

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**  
**QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI**

**“UMUMTEXNIKA FANLARI” KAFEDRASI**

**“MATERIALLAR QARSHILIGI, MEXANIZM VA  
MASHINALAR NAZARIYASI “ FANIDAN**

**TEST SAVOLLARI TO'PLAMI**

**“5520100-Issiqlik energetikasi” va “5520200-Elektr energetikasi”  
yo'nalishlari uchun**

**QARSHI - 2010y.**

**Tuzuvchi:**

**"UMUMTEXNIKA FANLARI"**  
kafedrası **dots.Qodirov A.A.**

“Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi” fanidan test savollari to'plami “Umumtexnika fanlari” kafedrası yig'ilishida (Bayon №\_\_\_\_ “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2010 y.) ko'rib chiqilgan, “Kasb ta'limi” fakulteti uslubiy kengashida(Bayon №\_\_\_\_ “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2010 y) muhokama qilingan va o'quv jarayonida foydalanish uchun tavsiya etilgan.

Ushbu “Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi” fanidan test savollari to'plami “5520100-Issiqlik energetikasi” va “5520200-Elektr energetikasi” bakalavriyat yo'nalishlari talabalari uchun mo'ljallangan.

To'plam “Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi” fanidan test savollari to'plami “Materiallar qarshiligi” va “Mexanizm va mashinalar nazariyasi” bo'limlari bo'yicha tuzilgan bo'lib, talabaga mustaqil ravishda o'z bilimini tekshirish imkoniyatini yaratishga qaratilgan.

To'plamdan “Materiallar qarshiligi” va “Mashina va mexanizmlar nazariyasi” fanlarini alohida-alohida o'rganuvchi bakalavriyat yo'nalishlari talabalari ham foydalanishlari mumkin.

## **Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti, 2010y.**

### **KIRISH**

“Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi” fani muhandislarni umumtexnik jihatdan tayyorgarligiga asos bo'luvchi fandır.

“Materiallar qarshiligi” bo'limi materiallarning mustahkamligi, bikirligi va ustivorligini o'rganuvchi bo'lim bo'lib, bu bo'limda turli shakl va tarkibga ega bo'lgan materiallarning cho'zilishga, siqilishga, siljishga, buralishga va egilishga qarshilik ko'rsata olish qobiliyatlari, shuningdek inshoot qismlarining bo'ylama kuch ta'sirida o'z ustivor muvozanatini saqlay olish xususiyatlari o'rganiladi.

“Mexanizm va mashinalar nazariyasi” bo'limida mashina va mexanizmlarning kinematik va dinamik tavsiflari o'rganiladi. Mashina va mexanizm nuqtalarining tezlik va tezlanishlari, burchak tezlik va burchak tezlanishlarini aniqlashning turli usullari ko'rib chiqiladi, mexanizmga ta'sir qiluvchi kuchlar va bu kuchlar ta'sirida mexanizm nuqta va bo'g'inlarining harakati o'rganiladi, shuningdek mexanizmlarning analizi va sintezi o'rganiladi.

“Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi” fani muhandislik hisobi asoslarini o'rganishning yakunlovchi bosqichi bo'lib hisoblangan “Mashina detallari” fanini o'rganish uchun poydevor hisoblanadi.

### **Fanning asosiy maqsadi, vazifalari va qisqacha mazmuni**

Fanni o'rganishdan maqsad, ishlab chiqarish jarayonida faoliyat ko'rsatishda bo'lajak mutaxassisga zarur bo'ladigan maxsus muhandislik hisobi asoslarini o'rganish uchun talabalarda bilim va ko'nikma hosil qilishdir.

Fanning asosiy masalalari ishlash qobiliyatini belgilovchi asosiy mezonlarga ko'ra namunaviy mashinasozlik buyumlarini loyihalash, konstruksiyalash, hisoblash modellari va algoritmlarini tuzishning umumiy prinsiplarini o'rganishni o'z ichiga oladi. Bu masalalarni hal etish sohada ishlatilayotgan mashinasozlik buyumlarini ishonchli ishlatishga va ularni takomillashtirishga imkon yaratib beradi.

