сталан преносни однос

1

358. Ланчани парови се одликују :

1. при раду проклизавају
2. имају већи степен искоришћења од каишних преносника
3. погодни су за велике бројеве обртаја
4. мање оптерећују вратила од каишних преносника

1

359. Рукавци су делови:

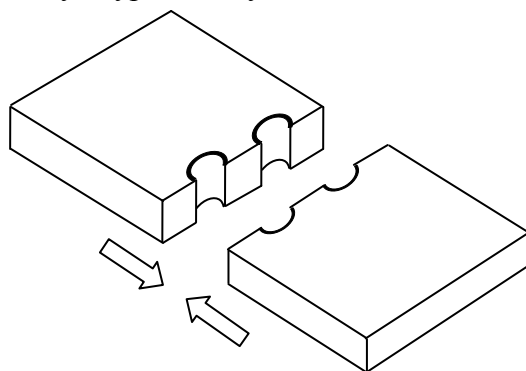
1. Зупчаника
2. Лежишта
3. Вратила
4. Опруга
5. Осовина
6. Спојница

1

360. На слици су приказане две челичне плоче које је потребно сучеоно спојити („на судар“).

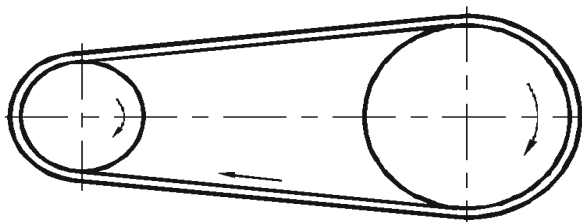
Поступци спајања којима је то могуће урадити су:

1. закивање
2. лепљење
3. заваривање
4. завртњевима
5. лемљење
6. клиновима



1,5

<p>361.</p>	<p>На слици су приказана вратила са паралелним осама. За пренос обртног момента приказаних вратила користе се преносници са :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ланчаним преносом 2. зупчастим преносом 3. ременим преносом 4. каишним преносом 5. фрикционим варијатором 6. пужним преносником 	<p>1,5</p>
<p>362.</p>	<p>Приликом кретања, возило је наишло на кривину. У том случају:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на вратило које носи точкове делује аксијална сила 2. радијалне силе које оптерећују осовину точкова се јављају услед тежине возила 3. осовина точкова је непокретна и зато на њу делује аксијална сила 4. аксијалне силе које делују на осовину точкова се јављају услед центрифугалне силе у кривини 	<p>2</p>
<p>363.</p>	<p>Неке од особина лежајева су:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. куглични лежајеви троше више уља од клизних 2. зазор између спољашњег и унутрашњег прстена кугличних лежајева се обезбеђује помоћу уља 3. клизна лежишта су погоднија за велике угаоне брзине 4. куглични лежајеви имају малу носивост 5. клизна лежишта имају дужи радни век 	<p>2</p>
<p>364.</p>	<p>Основне разлике између осовина и вратила су:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вратила су по величини већа, или су дужа од осовина 2. вратила се увек окрећу у раду око своје осе, док осовине то не морају 3. осовине су увек равне односно са константним кружним попречним пресеком, док вратила могу бити и променљивог попречног пресека (нпр. коленасто, брегасто) 4. вратила преносе обртни момент и снагу, а осовине не 5. на вратила се постављају други обртни елементи, а на осовине не 	<p>2</p>
<p>365.</p>	<p>Динамичке силе код зупчаника настају због:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. еластичне деформације зубаца 2. због великих угаоних брзина 3. због великих радијалних сила 4. промене броја спрегнутих зуба 5. недостатка аксијалних сила 6. лошег избора лежаја 	<p>3</p>



366. Сличности између елемената: зупчаник, вратило, куглични лежај, каишник, ланчаник су:

1. сви наведени елементи служе за пренос снаге
2. сви наведени елементи се подмазују
3. сви имају геометријску величини – подеону кружницу
4. сви спадају у машинске елементе
5. сви су оптерећени унутрашњим динамичким силама

3

Допуните следеће реченице и табеле

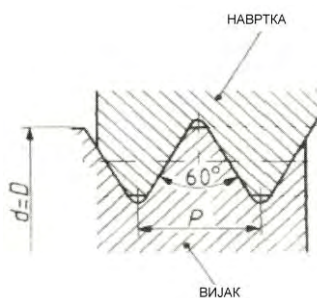
367. Осовине служе за _____ машинских елемената.

