

<p>1. Dopuni definiciju: Mehatronika je interdisciplinarno _____ i _____ područje kojeg čini _____ i _____, objedinjeno sa područjem _____.</p>
<p>2. Nabroj neobnovljive izvore energije? Neobnovljivi izvori energije su :</p> <p>_____</p> <p>_____.</p>
<p>3. Nabroj 3 vrste hidrauličnih i pneumatskih sistema?</p> <p>_____;</p> <p>_____;</p> <p>_____.</p>
<p>4. Prednosti pneumatskih sistema? Prednosti pneumatskih sistema su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____, • _____ i • _____.
<p>5. Od čega se sastoje istosmjerni elektromotori? Istosmjerni elektromotori sastoje se od:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ (kućišta, osovina, ležajnih štitova, lefaja, ventilatora), • _____ (namotaja statora, namotaja rotora, kolektora, četkica, priključne stezaljki) i • _____ (jaram statora, glavni i pomoćni polovi statora, jaram i zubi rotora, zračni raspored).
<p>6. Šta je asihroni elektromotor? Asinhroni motor je najviše korištena _____ mašina.</p>
<p>7. <u>Šta je mjerenje?</u> Mjerenje je _____ koje se vrše s ciljem određivanja vrijednosti _____ koja se mjeri.</p>

8. Šta je senzor? Senzor je uređaj koji mjeri _____ i _____ ga u _____ kojeg može očitavati posmatrač ili _____.					
9. Kako dijelimo sistem programskog upravljanja? Sistem programskog upravljanja možemo podijeliti na : <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____• _____					
10. Dovrši šemu! <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td style="padding: 10px;">klasična mašina</td><td style="padding: 10px;">+</td><td style="padding: 10px;">_____ _____ _____</td><td style="padding: 10px;">=</td><td style="padding: 10px;">NC mašina</td></tr></table>	klasična mašina	+	_____ _____ _____	=	NC mašina
klasična mašina	+	_____ _____ _____	=	NC mašina	
11. Koji su nedostaci upotrebe alatnih mašina? <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____• _____					
12. Nabroj oblike energije? Oblici energije : _____ _____					
13. Nacrtaj simbole za promjenjivi kondenzator, triak, zvučnik, slušalice.					

13. Šta čini mehatronički proizvod? Mehatronički proizvod čine: _____ _____
14. Navedi pet oblasti primjene mehatronike! Oblasti primjene mehatronike su:

<ul style="list-style-type: none"> • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____,
<p>15. <u>Mehanički način prenosa pogonske snage i kretanja osigurava se pomoću sistema :</u> a) _____, b) elektromagneta c) _____, d) _____, e) elektromotora f) _____.</p>
<p>16. <u>Šta su hidraulični motori?</u> <u>Hidraulični motori (hidromotori) su</u> _____</p>
<p>17. <u>Zaokruži tačan odgovor?</u> Pneumatski sistemi pretvaraju i prenose mehaničku energiju. a) DA b) NE</p>
<p>18. <u>Koje su prednosti hidrauličnih sistema?</u> <u>Prednosti hidrauličnih sistema:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____, • _____,
<p>19. <u>Čemu služe elementi za priključan na izvor električne energije?</u> Elementi za priključak na izvor električne energije omogućavaju _____ električnom energijom i često imaju ugrađenu zaštitu od _____ elektromotora pri povratku _____ nakon sto je nestao sa mreže.</p>
<p>20. <u>Kako se dijele naizmjenični elektromotori?</u> Naizmjenični elektromotori se dijele na _____ elektromotore.</p>
<p>21. <u>Šta obuhvata primjena i pravila propisa mehatroničkih sistema?</u> Primjena pravila i propisa pri provjeri mehatroničkih sistema obuhvata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____