## **Fanning asosiy bo'limlari va ularda o'rganiladigan muammolar**

“Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi ” kompleks fan bo'lib, “Materiallar qarshiligi” va “Mexanizm va mashinalar nazariyasi” kabi kurslarni o'z ichiga oladi. Fanning asosiy masalasi – inshootlar qismlarini mustahkamlik, bikrlilik, ustivorlikka hisoblash, mashina va mexanizmlarning harakatchan qismlarini kinematik va dinamik tavsiflarini o'rganishdir.

“Materiallar qarshiligi” qismi materiallarning mustahkamligi, bikirligi va ustivorligini o'rganish bilan shug'ullanadi.

“Mexanizm va mashinalar nazariyasi” qismida mexanizmlar va mashinalarning tuzilishi, kinematikasi, dinamikasi, analizi va sintezi (tahlil qilish va loyihalash) kabi masalalar o'rganiladi.

## **Fanning boshqa fanlar va ishlab chiqarish bilan bog'liqligi**

“Materiallar qarshiligi, mashina va mexanizmlar nazariyasi ” fan sifatida XIX- asr boshlarida “Amaliy mexanika” fanining bo'limlari sifatida “Nazariy mexanika”dan ajralib chiqqan. Uning rivojlanishi mashinalar yordamida ishlab chiqarish boshlanishi bilan bog'liq.

“Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi” fanining rivojlanishiga M.Lomonosov - oyna ishlab chiqaruvchi mashina yaratishi va materiallarning xossalarini o'rganishi bilan, YE. A. va M.YE. Cherepanovlar - paravozni ixtiro qilishlari bilan, P.Chebishev - mexanizmlar sintezini o'rganishi bilan, I. Vishnegorodskiy - avtomat boshqarish nazariyasini yaratishi bilan, V. Goryachkin - qishloq xo'jaligi mashinalari nazariyasini yaratishi bilan salmoqli hissa qo'shganlar.

O'zbek olimlaridan Al Xorazmiy, Ahmad al Farg'oniy, Farobiy, Beruniy, M.T. O'razboyev V.Q. Qobilov, H.H. Usmonxo'jayev va boshqalar ushbu fanning rivojiga salmoqli hissa qo'shganlar.

“Materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi” kursida talabalar tomonidan “Oliy matematika”, “Fizika”, “Injenerlik grafikasi va mashinasozlik chizmachiligi”, “Nazariy mexanika”, “Konstruksion

materiallar texnologiyasi”, “Hisoblash texnikasi” kabi fanlarni o'rganishda olingan ma'lumotlardan to'la foydalaniladi.

### TEST SAVOLLARI TO'PLAMI

1. Materiallar qarshiligi faniga birinchi kimlar asos solganlar?.

- A. Beruniy, Kopernik, Ibn Sino;      B\*. R. Guk, Puasson, Galileyy;  
C. Vereshagin, Ibn Sino;              D. Guk O'rozboyev, Beruniy, Kopernik.

2. Ko'ndalang kesim o'lchamlari uzunligiga qaraganda ancha kichik bo'lgan jism deb nimaga aytiladi?

- A. Sterjen (brus);      B\*. Plastinka;      C. Fazoviy jism;      D. Qobiq.

3. Sterjenning ko'ndalang kesimidagi kuchlanish formulasini toping?

- A\*.  $\sigma = \frac{N}{A}$ ;      B.  $\sigma F - P = 0$ ;      C.  $\sigma = \tau$ ;      D.  $P = \sigma \cdot F$ .

4. Umumiy holda nechta mustahkamlik nazariyasi bor?

- A. 1 ta;      B. 2 ta;      C. 3ta;      D\*. 4 ta.

5. Ichki yonuv dvigateli qanday mashinalarga taalluqli?

- A. Texnologik mashinalar;      B. Transport mashinalari;  
C\*. Energetik mashinalar;      D. Axborot mashinalari.

6. Mashinalar qanday asosiy turlarga bo'linadi?

- A. Energetik, texnologik, axborot va boshqarish, transport;  
B\*. Energetik, texnologik, axborot;  
C. Energetik, texnologik, ishchi, axborot va boshqarish, transport;  
D. Energetik, texnologik, ishchi, axborot va boshqarish, kibernetik.

