

МАТУРА

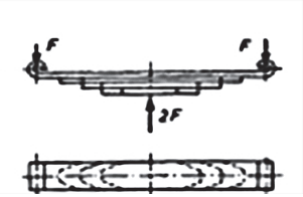
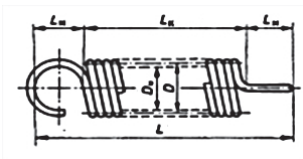
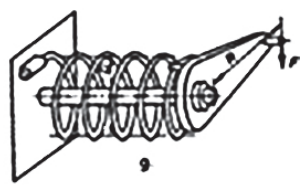
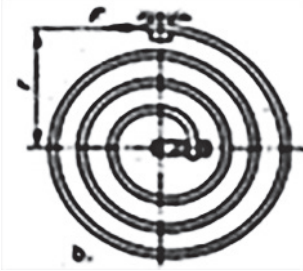
УПУТСТВО ЗА ПРЕГЛЕДАЊЕ ТЕСТА У ПОДРУЧЈУ РАДА МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ

МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР МЕРНЕ И РЕГУЛАЦИОНЕ ТЕХНИКЕ

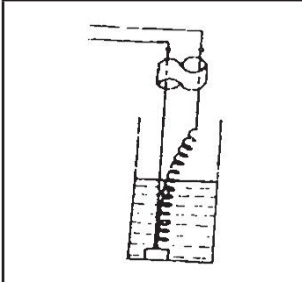
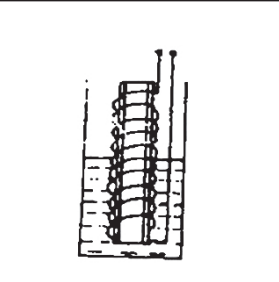
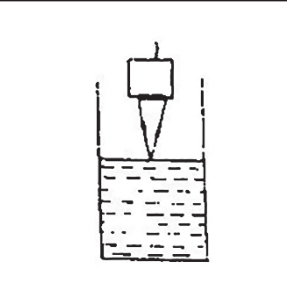
Април 2022. године

ОПШТЕ УПУТСТВО

1. Број бодова за сваки задатак, односно питање је наведен у табели.
2. Уколико је тачан само део одговора, одговор се бодује како је назначено у упутству за бодовање које је наведено у табели за одређени задатак.
3. Уколико кандидат наведе два одговора, од којих један није тачан и није добро означен као такав (тј. прецртан), одговор се бодује са нула (0) бодова.
4. Нечитки записи и нејасне исправке бодују се са нула (0) бодова.
5. Уколико кандидат није уважио упутство за решавање задатка (нпр. заокружио је већи број одговора од траженог), тај одговор се бодује у складу са упутством за бодовање које је наведено у табели за одређени задатак.
6. Ако кандидат одговор означи на други начин од предвиђеног (нпр. подвуче уместо заокружи), а да је то разумљиво, тако означен одговор се бодује.
7. Задаци са поступком израчунавања бодују се како је назначено у упутству за бодовање које је наведено у табели за одређени задатак (у зависности од задатка и ако је то наглашено прегледачи бодују само резултат ако поступак није обавезан, или бодују и поступак и резултат ако приказани поступак у задатку утиче на бодовање).

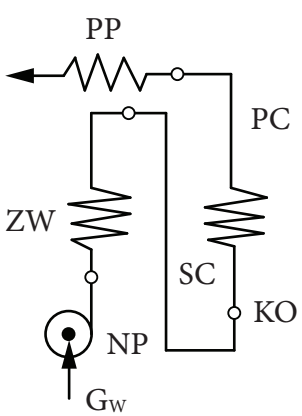
1. задатак	1-804-МОН-МТМРТ-МЕ-1	Број бодова	1
<p>Нулта линија при графичком приказивању одговара <u>називној</u> мери и од ње се одмеравају <u>одступања</u>.</p>		<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачног и нетачног одговора и/или непотпун одговор).</p> <p>Напомена: бодује се искључиво ако су уписана два (оба) тачна одговора без нетачних одговора.</p>	
2. задатак	2-804-МОН-МТМРТ-МЕ-2	Број бодова	2
<p>Ø <u> 3 </u></p> <p>20 <u> 1 </u></p> <p>Н <u> 4 </u></p> <p>8 <u> 2 </u></p>		<p>Четири тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Три, или два тачна одговора и ниједан нетачан одговор - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан један тачан одговор без нетачних одговора).</p>	
3. задатак	3-804-МОН-МТМРТ-МЕ-3	Број бодова	1
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Гибањ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Завојна торзиона опруга</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Завојна флексиона опруга</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Спирална опруга</p> </div> </div>		<p>Четири тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или непотпун одговор).</p> <p>Напомена: бодује се искључиво комплетно тачан одговор, односно ако су уписана сва четири тачна одговора без нетачних одговора.</p>	