1

368. Z_1 означава број зуба _____ зупчаника, а Z_2 број зуба _____ зупчаника.

1

369.



1

На слици је са P означен _____ навоја, а са d означен је _____ навоја.

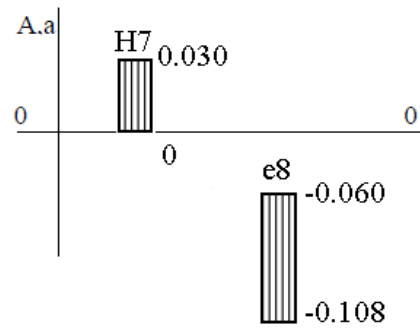
370. На слици су приказани контролници корака навоја (чешаљ) навоја, помоћу којих се може одредити _____ и _____ навоја.



1

371.	Веза конструктивних делова помоћу вијака спада у групу _____ веза, а везе остварен закивањем спадају у групу _____ веза.	1
372.	БРОНЗА је легура _____ и осталих обојених метала осим цинка (Zn).	1
373.	Преносници снаге су машинска група која преноси снагу (обртни момент) од _____ ка _____ машини.	1
374.	Каљење као термичка обрада челика има за циљ повећање _____ и _____ челика.	1
375.	Наведи врсте каљења . _____ _____	1
376.	Отпуштање као термичка обрада има за циљ повећање _____ челика.	1
377.	Према густини обојени метали могу бити _____ ($\rho > 5 \text{ kg/dm}^3$) и _____ ($\rho < 5 \text{ kg/dm}^3$).	1
378.	Наведи врсте отпуштања _____ _____.	1,5
379.	Каљење је врста термичке обраде којом се материјал _____ на одређену температуру, а затим _____ у одговарајућем средству ради побољшања _____ својстава.	1,5
380.	M10x1.25 представља ознаку за _____ навој, називног пречника _____ mm, корака _____ mm.	1,5
381.	У ознаци Ø 40H7 Ø представља ознаку за _____ 40 је _____ H је _____ 7 је _____	2

382.



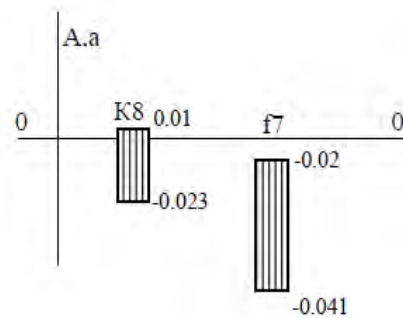
На основу положаја толеранцијских поља, израчунајте максимални и минимални зазор.

$Z_{\max} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$Z_{\min} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

2

383.



На основу положаја толеранцијских поља, израчунајте максимални зазоре и преклоп.

$Z_{\max} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$P_{\max} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

2

384. На слици су приказани прстенасти ускочници (Сегеров прстен), који могу бити _____ и _____.

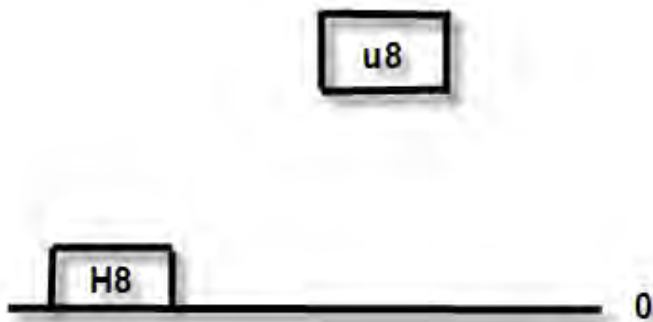


2

385. МЕСИНГ је легура _____ и _____.

2

386. На слици је дат пример _____ налегања. Ако поље u8 заменимо пољем g8 налегање ће бити _____.