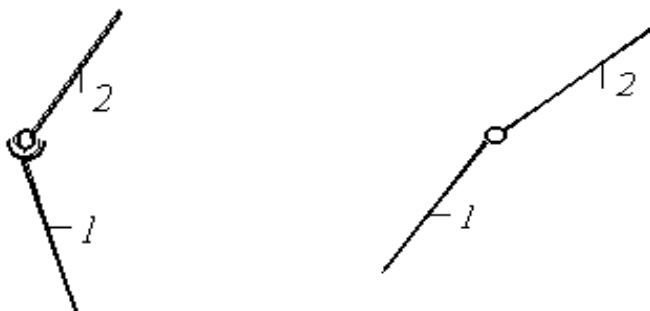
7. Qaysi javobda zveno (bo'g'in)ga to'liq to'g'ri ta'rif berilgan?

- A. Mashinaning bo'linmas bir qismi;  
B. Mexanizmning bitta detalldan iborat qismi;  
C\*. Mexanizmning bir yoki bir nechta detalning mahkam birikmasidan iborat qismi;  
D. Mexanizmning kinematik zanjirdan iborat qismi.

8. Ilgarilanma qaytma harakat qiluvchi zveno deb nimaga aytiladi?

A\*. Polzun; B. Shatun; C. Koromislo; D. Krivoship.

9. Chizmada nechanchi sinf kinematik juftlarning shartli belgisi berilgan?



A. 1 va 3; B. 2 va 5; C. 2 va 4; D\*. 3 va 5.

10. Tekis mexanizmlarning harakatchanlik darajasi qanday topiladi?

A.  $W=4n - 3P_5 - 2P_4$ ;

B\*.  $W=3n - 2P_5 - P_4$ ;

C.  $W=2n - P_5$ ;

D.  $W=5n - 4P_4 - 3P_3 - P_2$ .

11. Assur guruhi deb qanday guruhga aytiladi?

A\*. Harakatchanlik darajasi 0 ga teng bo'lgan guruh;

B. Harakatchanlik darajasi 1 ga teng bo'lgan guruh;

C. Harakatchanlik darajasi 2 ga teng bo'lgan guruh;

D. Harakatchanlik darajasi 3 ga teng bo'lgan guruh.

12. Tezliklar planida P harfi bilan belgilangan va tezligi O ga teng bo'lgan nuqta nima deb ataladi?

A. Tezliklar planining markaziy nuqtasi;

B. Tezliklar planining boshlang'ich nuqtasi;

C\*. Tezliklar planining qutbi;

D. P nuqtaning nisbiy tezligi nuqtasi.

13.  $90^0$ ga burilgan tezliklar plani qu'rish yordamida muvozanatlovchi kuchni topish qanday usul deb ataladi?

A. Grafik usul;

B\*. Jukovskiy usuli ;

C. Analitik usul;

D. Chebishev usuli.

14. Kinematik diagrammalar yordamida mexanizmlar kinematikasini o'rganish qanday usul deb ataladi?

- A. Analitik usul; B. Grofaanalitik usul;  
C\*. Grafik usul; D. Eksperimental usul.

15. Mashina agregati harakatini necha davrga bo'lish mumkin?

- A. 2; B\*. 3; C. 4; D. 5.

16. Mashina agregatini to'xtatishda tormozlovchi kuch qaysi turdagi kuchlarga mansub bo'ladi?

- A. To'xtatuvchi; B. Harakatlantiruvchi; C\*. Zararli qarshilik; D. Ishqalanish.

17. Materiallar qarshiligida qanday shakl modullari qabul qilingan?

- A\*. Sterjen yoki brus, plastinka, qobiq, hajmiy jism;  
B. Sterjen, brus, balka, rama, halqa;  
C. Sterjen, brus, balka plastinka halqa;  
D. Sterjen, balka, halqa, qobiq, plastinka.

18. Material kesimining biror nuqtasidagi umumiy kuchlanish qanday topiladi?

- A.  $\sigma = \frac{N}{A}$ ; B.  $\tau = \lim_{\Delta A \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta A}$ ; C\*.  $p = \lim_{\Delta A \rightarrow 0} \frac{\Delta R}{\Delta A}$ ; D.  $p = \lim_{\Delta A \rightarrow 0} \frac{\Delta N}{\Delta A}$ .

19. Cho'zilishda Guk qonuni qanday yoziladi?

- A.  $\tau = G \cdot \gamma$ ; B.  $\varepsilon = \tau \cdot A$ ;  
C.  $\sigma = E \cdot \gamma$ ; D\*.  $\sigma = E \cdot \varepsilon$ .

