

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И
ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
ЗАЈЕДНИЦА МАШИНСКИХ ШКОЛА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

XXI РЕПУБЛИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ УЧЕНИКА
МАШИНСКИХ ШКОЛА

16. и 17. април 2014.

ТЕСТ ЗНАЊА

ПОДРУЧЈЕ РАДА: МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА

МОДЕЛИРАЊЕ МАШИНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА И СКЛОПОВА

ШИФРА ТАКМИЧАРА

МАКСИМАЛНИ БРОЈ БОДОВА 50

БРОЈ ОСВОЈЕНИХ БОДОВА

РАНГ НА ТЕСТИРАЊУ

ЧЛАНОВИ ЖИРИЈА:

1. _____

2. _____

3. _____

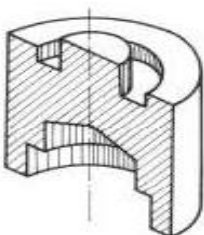
УПУТСТВО ЗА РЕШАВАЊЕ ТЕСТА

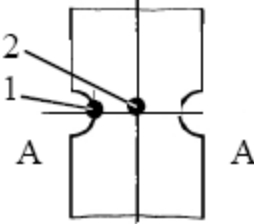
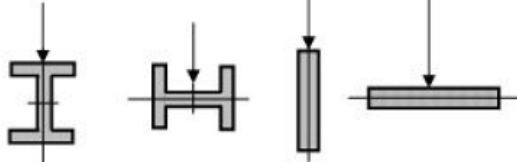
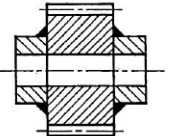
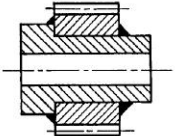
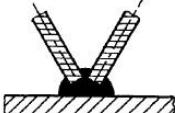
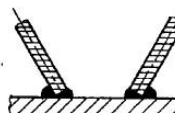
Пред Вама је тест знања који садржи 25 питања из: техничког цртања са нацртном геометријом (3), машинских материјала (2), машинских елемената (15) и конструисања (5) које сте учили у досадашњем школовању.

За решавање теста предвиђено је време од 60 минута.


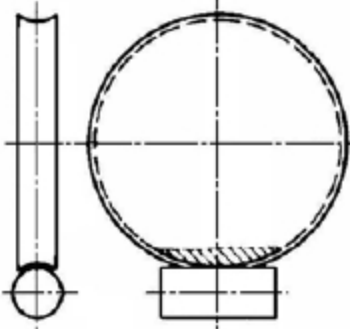
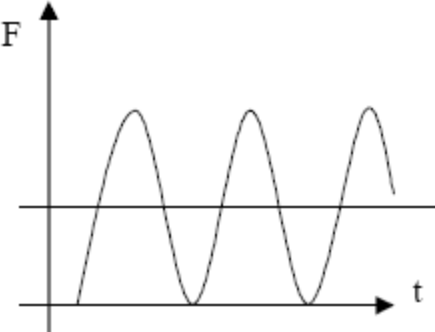
Прочитајте пажљиво свако питање, размислите о њему и одговорите прво на она питања за које сте сигурни да знате тачан одговор, након тога се вратите и на питања која нисте решили. Тако ћете бити ефикаснији.

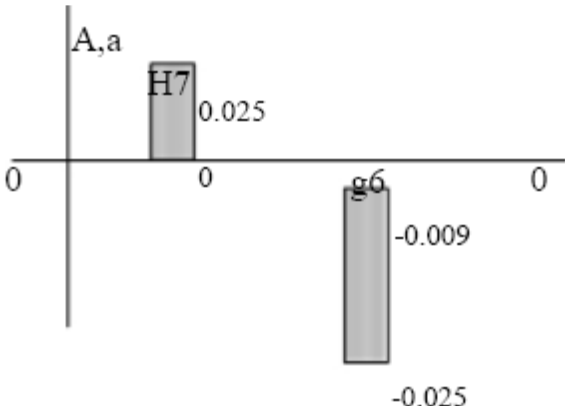
СРЕЋНО!

