

Nove proizvodne tehnologije

Pitanja za pripremu za ispit

1. Na koje dve vrste obrade se dele postupci obrade metala i koji tipovi obrade spadaju pod pomenute?
2. Šta su nekonvencionalni postupci obrade?
3. Koji tipovi energije se mogu koristiti kod nekonvencionalnih postupaka obrade?
4. Kako se dele po obliku energije dovedene u zonu obrade postupci prerade metala? (Navesti bar tri)
5. Navesti bar pet nekonvencionalnih postupaka obrade?
6. Koje dve vrste elektrohemijske obrade postoje?
7. Koje tri vrste elektroerozione obrade postoje?
8. Koje dve vrste ultrazvučne obrade postoje?
9. Koje tri vrste obrade spadaju pod obradu snopom elektrona?
10. Kakvi sve mogu biti kombinovani postupci obrade kod nekonvencionalnih postupaka obrade?
11. Koju vrstu energije, izvor energije i osnovni mehanizam imaju konvencionalne metode obrade?
12. O kojoj vrsti energije, postupcima obrade, prenosnim medijumima i izvorima energije je reč ako je u pitanju erozija kao osnovni mehanizam?
13. O kojoj vrsti energije, postupcima obrade, izvorima energije i prenosnim medijumima je reč ako imamo kao osnovni mehanizam deformisanje i rezanje?
14. Šta je osnovni mehanizam i koji su postupci obrade kada je u pitanju termoelektrična energija?

15. Koji prenosni medijum i izvor energije ima elektroeroziona obrada, a koji obrada snopom elektrona?
16. Koji prenosni medijum i izvor energije ima postupak obrade laserom, a koji plazmom?
17. Koju vrstu energije, osnovni mehanizam, prenosni medijum i izvor energije ima elektrohemijski postupak obrade?
18. Koju vrstu energije, osnovni mehanizam, prenosni medijum i izvor energije ima hemijski postupak obrade?
19. Navesti tri načina obrade materijala kod konvencionalnih postupaka obrade, i koje mašine alatke/tehnološki postupci spadaju pod iste?
20. Navesti bar pet prednosti nekonvencionalnih postupaka obrade u odnosu na konvencionalne?
21. Koji su mogući nedostaci nekonvencionalnih postupaka obrade u odnosu na konvencionalne?
22. Opisati postupak **elektrohemijske** obrade?
23. Opisati proces elektrolize?
24. Koja dva postupka obrade poseduje elektrohemijska obrada?
25. Klasificirati proizvodne operacije elektrohemijske obrade prema karakteru kretanja elektroda?
26. Gde se primenjuje obrada sa nepokretnim elektrodama?
27. Gde ima primenu obrada sa postepenim pomeranjem elektroda?
28. Gde ima primenu i za šta se koristi obrada pri obrtnoj katodi?
29. Za šta se koristi obrada pri obrtnoj anodi?
30. Kako se izvodi i gde se primenjuje obrada sa složenim kretanjem elektroda?
31. Koji su osnovni parametri režima obrade kod elektrohemijske obrade?
32. Kakav može biti alat, odnosno katoda, kod elektrohemijske obrade?
33. Šta je **elektroeroziona** obrada?

34. Opisati postupak elektroerozione obrade?
35. Koja tri postupka elektroerozione obrade postoje?
36. Opisati postupak elektrolučne erozije?
37. Opisati postupak elektroiskrične erozije?
38. Opisati postupak elektroimpulsne obrade?
39. Koje proizvodne operacije se izvode elektroerozijom?
40. Gde imaju primenu elektroerozione obrade?
41. Koje osobine je potrebno da ima materijal alata za elektroerozionu obradu?
42. Šta je **ultrazvučna** obrada?
43. Opisati postupak ultrazvučne obrade?
44. Šta se najčešće koristi kao abrazivna zrnca kod ultrazvučne obrade?
45. Gde obično ima primenu ultrazvučna obrada?
46. Čime se može povećati proizvodnost ultrazvučne obrade?
47. Od čega zavisi kvalitet obrade, odnosno hrapavost obrađene površine kod ultrazvučne obrade?
48. Od čega zavisi tačnost obrade kod ultrazvučne metode?
49. Od kojih celina se sastoji mašina za ultrazvučnu obradu?
50. Kakve mogu biti mašine za ultrazvučnu obradu prema snazi?
51. Kakav mora biti alat za ultrazvučnu obradu i od kojih se materijala obično izrađuje?
52. Šta je obrada **elektronskim** mlazom?
53. Opisati postupak obrade elektronskim mlazom?
54. Gde se primenjuje obrada elektronskim mlazom?

