

## CHESTIONAR MECANICA FINĂ

1. Obiectivele teoriei mecanismelor și mașinilor. Noțiuni de bază. Structura și clasificarea mecanismelor.
2. Noțiune de mașină și mecanism. Clasificarea. Caracteristicile mașinii. Elemente cinematice ale mecanismelor.
3. Mecanisme. Gradul de mobilitate al mecanismului. Clasificarea mecanismelor
4. Cuple cinematice. Clasificarea. Prezentarea cuplelor cinematice.
5. Lanțuri cinematice. Clasificarea. Mobilitatea lanțurilor cinematice.
6. Analiza structurală a mecanismelor plane. Clasificarea mecanismelor conform teoriei Assur-Artobolevski.
7. Construirea planelor de poziție al mecanismului cu bare. Determinarea traiectoriilor elementelor mecanismului.
8. Determinarea vitezelor elementelor mecanismelor cu bare prin metoda planelor.
9. Analiza cinematică a mecanismelor cu bare prin metoda planelor.
10. Analiza cinematică a mecanismelor cu axe concurente cu roți conice și axe încrucișate cu angrenaj melcat.
11. Analiza cinematică a mecanismelor complexe de transmitere a mișcării de rotație.
12. Analiza cinematică a mecanismelor planetare.
13. Mecanisme cu camă. Analiza structurală și clasificarea. Caracteristici geometrice ale mecanismului cu camă.
14. Analiza cinematică a mecanismelor cu camă.
15. Probleme de bază ale rezistenței materialelor. Ipoteze și principii în studiul rezistenței materialelor.
16. Întinderea și compresiunea. Legea lui Hooke la întindere. Calculul la rezistență la întindere și compresiune.
17. Încercarea materialelor la întindere. Caracteristicile mecanice ale materialelor.
18. Duritatea materialelor.
19. Forfecarea. Legea lui Hooke la forfecare. Calculul de rezistență la forfecare.
20. Răsucirea pură. Tensiuni tangențiale la răsucire. Calculul barelor la răsucire.
21. Tensiuni și deformații de răsucire. Calculul barelor drepte la răsucire.
22. Forțe exterioare și interioare. Noțiuni de tensiuni mecanice.
23. Încovoierea plană. Construirea diagramelor Q și M prin metoda secțiunilor.
24. Încovoierea plană a barelor drepte.
25. Calculul barelor drepte la tensiuni și deformații de încovoiere.
26. Capacitatea de funcționare a organelor de mașini. Criterii ale capacității de funcționare.
27. Calculului angrenajului cu roți dințate cilindrice cu dinți drepți la tensiuni de contact și încovoiere.
28. Cuplaje mecanice. Caracteristica generală. Clasificarea cuplajelor.
29. Asamblări prin nituire. Destinația și construcția. Clasificarea. Calculul de rezistență.
30. Calculul angrenajului cu roți dințate cilindrice cu dinți drepți la tensiuni de încovoiere.
31. Tensiuni de contact.
32. Transmisii prin curele. Avantaje și dezavantaje. Tipurile transmisiilor prin curele late. Tipuri de curele late.
33. Forțe și tensiuni în transmisiile prin curele. Criterii ale capacității de funcționare și calculul transmisiilor prin curele.
34. Asamblări filetate. Caracteristica generală. Clasificarea. Parametrii filetului.
35. Asamblări prin pene și caneluri. Tipuri constructive. Clasificarea asamblărilor prin pene și caneluri.
36. Transmisii cu roți dințate conice. Particularitățile calcului la tensiuni de contact și de încovoiere.

37. Forțe exterioare și interioare. Metoda secțiunilor plane de determinare a forțelor și a momentelor interioare.
38. Asamblări sudate. Caracteristica generală. Avantaje și dezavantaje. Clasificarea asamblărilor sudate.
39. Calculul șurubului solicitat de forțe care acționează în planul asamblării. Șurub instalat cu joc și fără joc.
40. Tensiuni de forfecare. Calculul barelor la forfecare.
41. Transmisii melcate. Parametrii geometrici. Forțele în angrenajul melcat.
42. Elemente și cuple cinematice. Caracterizarea generală. Clasificarea elementelor și cuplelor cinematice.
43. Asamblări sudate cap la cap și prin suprapunere. Tipuri constructive și calculul la rezistență.
44. Cuplaje mecanice. Caracteristica generală. Clasificarea cuplajelor.
45. Asamblările organelor de mașini. Noțiuni generale. Asamblări prin nituire.
46. Particularitățile calculului de rezistență la tensiuni de contact și de încovoiere a angrenajului cu roți dințate conice.
47. Parametrii geometrici ai angrenajului cu profil evolventic (pentru roți dințate cilindrice cu dinți drepecți).
48. Bazele calculului la rezistență. Clasificarea corpurilor.
49. Rulmenți. Construcția și tipurile de bază ale rulmenților. Simbolizarea.
50. Îmbinări prin sudură. Sudura prin suprapunere. Calculul de rezistență.
51. Transmisii cu roți dințate cilindrice cu dinți înclinați. Particularitățile calculului de rezistență la tensiuni de contact și de încovoiere.
52. Mecanisme complexe de transmitere a mișcării de rotație. Analiza cinematică.
53. Rulmenți. Calculul rulmenților la durabilitate și capacitate portantă dinamică.
54. Transmisii melcate. Parametrii geometrici ai angrenajului melcat.
55. Mecanisme. Analiza structurală. Gradul de mobilitate și clasificarea mecanismelor.
56. Arbori și osii. Clasificarea. Elemente de calcul la rezistență a osiilor și arborilor.
57. Transmisii cu angrenaj melcat. Forțe în angrenajul melcat. Particularitățile calculului de rezistență la tensiuni de contact și de încovoiere.
58. Calculul de rezistență al angrenajului cu roți dințate cilindrice la tensiuni de contact.
59. Transmisii prin lanțuri. Considerații generale. Clasificarea. Caracteristici geometrice și cinematice a transmisiei prin lanț.
60. Rulmenți. Clasificarea și simbolizarea rulmenților.
61. Forțe în transmisii prin lanțuri. Criterii ale capacității de funcționare și calculul transmisiilor prin lanțuri.
62. Obiectivele teoriei mecanismelor și mașinilor. Noțiuni de bază. Structura și clasificarea mecanismelor.
63. Rulmenți. Caracteristica generală. Clasificarea. Tipurile de bază ale rulmenților.
64. Calculul de rezistență al asamblărilor prin pene și caneluri.
65. Parametrii geometrici și cinemati ai angrenajului cu roți dințate conice.
66. Asamblări prin sudare la colț și în T. Tipuri constructive și calculul de rezistență.
67. Arbori și osii. Destinația. Criterii de clasificare. Criterii de calcul.
68. Forțe în angrenajul cu roți dințate cilindrice cu dinți drepecți și înclinați. Forțe de calcul.
69. Clasificarea fileturilor. Parametrii geometrici ai filetului. Tipurile principale de asamblări filetate.
70. Transmisii prin curele. Clasificare, caracterizare. Calculul geometric și cinematic.
71. Calculul asamblărilor filetate în cazul șurubului solicitat cu forță axială.
72. Calculul angrenajului cu roți dințate cilindrice cu dinți drepecți la tensiuni de contact.