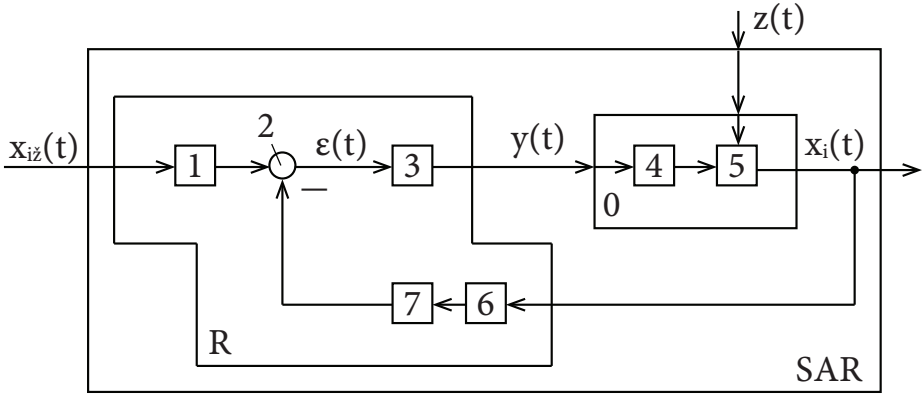
4. задатак	4-804-MOM-MTMRT-ME-4	Број бодова	2
<p>1) горње гранично одступање осовине $a_g = 0,310 \text{ mm}$</p> <p>2) толеранцијско поље рупе H10</p> <p>3) доња гранична мера рупе $D_d = 180 \text{ mm}$</p> <p>4) горња гранична мера осовине $d_g = 180,160 \text{ mm}$</p>		<p>Четири тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Три, или два тачна одговора и ниједан нетачан одговор -1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан један тачан одговор без нетачних одговора).</p>	
5. задатак	5-804-MOM-MTMRT-ME-5	Број бодова	1
<p>3) смицање</p>		<p>Тачан одговор и ниједан нетачан – 1 бод;</p> <p>све остало – 0 бодова.</p>	
6. задатак	6-804-MOM-MTMRT-ME-6	Број бодова	2
<p>Степен искоришћења представља однос <u>излазне</u> и <u>улазне</u> снаге.</p>		<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачног и нетачног одговора и/или непотпун одговор).</p> <p>Напомена: одговори морају бити уписани у правилном редоследу <u>излазне</u> и <u>улазне</u> снаге. Бодује се искључиво ако су уписана два (оба) тачна одговора без нетачних одговора.</p>	
7. задатак	7-804-MOM-MTMRT-ME-7	Број бодова	2
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Канџаста спојница или канџаста</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Еластична спојница или еластична</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Зупчаста спојница или зупчаста</p> </div> </div>		<p>Три тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Два тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан само један тачан одговор без нетачних одговора).</p>	

8. задатак	8-804-MOM-MTMRT-ME-8	Број бодова	2
<p>1) заваривањем</p> <p>2) лемљењем</p> <p>3) лепљењем</p> <p>4) закивањем</p>		<p>Четири тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Три, или два тачна одговора и ниједан нетачан одговор -1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан један тачан одговор без нетачних одговора).</p>	
9. задатак	9-804-MOM-MTMRT-TP-10	Број бодова	2
<p>1) бочна</p> <p>2) чеона</p> <p>3) подножна</p> <p>4) темена</p>		<p>Четири тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Три, или два тачна одговора и ниједан нетачан одговор -1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан један тачан одговор без нетачних одговора).</p>	
10. задатак	10-804-MOM-MTMRT-TP-12	Број бодова	1
<p>Опција један</p> <p>Парни котао снабдева парну турбину воденом паром.</p> <p>Опција два</p> <p>Парни котао снабдева парну турбину паром.</p> <p>Опција три</p> <p>Парни котао снабдева парну турбину воденом паром одређених параметара.</p>		<p>Тачан одговор и ниједан нетачан – 1 бод;</p> <p>све остало – 0 бодова.</p> <p>Напомена: признају се и бодују као тачне све опције наведене у решењу, односно уколико је уписана као одговор било која од ових опција.</p>	
11. задатак	11-804-MOM-MTMRT-TP-13	Број бодова	1
 <p>3</p>	 <p>1</p>	 <p>2</p>	<p>Три тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или непотпун одговор).</p> <p>Напомена: бодује се искључиво комплетно тачан одговор, односно ако су уписана сва три тачна одговора без нетачних одговора.</p>