55. Koji su osnovni parametri elektronskog snopa i na šta utiču u procesu obrade?
56. Koji su osnovni elementi postrojenja za obradu elektronskim snopom?
57. Šta je izvor napajanja kod obrade elektronskim snopom i koju funkciju ima?
58. Šta je vakuumska aparatura i šta omogućuje u procesu obrade elektronskim snopom?
59. Šta je blok programskog upravljanja i kontrole procesa i koja je njegova uloga u procesu obrade elektronskim snopom?
60. Od čega se sastoji elektronsko optička cev i koju ulogu ima u procesu obrade elektronskim snopom?
61. Na čemu se zasniva obrada **laserom**?
62. Kako je nastala reč "laser" i koje je njeno značenje?
63. Koje proizvodne operacije je moguće izvesti laserskom obradom?
64. Kako se klasifikuju laserski uređaji?
65. Kakva može biti po agregatnom stanju aktivne materije laserska obrada?
66. Kakva može biti po režimu rada laserska obrada?
67. Kakva može biti po načinu pobude radne materije laserska obrada?
68. Kako se deli po spektru generisanja-boji laserska obrada?
69. Od kojih parametara može zavistiti brzina sečenja laserskim snopom?
70. Koji su osnovni elementi postrojenja za lasersku obradu?
71. Koje su osnovne prednosti laserskih uređaja?
72. Šta je **plazma** i koje su njene osnovne karakteristike?
73. Opisati proces dobijanja plazme?
74. Koja dva oblika formiranja plazme postoje(opisati ih) i šta odlikuje plazma luk?
75. Koje proizvodne operacije je moguće izvesti obradom plazmom?

76. U čemu je značaj, šta se postiže i gde ima primenu zagrevanje plazmom?
77. Zašto je dobro livenje plazmom?
78. Zašto se obrada plazmom dosta koristi u zavarivanju?
79. Šta se može seći plazma lukom i koja dva postupka sečenja razlikujemo?
80. Kako se primenjuje nanošenje prevlaka plazmom?
81. Koji gasovi se obično koriste kao plazma gasovi i od čega zavisi njihov izbor?
82. Od kojih sklopova se sastoji postrojenje za obradu plazmom?
83. Na čemu se zasniva **hemijska** obrada?
84. Za šta se koristi hemijska obrada?
85. Od kojih koraka se sastoji proces hemijske obrade?
86. Opisati uticaj radne tečnosti(rastvora) u procesu hemijske obrade?
87. Koji su parametri režima hemijske obrade?
88. Koje su prednosti i nedostaci hemijske obrade?
89. Opisati **anodno-mehaničku** obradu?
90. Koji su osnovni parametri anodno-mehaničke obrade?
91. Od čega zavisi zazor između alata i obratka kod anodno-mehaničke obrade?
92. Kako se ostvaruje mehaničko dejstvo alata kod anodno-mehaničke obrade i gde pomenuta ima primenu?
93. Od čega zavisi proizvodnost anodno-mehaničke obrade?
94. Šta se obično koristi kao radna tečnost kod obrade anodno-mehaničkim dejstvom?
(Opisati osnovne karakteristike radne tečnosti)
95. Koje su osnovne karakteristike uređaja za anodno-mehaničku obradu?
96. Na čemu se zasniva obrada u **elektromagnetnom polju**?

97. Koje su karakteristike abrazivnog praha kod obrade u elektromagnetnom polju?
98. Koje sisteme sadrže postrojenja kod obrade elektromagnetom?
99. Opisati sisteme postrojenja kod elektromagnetne obrade?
100. Za šta se koristi elektromagnetna obrada?

****Literatura za pripremu:***

- ***Nekonvencionalni postupci obrade metala, M. Rančić, A. Ljevar, Visoka tehnička škola, Zrenjanin 2002.***