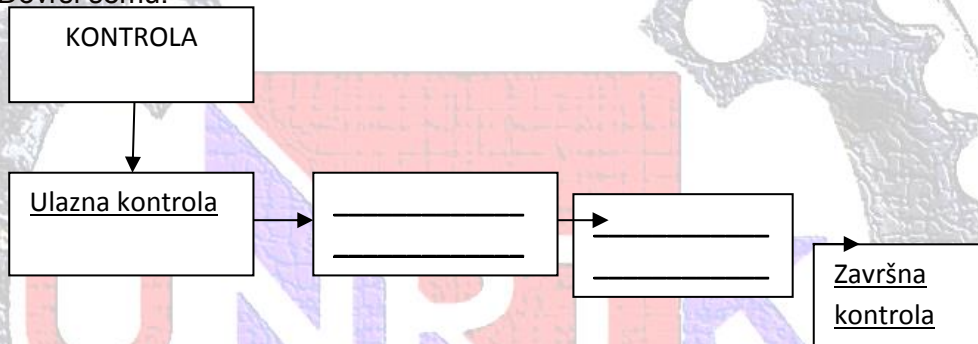
- _____
- _____
- _____
- _____

22. Nacrtaj simobe za diodu, mikrofon, zvučnik, uzemljenje i potencijometar!

23. Šta je mjerna nesigurnost?

Mjerna nesigurnost (tačnost mjerenja) određuje _____ vrijednosti oko _____ unutar kojeg se sa velikom vjerojatnošću nalazi prava _____ veličine.

24. Dovrši šemu!



25. Šta je automatika?

Automatika je tehnička disciplina koja se bavi _____ i primjenom _____ i sistema koji samostalno i bez neposrednog _____ mogu izvršavati svoje funkcije.

26. Koje su prednosti upotreba alatnih mašina?

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

27. Čemu služe procesori? Procesori u računaru _____ dobijene od _____ u svrhu postizanja _____ određenih ciljeva uz pomoć _____.
28. Šta je pneumatika? Pneumatika je _____ disciplina koja proučava korišćenje _____ za obavljanje rada.
29. Zokruži tačan odgovor! _____ je prenos preko raznih vrsta : a) poluga, b) _____ c) zupčanika, d) remenica, e) _____ f) lančanika
30. Kada se koriste hidraulični sistemi? Hidraulični sistemi se primjenjuju kada se zahtijevaju: _____, _____, mali jednaki _____, _____.
31. Koji u nedostaci hidrauličnih sistema? Nedostaci hidrauličnih sistema: • _____ • _____ • _____ • _____
32. Dopuni! Elektromehanički sistem je sistem koji se sastoji iz najmanje jednog _____ i jednog _____ koji su vezani _____ poljem putem kojeg se ostvaruje _____.
33. Dopuni! Električni motori se koriste i kao _____ za pokretanje _____.
34. Šta je rotor? Rotor je _____ dio u čijim se utorima nalaze namotaji rotora (armature) spojeni sa _____.

35. Nacrtaj simobe za NPN transistor, uzemljenje, antenu, zavojnicu, stalni kondenzator.
36. <u>Šta je mjerni postupak?</u> Mjerni postupak je niz _____ radnji koje su u skladu s određenom _____ metodom i detaljno se opisuje postupnikom (uputama).
37. Nabroj elektromehaničke aktuatora? elektromehanički uređaji su : _____ _____.
38. Koje su prednosti upotreba alatnih mašina? • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____
39. Zaokruži! Koja je osnova jedinica za energiju? a) Volt b) Amper c) Džul
40. Šta je mjerna veličina? _____ _____.
41. Šta mehatronika omogućava? Mehatronika omogućava stvaranje _____ , _____ sistema.
42. Koji sistemi koriste fluidni način prenosa? Fluidni način prenosa koriste _____ i _____.
43. Šta su pumpe? Pumpe su mašine pomoću kojih se _____ transformiše (pretvara) u energiju _____.
44. Šta su cijevni zatvarači? Cijevni zatvarači su _____ i _____ čija svrha je potpuno statičko zatvaranje _____, npr. prilikom isključivanja dijela sistema, pri zahvatima održavanja, remontu itd.