2

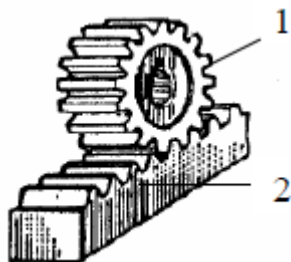
387. Напишите израз за преносни однос цилиндричног зупчаника.

2

388. Напиши израз за преносни однос каишника.

2

389. Наведи елементе пара на слици

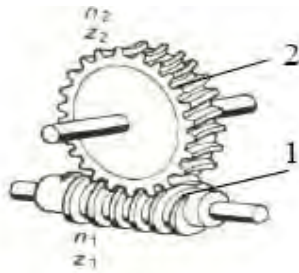


1. _____

2. _____

2

390. Наведи елементе пара на слици



1. _____

2. _____

2

391. Оптерећење машинских елемената може се јавити у виду:

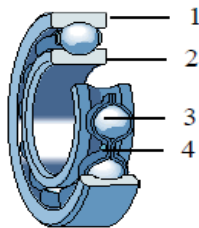
1. _____

2. _____

3. _____

3

392. Наведи називе обележених делова котрљајућег лежаја на слици.



1. _____

2. _____

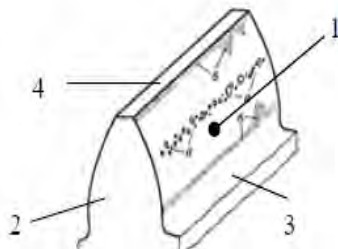
3. _____

4. _____

4

393.

На слици је дат зубац цилиндричног зупчаника. На цртицама поред бројева упиши називе карактеристичних површина:



1. _____

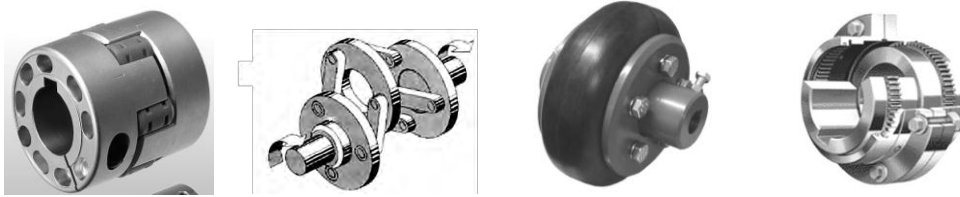
2. _____

3. _____

4. _____

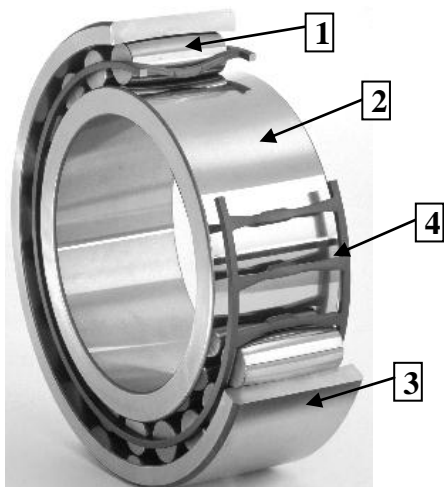
4

394. На сликама су приказани разни типови спојница. Упиши у поља испод тачан назив сваке од њих:



4

395. На слици је приказан радијални ваљчани лежај и назначени су његови саставни делови.



На линији поред броја упиши назив дела лежаја.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4

396. На сликама су приказани разни типови зупчастих парова. Упиши у поља испод тачан назив сваког од њих:



4

У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

397. На левој страни дате су ознаке карактеристичних кружница цилиндричних зупчаника, а на десној страни називи тих кружница. На линији испред назива уписати редни број одговарајуће ознаке:

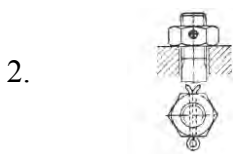
- | | | |
|----------|-------|-------------------|
| 1. d_f | _____ | основна кружница |
| 2. d_b | _____ | подеона кружница |
| 3. d_f | _____ | темена кружница |
| 4. d | _____ | подножна кружница |

2

398. На левој страни су нацртани различити начини осигурања навртке од одвртања. На десној страни исписани су начини различитих осигурања. На цртици испред начина осигурања уписати број одговарајуће скице.