20. Puasson koeffitsiyenti qanday topiladi?

- A.  $\mu = \frac{\varepsilon}{\varepsilon^1}$ ; B\*.  $\mu = \left| \frac{\varepsilon^1}{\varepsilon} \right|$ ;  
C.  $\mu = \frac{N \cdot l}{EA}$ ; D.  $\mu = \sigma \cdot E$ .

21. Inshoot qismlarini tayyorlashda yo'l qo'yilgan xatoliklar natijasida hosil bo'ladigan kuchlanish qanday kuchlanish deb ataladi?

A. Konstruktiv; B\*. Montaj; C. Harorat; D. Xajmiy.

22. Mor nazariyasi bo'yicha mustahkamlik sharti qanday yoziladi? -----

A.  $\sigma_1 - \sigma_3 \leq [\sigma]$  ; B\*.  $\sigma_1 - \mu\sigma_3 \leq [\sigma]$  ;  
D.  $\tau \leq [\tau]$  ; D.  $\sigma_1 \leq [\sigma]$  .

23. G va E. o'rtasida qanday bog'lanish bor?

A  $E = \frac{Q}{2(1+\mu)}$  ; B\*.  $G = \frac{E}{2(1+\mu)}$  ;  
C.  $E = \frac{2G}{1+\mu}$  ; D.  $G = \frac{2E}{1+\mu}$  .

24. Tekis kesim yuzasining X o'qiga nisbatan statik momenti qanday yoziladi?

A.  $S_x = \int_A x dA$  ; B\*.  $S_x = \int_A y dA$  ; C.  $I = \int_A y^2 dA$  ; D.  $I = \int_A x^2 dA$  .

25. Halqasimon kesimning X va Y o'qlariga nisbatan inertsia momentlari qanday topiladi?

A.  $I_x = I_y = \frac{\pi D^4}{64} (1 - c)$  ; B\*.  $I_x = I_y = \frac{\pi D^4}{64} (1 - c^4)$  ;  
C.  $I_x = I_y = \frac{\pi D^4}{64}$  ; D.  $I_x = I_y = \frac{\pi D^4}{36}$  .

26. Buralishda maksimal urinma kuchlanish qanday topiladi?

A\*.  $\tau_{\max} = \frac{M_{\bar{\sigma}}}{W_p}$  ; B.  $\tau_{\max} = \frac{M_{\bar{\sigma}}}{I_p}$  ;  
C.  $\tau_{\max} = \frac{M_{\bar{\sigma}}}{G \cdot I_p}$  ; D.  $\tau_{\max} = \frac{M_{\bar{\sigma}} \cdot l}{G \cdot I_p}$  .

27. Eyler formulasi qanday ifodalanadi?

A.  $\sigma_{kp} = \frac{P_{kp}}{E \cdot I_{\min}};$

B\*.  $P_{KP} = \frac{\pi^2 EI_{\min}}{(\mu \cdot l)^2};$

C.  $F_{KP} = \frac{N}{A};$

D.  $\sigma_{kp} = \frac{N}{A}.$

28. Mashinaga qaysi javobda to'liq to'g'ri ta'rif berilgan?

A. Bir turdagi energiyani boshqa turga o'zgartiruvchi mexanizm;

B. Energiya va harakatni o'zgartiruvchi, axborot to'plovchi va qayta ishlovchi, ishlab chiqarish samaradorligini oshiruvchi, aqliy va jismoniy mehnatni yengillashtiruvchi mexanizm;

C. Energiya va harakatni o'zgartiruvchi, axborot to'plovchi, ishlab chiqarishni yengillashtiruvchi qurilma;

D\*. Energiya va harakatni o'zgartiruvchi, axborot to'plovchi va qayta ishlovchi, ishlab chiqarish samaradorligini oshiruvchi, aqliy va jismoniy mehnatni yengillashtiruvchi qurilma.

29. Qaysi javobda mexanizmga to'liq to'g'ri ta'rif berilgan?

A. Bir turdagi energiyani boshqa turga aylantiruvchi moslama;

B. Mashinaning bir qismi;

C. Mashinaning detallardan tashkil topgan bir qismi;

D\*. Mashinaning ma'lum bir harakatni amalga oshiruvchi yoki bir turdagi harakatni boshqa turdagi harakatga aylantiruvchi qismi.