45. Zaokruži tačan odgovor! Mehatronički dijelovi se često označavaju sa : a) SPA. b) PSA c) APS
46. Zokruži tačan odgovor? Sigurnosni ventil se automatski ne otvara pri određenom pritisku. a) DA b) NE
47. Koji u nedostaci hidrauličnih sistema? Nedostaci hidrauličnih sistema: <ul style="list-style-type: none">• _____,• _____,• _____,• _____,• _____.
48. Dopuni! Radni mehanizmi obavljaju _____ upotrebom mehaničke energije dobivene od _____ ili pretvaraju _____ pogonske mašine u _____.
49. Čemu služi kolektor? Kolektor kod generatorskog režima rada služi za ispravljanje _____ napona induciranog u rotoru u _____ napon na stezaljkama mašine, a kod motorskog osigurava _____ smjera vrtnje.
50. Šta je sinhroni elektromotor? Sinhroni elektromotor je masina koja se okreće _____ koja je u skladu sa _____ napajanja, odnosno sinhron je sa _____ mrežom.
51. Nacrtaј simobe za elektrolitski kondenzator, PNP transistor, otpornik, potenciometar, zavojnicu, uzemljenje
52. Šta je procesni računar? Procesni računar je slobodno _____ digitalni računar koji je povezan sa _____ procesom tako da na osnovi mjerenja _____ veličina procesa upravlja tim procesom. <p style="text-align: right;">(po 2 boda)</p>

53. Šta je šablon? Šablon je element _____.
54. Koja dokumentacija čini postupak programiranja? • _____,
55. Kako se dijele izvori energije? Izvori energije se dijele na _____.

56. Šta je radni fluid? Radni fluid je medij koji može biti u _____ ili _____ stanju.
57. Šta su upravljački elementi? Upravljački elementi (ventili) su elementi _____ sistema koji upravljaju proticanjem _____ (signala).
58. Šta su hidraulični akumulatori? Hidraulični akumulatori su posude koje iz hidrauličnog sistema preuzimaju određenu _____ radnog fluida pod pritiskom, pa po potrebi taj radni fluid vraćaju u _____.
59. Dopuni! Radni mehanizmi obavljaju koristan _____ upotrebom mehaničke energije dobivene od _____ ili pretvaraju _____ pogonske mašine u _____.
60. Nabroj vrste mjerenja? Postoje dvije vrste mjerenja a to su : _____ _____.
61. Nacrtaj simbole za integralno kolo, trimer, LED diodu, otpornik, NF transformator, uzemljenje
62. Kakvo je subjektivno ispitivanje? Ako zaključivanje o karakteristikama i pojavama vršimo na osnovu _____, _____, _____, _____, onda ga nazivamo subjektivno ispitivanje.
63. Šta se utvrđuje kontrolom? Kontrolom se utvrđuju odstupanja _____ veličine od _____.

_____ u dokumentaciji.
64. Kakva je to završna kontrola? Završna kontrola proizvodnje je kontrola koja se vrši na kraju _____.
65. Koja je razlika između automatizacije i mehanizacije? Razlika između automatizacije i mehanizacije je ta što se u procesu mehanizacije _____ zamjenjuje u _____ radu ali i u procesu _____ i odlučivanja, dok kod procesa mehanizacije se zamjenjuje čovjek u fizičkom radu ali čovjek ostaje da upravlja _____.
66. Koje su prednosti upotreba alatnih mašina? <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____
67. Koja dokumentacija čini postupak programiranja? <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ • _____
68. Šta su vjetroturbine? Vjetroturbine su postrojenja koja koriste snagu _____ za pokretanje _____ za proizvodnju _____ energije.
69. Dopuni! Najvažniji dijelovi elektromotora su _____ i _____.
70. Šta je pneumatika? Pneumatika je naučna i tehnička disciplina koja proučava korišćenje _____ za _____ rada.
71. Šta je hidraulična presa? Hidraulična presa je radna mašina koja koristi energiju _____ za obavljanje rada.