Осигурање навртке расце ком



Осигурање навртке еластичним подметачем



О игурање навртке чивијом



Осигурање навртке другом навртком

2

399.	На левој страни дате су ознаке налегања а на десној страни карактеристике налегања. На линији испред назива уписати редни број ознаке коме она одговара или X уколико није понуђена одговарајућа ознака:	<p>у систему заједничке рупе лабаво налегање</p> <p>у систему заједничке осовине лабаво налегање</p> <p>у систему заједничке осовине чврсто налегање</p> <p>у систему заједничке рупе чврсто налегање</p>	2
1. $\varnothing 80h8D8$	_____		
2. $\varnothing 90H8u6$	_____		
400.	На левој страни су дате ознаке основних кинематских величина зупчаника, а на десној значења тих ознака. На линиј испред значења уписати број испред ознаке, или X уколико није понуђена одговарајућа ознака:	<p>модул спрегнутих зупчаника</p> <p>угао нагиба бочне линије зубаца за праве зупце</p> <p>померање профила основне зупчасте летве</p> <p>угао нагиба профила основне зупчасте летве за праве зупце</p> <p>угао нагиба бочне линије зубаца за косе зупце</p> <p>угао нагиба профила основне зупчасте летве за косе зупце</p>	3
1. X_{\min}	_____		
2. $\alpha_0 = \alpha_n$	_____		
3. β_0	_____		
401.	На левој страни су дати критеријуми за груписање рукаваца, а на десној врсте рукаваца. На линиј испред врсте рукавца уписати одговарајући број.	<p>радијалне,</p> <p>унутрашње</p> <p>спољашње</p> <p>цилиндрични</p> <p>аксијалне,</p> <p>лоптасти конусни,</p> <p>радиаксијалне</p>	3,5
1. према правцу деловања	_____		
2. према положају на вратилу	_____		
3. према облику	_____		

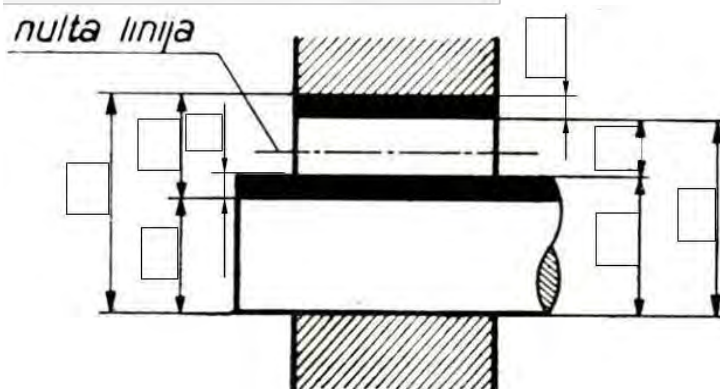
402. На левој старани су наведене групе основних карактеристика техничких материјала, а на десној страни особине материјала. На линију испред особина материјала упишите број којој групи основних карактеристика техничких материјала припадају.

	_____	тврдоћа
1. хемијске	_____	хемијски састав
2. физичке	_____	топлотна проводљивост
3. механичке	_____	густина
4. технолошке	_____	живавост
	_____	ливкост
	_____	термичка обрадивост
	_____	магнетичност

4

403. На слици је приказано лабаво налегање два машинска елемента. Упиши у празна поља ознаке датих величина:

D_g - горња гранична мера отвора
 D_d - доња гранична мера отвора
 d_g - горња гранична мера осовине
 d_d - доња гранична мера осовине
 Z_g - горњи (максимални) зазор
 Z_d - доњи (минимални) зазор
 T - толеранција отвора
 t - толеранција осовине



4

404. На слици је приказано чврсто налегање два машинска елемента.
Упиши у празна поља ознаке датих величина:

- D_g - горња гранична мера отвора
- D_d - доња гранична мера отвора
- d_g - горња гранична мера осовине
- d_d - доња гранична мера осовине
- P_g - горњи (максимални) преклоп
- P_d - доњи (минимални) преклоп
- T - толеранција отвора
- t - толеранција осовине