30. Kinematik juftlar necha sinfga bo'linadi?

A. 2;      B. 3;      C. 4;      D\*. 5.

31. Stol ustidagi silindr, ya'ni silindr-tekislik kinematik jufti nechanchi sinf?

A. 2;      B\*. 3;      C. 4;      D. 5.

32. Kinematik zanjir deb nimaga aytiladi?

A. Mexanizm detallarining ketma-ket birikmasi majmui;

B. Detallarning ma'lum bir qonuniyat bilan birikishi;

C\*. Zvenolarning kinematik juftlar hosil qilib birikish tizimi;

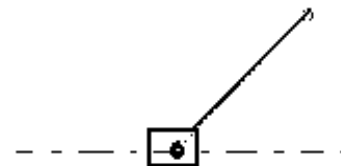
D. Detallarning kinematik juft hosil qilib birikishi.

33. Fazoviy mexanizmlarning harakatchanlik darajasi qanday topiladi?

- A.  $W=4n-3P_5-2P_4$  ;      B.  $W=2n-P_5$  ;  
 C.  $W=6n-5P_5-3P_4$  ;      D\*.  $W=6n-5P_5-4P_4-3P_3-2P_2-P_1$ .

34. Chizmada nechanchi sinf Assur guruhi keltirilgan?

- A.1;      B\*.II;      C.III. ;      D.IV.



35. Tezliklar plani qurish yo'li bilan mexanizmni kinematik tekshirish qanday usul deb ataladi?

- A. Grafik; B\*. Grofoanalitik; C. Analitik;      D. Eksperimental.

36. Mexanizmlarni kinetostatik hisoblashda qanday prinsipdan foydalaniladi?

- A. Chebishev; B. O'xshashlik; C\*. Dalamber;      D. Tenglik.

37. Yo'l diagrammasidan tezlanish diagrammasini hosil qilish uchun qanday usul qo'llash kerak?

- A. Yo'l diagrammasini bir marta differentsiallash zarur;  
 B. Yo'l diagrammasini bir marta integrallash zarur;  
 C\*. Yo'l diagrammasini ikki marta differentsiallash zarur;  
 D. Yo'l diagrammasini ikki marta differentsiallash zarur.

38. Davriy harakatdagi mashina agregatining barqaror ishlash davrida harakat tenglamasi qanday bo'ladi?

- A\*.  $W_x = W_{\phi\kappa} + W_{3\kappa}$  ;      B.  $W_x + W_{\phi\kappa} + W_{3\kappa} = 0$  ;  
 C.  $W_x - W_{\phi\kappa} - W_{3\kappa} = -\sum_{i=1}^n \frac{m_i \cdot v_0^2}{2}$  ;      D.  $W_{3\kappa} = \sum_{i=1}^n \frac{m_i \cdot v_0^2}{2}$  .

39. Keltirilgan kuch va keltirilgan moment o'rtasida qanday bog'lanish bor?

A.  $M = P \cdot h$  ;

B.  $M = \int \tau \cdot \rho \cdot dA$  ;

C\*.  $M = P \cdot r$  ;

D.  $M = \frac{P}{h}$  .

40. Umumiy holda ichki kuchlar faktorlari nechta?

A. 2 ;

B. 3;

C. 4 ;

D\*. 6.

41. Kuchlanish birligi qanday?

A. Joul;

B. Nyuton;

C. Amper;

D\*. Paskal.

42. Bo'ylama deformatsiya qanday topiladi?

A.  $\Delta l = E \cdot \gamma$  ;

B\*.  $\Delta l = \frac{N \cdot l}{EA}$  ;

C.  $\Delta l = \frac{Q \cdot l}{EA}$  ;

D.  $\Delta l = \frac{\varepsilon^1}{\varepsilon}$  .

43. Cho'zilishda deformatsiya solishtirma potensial energiyasi qanday topiladi?

A\*.  $a = 0,5\sigma^2 / E$  ;

B.  $a = E \cdot A$  ;

C.  $a = \sigma^2 E$  ;

D.  $a = G \cdot \gamma$  .

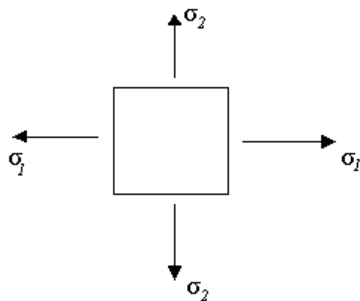
44. Chizmada qanday kuchlanganlik holati keltirilgan?