72. Električna energija (struja) usmjereno kretanje _____ kroz _____.
73. Spojni elementi čine vezu (prenos) između _____.
74. Nacrtaj simobe za diodu, mikrofona, slušalicu, otpornik, zener diodu.
75. Mjerni proces se sastoji od sljedećih koraka: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____.
76. Šta se utvrđuje ulaznom kontrolom? Ulaznom kontrolom (predprocesnom kontrolom) se utvrđuje kvalitet _____ u proces, _____ i _____, _____, _____ sredstava i sl.
77. <u>Kakva je to automatska ili aktivna kontrola?</u> Automatskom ili aktivnom kontrolom se utvrđuje stanje _____ i vrši _____ tj. promjena _____ koji utiču na proces kako bi se on odvijao prema propisanim parametrima.
78. Dovođi šemu! <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">klasična mašina</div> <div>+</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Fiksna logika (bušene kartice, magnetna traka)</div> <div>=</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">_____</div> </div>
79. Od čega se sastoje istosmjerni elektromotori? Istosmjerni elektromotori sastoje se od: <ul style="list-style-type: none"> • _____ (kućišta, osovina, ležajnih štitova, ležaja, ventilatora), • _____ (namotaja statora, namotaja rotora, kolektora, četkica, priključne stezaljke) i • _____ (jaram statora, glavni i pomoćni polovi statora, jaram i zubi rotora, zračni raspor).
80. Kako možemo vršiti prikupljanje podataka? Prikupljanje podataka možemo vršiti: <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____.
81. Šta je hidraulična presa? Hidraulična presa je radna mašina koja koristi energiju

_____ za obavljanje rada.
82. Zokruži tačan odgovor? <u>Sigurnosni ventil</u> se automatski ne otvara pri određenom pritisku. a) DA b) NE
83. Kako se dijele naizmjenični elektromotori? Naizmjenični elektromotori se dijele na _____ i _____ elektromotore.
84. Nabroj elektromehaničke aktuatora? elektromehanički uređaji su : _____, _____, _____, _____.
85. Šta čini mehatronički proizvod? Mehatronički proizvod čine: _____, _____.
86. Zokruži tačan odgovor! Električni način prenosa je prenos preko raznih vrsta : a) _____, b) _____ c) _____, d) _____, e) _____ f) _____
87. Šta su upravljački elementi? Upravljački elementi (ventili) su elementi _____ sistema koji upravljaju proticanjem _____ (signala).
88. Nedostaci pneumatskih sistema? Nedostaci pneumatskih sistema su: • _____, • _____, • _____, • _____.
89. Čemu služi kolektor? Kolektor kod generatorskog režima rada služi za ispravljanje _____ napona induciranog u rotoru u _____ napon na stezaljkama mašine, a kod motorskog osigurava _____ smjera vrtnje.

<p>90. Čime se bavi elektronika? Elektronika proučava kretanje _____ kroz provodnik i primjenu kretanja slobodnih elektrona kroz _____.</p>
<p>91. Nacrtaj simobe za stalni kondenzator, trimmer, zavojnica sa FE jezgrom, otpornik.</p>
<p>92. Šta se utvrđuje kontrolom? Kontrolom se utvrđuju odstupanja _____ veličine od _____ u dokumentaciji.</p>
<p>93. Kakva je to međuoperacijska kontrola? Međuoperacijska kontrola je kontrola koja se vrši nakon _____ ili vi še operacija u _____.</p>
<p>94. Kako dijelimo sistem programskog upravljanja? Sistem programskog upravljanja možemo podijeliti na :</p> <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____• _____
<p>95. Nabroj oblike energije? Oblici energije :</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____.</p>
<p>96. Zokruži tačan odgovor! Mehanički način prenosa pogonske snage i kretanja osigurava se pomoću sistema :</p> <p>a) _____, b) elektromagneta c) _____, d) _____, e) elektromotora f) _____.</p>
<p>97. Zaokruži tačan odgovor! Mehatronički dijelovi se često označavaju sa :</p> <p>a) SPA.</p> <p>b) PSA</p> <p>c) APS</p>

<p>98. Šta mehatronika omogućava? Mehatronika omogućava stvaranje _____, _____ sistema.</p>
<p>99. Šta je radni fluid? _____ je medij koji može biti u _____ ili _____ stanju.</p>
<p>100. Kada se koriste hidraulični sistemi? Hidraulični sistemi se primjenjuju kada se zahtijevaju: _____, _____, _____ i _____, _____.</p>
<p>101. Prednosti pneumatskih sistema? Prednosti pneumatskih sistema su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ i _____ • _____.
<p>102. Dopuni! Električni motori se koriste i kao _____ za pokretanje _____.</p>
<p>103. Nabroj vrste mjerenja? Postoje dvije vrste mjerenja a to su : _____ _____.</p>
<p>104. Nacrtaj simbole za integralno kolo, zvučnik, NF transformator, trimmer, uzemljenje.</p>
<p>105. Šta se utvrđuje ulaznom kontrolom? Ulaznom kontrolom (predprocesnom kontrolom) se utvrđuje kvalitet _____ u proces, _____, _____, _____, _____ sredstava i sl.</p>