12. задатак	12-804-MOM-MTMRT-TP-14	Број бодова	2
<p>Основне јединице парног блока су <u>котловско</u> и <u>турбинско</u> постројење.</p> <p>Котловско постројење садржи <u>котао</u> или (<u>генератор паре</u>) или (<u>парни котао</u>) и низ додатне и помоћне опреме.</p>		<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан (тачно допуњене две реченице) - 2 бода.</p> <p>Један тачан одговор и ниједан нетачан (тачно допуњена једна реченица) - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора).</p>	

13. задатак	13-804-MOM-MTMRT-TP-15	Број бодова	2
<p>1) добошаста парни котао са принудном циркулацијом</p> <p>2) добошаста парни котао са природном циркулацијом</p> <p>3) проточни парни котао</p>		<p>Три тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Два тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан само један тачан одговор без нетачних одговора).</p>	

14. задатак	14-804-MOM-MTMRT-TP-16	Број бодова	2
<p>1)</p>  <p>2) C=1 или 1</p>		<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан, тачно нацртана шема парног котла и означени елементи шеме (PP, PC, KO, SC, ZW, NP и Gw) и уписана вредност за C. - 2 бода.</p> <p>Тачан одговор под 1) и ниједан нетачан,</p> <p>тачно нацртана шема и означени елементи шеме (PP, PC, KO, SC, ZW, NP и Gw), а вредност под 2. није уписана - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора).</p>	

15. задатак	15-804-MOM-MTMRT-TP-17	Број бодова	2
		<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан одговор који подразумева следеће:</p> <p>сви системи структурног дијаграма су нацртани и међусобно повезани и уписане су све величине, од 1 до 7- нацртани су квадрати или правоугаоници, нацртан је регулатор као посебан систем и уписано је R, нацртан је објекат као посебан систем и уписано је O, нацртан је систем аутоматског регулисања и уписано је SAR, системи од 1 до 7 су и повезани и уписане су све величине $X_{iz}(t)$, $\epsilon(t)$, $Y(t)$, $Z(t)$ и $X_i(t)$ - 2 бода.</p> <p>Један тачан одговор и ниједан нетачан који подразумева да је тачан одговор под 1), а да одговор под 2 није урађен. Бодује се искључиво тачан одговор под 1), а ако одговор под 2) није урађен - величине нису уписане - 1 бод;</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора, све остале нацртане некомплетне шеме).</p>	

16. задатак	16-804-MOM-MTMRT-TP-18	Број бодова	1
2) мерење протока		<p>Тачан одговор и ниједан нетачан - 1 бод;</p> <p>све остало - 0 бодова.</p>	

17. задатак	17-804-MOM-MTMRT-TP-19	Број бодова	1
1) -30 до 300 (°C)		Тачан одговор и ниједан нетачан - 1 бод; све остало - 0 бодова.	
18. задатак	18-804-MOM-MTMRT-AU-20	Број бодова	2
TVP <u>турбина високог притиска</u> TNP <u>турбина ниског притиска</u> G <u>генератор</u> NP <u>напојна пумпа</u> KD <u>кондезатор</u>		Пет тачних одговора и ниједан нетачан одговор - 2 бода. Четири, или три тачна одговора и ниједан нетачан одговор - 1 бод. Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписана два, или један тачан одговор без нетачних одговора).	
19. задатак	19-804-MOM-MTMRT-AU-21	Број бодова	1
3) скуп организованих елемената који су међусобно повезани у јединствену целину ради постизања одређеног циља.		Тачан одговор и ниједан нетачан - 1 бод; све остало - 0 бодова.	
20. задатак	20-804-MOM-MTMRT-AU-22	Број бодова	1
1) Паралелна спрега 4) Повратна спрега		Два тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод. Све остало - 0 бодова (комбинација тачног и нетачног одговора и/или непотпун одговор). Напомена: бодује се искључиво ако су заокружена два (оба) тачна одговора без нетачних одговора.	
21. задатак	21-804-MOM-MTMRT-AU-23	Број бодова	1
2) систем без компензације поремећаја		Тачан одговор и ниједан нетачан - 1 бод; све остало - 0 бодова.	