A. Chiziqli ;

B\*. Tekis;

C. Hajmiy;

D. Qiya.



45. Siljishda Guk qonuni qanday ifodalanadi?

- A.  $\sigma = E \cdot \varepsilon$  ;                      B.  $G = E \cdot \varepsilon$  ;  
C.\*  $\tau = G \cdot \gamma$  ;                      D.  $\tau = G \cdot A$  .

46. Tekis kesim yuzasining markazdan qochma inertsia momenti qanday ifodalanadi?

- A.  $S_y = \int_A x dA$  ;                      B.  $S_x = \int_A y dA$  ;  
C.  $I = \int_A y^2 dA$  ;                      D.\*.  $I = \int_A xy dA$  .

47. Tekis kesim yuzasining statik momenti birligi qanday?

- A\*.sm<sup>3</sup> ;    B.sm<sup>2</sup>;    C. sm ;    D. sm<sup>4</sup> .

48. Doira shaklidagi kesimning polyar inertsia momenti qanday topiladi?

- A.  $I_p = \frac{\pi D^4}{64}$  ;                      B.\*  $I_p \approx 0,1d^4$  ;  
C.  $I_p \approx 0,1d^3$  ;                      D.  $I_p \approx 0,1d^2$  .

49. Buralishda deformatsiya qanday topiladi?

- A.  $\varphi = \frac{M_{\bar{\theta}}}{G \cdot I_p}$  ;                      B.\*  $\varphi_{\max} = \frac{M_{\bar{\theta}} \cdot l}{G \cdot I_p}$  ;  
C.  $\varphi = G \cdot \gamma$  ;                      D.  $\varphi = \varepsilon \cdot \sigma$  .

50. Metall qirqish dastgoxi qaysi turdagi mashinalarga mansub?

- A. Energetik;    B\*. Texnologik;    V. Boshqarish;    G. Transport.

51. Mashinaning o'z vazifasini yetarlicha muddat davomida barcha ko'rsatkichlarini me'yorida saqlagan holda bajarishi qaysi talabga mansub?

- A. Ishga yaroqlilik ;    B\*. Ishonchlilik;    C.Texnologik;    D.Iqtisodiy.

52. Qo'zg'almas o'q atrofida aylanma harakat qiluvchi zveno deb nimaga aytiladi?

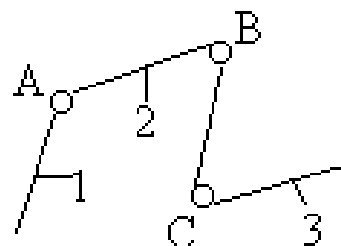
A. Shatun; B. Polzun; C\*. Krivoship; D. Mushtcha.

53. Kinematik juft deb nimaga aytiladi?

A. Ikki detallning mahkam birikmasi;  
B. Ikki zvenoning mahkam birikmasi  
C. Uch detallning qo'zg'almas birikmasi;  
D\*. Ikki zvenoning harakatchan birikmasi.

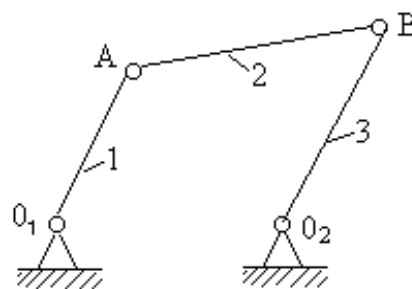
54. Chizmada qanday kinematik zanjirning shartli belgisi keltirilgan?

A.\* Ochiq - Oddiy; B. Murakkab;  
C. Oliy; D. Ochiq – murakkab.



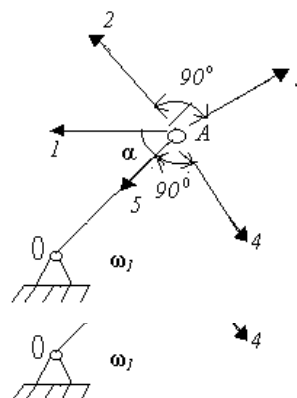
55. Chizmadagi mexanizmning harakatchanlik darajasi nechaga teng?