1	Скицирати фронтални изглед пресеченог машинског дела са слике (означити пресек)
<input type="text" value="3"/> <input type="text"/>	
2	У размери 10:1, колико ће на цртежу износити 5 милиметара у природи?
<input type="text" value="1"/> <input type="text"/>	a) 0,5 cm б) 5 dm в) 5 cm
3	Дате су таче А(10;20;30), В(20;10;40), С (40;30;10).Која од њих је најудаљенија од:
<input type="text" value="2"/> <input type="text"/>	a) хоризонталнице : _____ б) фронталнице: _____ в) профилнице: _____
4	Наведи утискивач при испитивању тврдоће по методи :
<input type="text" value="2"/> <input type="text"/>	a) Викерс _____ б) Роквел „С” _____

5	Бронза је легура :
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	а) бакра и калаја б) цинка и калаја в) бакра и олова
6	Поузданост машинског система је
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<hr/> <hr/>
7	Статичка и динамичка чвретоћа, тврдоћа и жилавост спадају у:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	а) хемијска својства материјала б) технолошка својства материјала в) физичка својства материјала г) механичка својства материјала
8	У којој тачки пресека А-А је већи напон (заокружити)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1) 1 2) <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>
9	Заокружити најповољнији положај профила :
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> а) б) в) г) </div>
10	Заокружи добра решења заварених конструкција:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>а)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>б)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>в)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>г)</p> </div> </div>

11	Објаснити ознаку $\varnothing 40H7$:
<input type="text" value="2"/>	а) \varnothing _____ б) 40 _____ в) H _____ г) 7 _____
12	Који од приказаних навоја се користи код двосмерних навојних преносника?
<input type="text" value="2"/>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>а) .</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>б)</p> </div> </div>
13	Објаснити ознаку вијка M12x30-5.6
<input type="text" value="2"/>	а) M _____ б) 12 _____ в) 30 _____ г) 5.6 _____
14	Клин без нагиба преноси оптерећење:
<input type="text" value="1"/>	а) горњом површином б) доњом површином в) бочним површинама
15	Ком напрезању је изложена осовина?
<input type="text" value="1"/>	а) увијању б) савијању в) увијању и савијању
16	Заокружи предности котрљајућих лежаја:
<input type="text" value="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 утрошак мазива е) погодни су за велике брзине

<p>17</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>Наведи и обележи на слици делове котрљајног лежаја:</p> <p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p> <p>4 _____</p> 
<p>18</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>Уцртати све силе које делују на пужном пару:</p> 
<p>19</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>Израчунати осно растојање цилиндричних зупчаника $m=2 \text{ mm}, i=3, z_1 = 35, \beta=0$</p> <p>_____</p>
<p>20</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p>Написати израз за степен сигурности против пластичних деформација:</p>
<p>21</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>Навести врсту оптерећења и обележити величине на слици (F_a, F_{sr}, F_g, F_d)</p> 

<p>22</p> <p>1</p>	<p>За супротне смерове обртања ременица користи се :</p> <p>а) отворени пренос</p> <p>б) укрштени пренос</p>
<p>23</p> <p>4</p>	<p>Два вијка за динамичко оптерећење са стаблом пречника $d = 10 \text{ mm}$ притежу клизно лежиште клипњаче. Одредити степен сигурности вијка ако је познато:</p> <p>- радна сила на клипњачи $F = 15 \text{ KN}$</p> <p>- сила притезања вијка $F_P = 2 \text{ KN}$</p> <p>- карактеристике материјала 8.8</p>
<p>24</p> <p>4</p>	<p>На основу положаја толеранцијских поља одредити:</p> <p>а) врсту налегања</p> <p>б) граничне зазоре и преклопе</p> 

25

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

4