22. задатак	22-804-MOM-MTMRT-AU-24	Број бодова	2
<u>4</u> излазни вентил <u>3</u> улазни вентил <u>5</u> суд за водом <u>6</u> пловак <u>1</u> полуга променљиве дужине <u>2</u> двокрака полуга са ослонцем		Шест тачних одговора и ниједан нетачан - 2 бода. Пет, или четири тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод. Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписана три, два, или један тачан одговор без нетачних одговора).	
23. задатак	23-804-MOM-MTMRT-AU-25	Број бодова	1
1) грешке		Тачан одговор и ниједан нетачан – 1 бод; све остало – 0 бодова.	
24. задатак	24-804-MOM-MTMRT-AU-26	Број бодова	1
<u>4.</u> поремећај <u>3.</u> управљачка величина		Два тачна одговора и ниједан нетачан - 1 бод. Све остало - 0 бодова (комбинација тачног и нетачног одговора и/или непотпун одговор). Напомена: бодује се искључиво ако су уписана два (оба) тачна одговора без нетачних одговора.	
25. задатак	25-804-MOM-MTMRT-AU-27	Број бодова	2
1) редна спрега 2) систем је означен словом С (или С) 3) подсистеми су означени C_1 и C_2 (или C_1 и C_2) 4) улазна величина у први подсистем је означена X_{u1} (или X_{u1})		Четири, или три тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода. Два тачна одговора и ниједан нетачан – 1 бод. Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан један тачан одговор без нетачних одговора).	

26. задатак	26-804-MOM-MTMRT-AU-28	Број бодова	2
<p>Величина која битно утиче на рад система а настала је ван њега је <u>улазна</u> величина и обележава се <u>X_i</u>.</p> <p>Величина која је резултат рада система је <u>излазна</u> величина и обележава се <u>X_i</u>.</p>		<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан (тачно допуњене две реченице) - 2 бода.</p> <p>Један тачан одговор и ниједан нетачан (тачно допуњена једна реченица) - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора).</p>	
27. задатак	27-804-MOM-MTMRT-AU-29	Број бодова	2
<p>1) $W(S)=W_1(S)\pm W_2(S)$</p>		<p>Тачан одговор и ниједан нетачан - 2 бода;</p> <p>све остало – 0 бодова.</p>	
28. задатак	28-804-MOM-MTMRT-AU-30	Број бодова	2
<p>1) Улазна величина објекта која делује на објекат да би обезбедила његово задовољавајуће понашање назива се управљачка величина.</p> <p>2) Улазна величина објекта која ремети његов рад и која настаје ван објекта назива се поремећај или поремећајна величина.</p>		<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан (тачно допуњене две реченице) - 2 бода.</p> <p>Један тачан одговор и ниједан нетачан (тачно допуњена једна реченица) - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора).</p>	
29. задатак	29-804-MOM-MTMRT-AU-31	Број бодова	2
<p>1) нестабилан</p> <p>2) гранично стабилан</p> <p>3) стабилан</p>		<p>Три тачна одговора и ниједан нетачан - 2 бода.</p> <p>Два тачна одговора и ниједан нетачан – 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора и/или уписан један тачан одговор без нетачних одговора).</p>	

30. задатак	30-804-MOM-MTMRT-AU	Број бодова	3
Одговори (решења)		<p>Три тачна одговора и ниједан нетачан (комплетно тачан одговор под 1, 2 и 3) који подразумева следеће:</p> <p>бодује се искључиво тачно написана формула, тачан прорачун са поступком (приказан тачан поступак израчунавања) и заокружен тачан одговор - 3 бода.</p>	
1)	$W(s) = \frac{W1(s)}{1-W1(s)*W2(s)}$		
2)	$W(s) = \frac{\frac{1}{s-1}}{1-2*\frac{1}{s-1}}$ $W(s) = \frac{\frac{1}{s-1}}{\frac{s-1-2}{s-1}} = \frac{1(s-1)}{(s-1)(s-3)}$ $W(s) = \frac{1}{s-3}$		
3)	<p>a) $\frac{1}{s-3}$</p>	<p>Два тачна одговора и ниједан нетачан који подразумева следеће:</p> <p>тачно написана формула и тачан прорачун са поступком, а није заокружен одговор - 2 бода.</p> <p>Један тачан одговор и ниједан нетачан, ако је тачно написана формула - 1 бод.</p> <p>Све остало - 0 бодова (комбинација тачних и нетачних одговора).</p>	
Поступак			
1.	$W(s) = \frac{W1(s)}{1-W1(s)*W2(s)}$		
2.	$W(s) = \frac{\frac{1}{s-1}}{1-2*\frac{1}{s-1}}$ $W(s) = \frac{\frac{1}{s-1}}{\frac{s-1-2}{s-1}} = \frac{1(s-1)}{(s-1)(s-3)}$ $W(s) = \frac{1}{s-3}$		
3.	<p>a) $\frac{1}{s-3}$</p>		