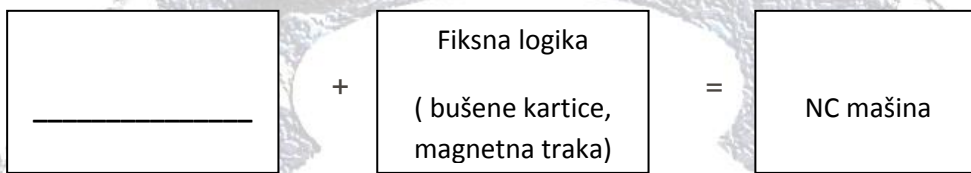
106. Nabroj elektromehaničke aktuatora?

elektromehanički uređaji su : _____,
_____,
_____.

107. Šta je šablon?

Šablon je element koji sadrži _____ programa.

108. Dovrši šemu!



109. Koja dokumentacija čini postupak programiranja?

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

110. Kako se dijele izvori energije?

Izvori energije se dijele na _____ i _____.

111. Dopuni "formulu":

_____ + ELEKTRONIKA = MEHATRONIKA

112. Koji sistemi koriste fluidni način prenosa?

Fluidni način prenosa koriste _____ i _____ sistemi.

113. Kako se dijele elementi pneumatskog sistema?

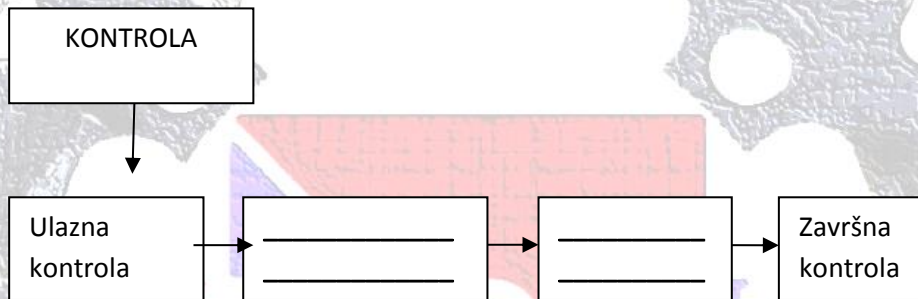
- _____
- _____
- _____
- _____

- _____,
- _____.

114. Dopuni!
 Radni mehanizmi obavljaju _____ upotrebom mehaničke energije dobivene od _____ ili pretvaraju _____ pogonske mašine u _____.

115. Nacrtaj simbol za promjenjivi otpornik, diodu, NPN transistor, zavojnica, stalni kondenzator.

116. Dovrši šemu!



117. Kako možemo vršiti prikupljanje podataka?
 Prikupljanje podataka možemo vršiti:

- _____
- _____
- _____
- _____.

118. Kako dijelimo sistem programskog upravljanja?
 Sistem programskog upravljanja možemo podijeliti na :

- _____
- _____
- _____
- _____

119. Koje su prednosti DNC u odnosu na klasično NC upravljanjem?
 Prednosti su :

- _____
- _____
- _____

120. Šta je energija?

Energija je _____, a rad je savladavanje _____.

121. Kako se dijele izvori energije?
Izvori energije se dijele na _____ i _____.

122. Koja je uloga filtera?
Uloga filtera je da nivo _____ smanji na vrijednost koja je _____.

123. Šta čini mehatronički proizvod?
Mehatronički proizvod čine: _____, _____, _____ i _____.

124. Dopuni?
Pneumatski sistemi pretvaraju i prenose _____.

125. Dopuni!
Najvažniji dijelovi elektromotora su _____ i _____.

126. Električni motori se koriste i kao _____ za pokretanje _____.