A\*. 1; B. 2; C. 3; D. 4.



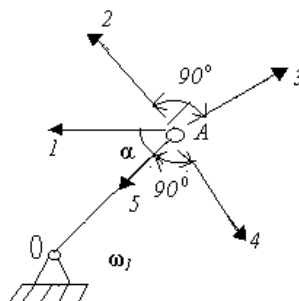
56. Chizmada A nuqtaning tezligi qaysi tomonga yo'nalgan bo'ladi?

A. 1; B. 2; V. 3; G\*. 4.



57. Chizmada A nuqtaning normal tezlanishi qaysi tomonga yo'naladi?

- A. 1;      B. 2 ;      C. 3;      D\*. 5.



58. Davriy harakatdagi mashina agregatining harakat tenglamasi qanday bo'ladi?

A.  $\sum_{i=1}^n \frac{m_i \cdot v_0^2}{2} = W_x - W_{\phi.k.} - W_{3.k.} ;$

B.  $W_{3.k.} = \sum_{i=1}^n \frac{m_i \cdot v_0^2}{2} ;$

C.  $W_x - W_{\phi.k.} - W_{3.k.} = 0 ;$

D\*.  $\sum_{i=1}^n \frac{m_i \cdot v_1^2}{2} - \sum_{i=1}^n \frac{m_i \cdot v_0^2}{2} = W_{kx} - W_{\phi.k.} - W_{3.k.} .$

59. Tezlanish diagrammasidan tezlik diagrammasini hosil qilish uchun nima qilish kerak?

- A\*. Tezlanish diagrammasini bir marta integrallash zarur;  
 B. Tezlanish diagrammasini ikki marta integrallash zarur;  
 V. Tezlanish diagrammasi bir marta differentsiallash zarur;  
 G. Tezlanish diagrammasini ikki marta differentsiallash zarur.

60. Davriy harakatdagi mashina agregatining qaysi davrida kinetik energiyaning orttirmasi 0ga teng bo'ladi?

- A. Yurgizib yuborish davrida ;      B. Boshlang'ich davrida;  
 C\*. Barqaror ishlash davrida;      D. Notekis ishlash davrida.

61. Materiallar qarshiligida materiallarning qaysi xossalari o'rganiladi?

- A. Elastiklik, plastiklik qovushqoqlik;  
 B. Qattqlik, plastiklik , elastiklik;  
 C\*. Mustahkamlik, bikrlik ustivorlik;  
 D. Mustahkamlik, bikrlik, ustivorlik elastiklik plastiklik..

62. Material kesimining biror nuqtasidagi normal kuchlanish qanday topiladi?

A.  $\sigma = \frac{N}{A}$  ;

B.  $\tau = \lim_{\Delta A \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta A}$  ;

C.  $p = \lim_{\Delta A \rightarrow 0} \frac{\Delta R}{\Delta A}$  ;

D\*.  $\sigma = \lim_{\Delta A \rightarrow 0} \frac{\Delta N}{\Delta A}$  .

63. Cho'zilish deb nimaga aytiladi?

A\*. Bo'ylama kuch ta'sirida materialning ko'ndalang o'lchamlari hisobiga bo'ylama o'lchamlarining oshishi;

B. Ko'ndalang kuch ta'sirida materialning ko'ndalang o'lchamlari hisobiga bo'ylama o'lchamlarining oshishi;

C. Bo'ylama deformatsiya ta'sirida material o'lchamlarining o'zgarishi;

D. Bo'ylama deformatsiya ta'sirida material o'lchamlarining oshishi.

64 . Statik aniqmas masalalar deb qanday masalalarga aytiladi?

A. Noma'lumlar soni tuzilishi mumkin bo'lgan tenglamalar soniga teng;

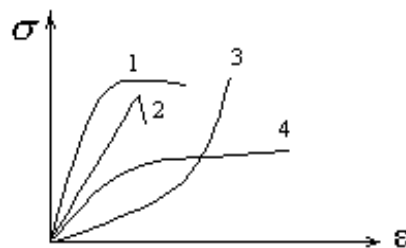
B. Noma'lumlar soni tuzilishi mumkin bo'lgan tenglamalar sonidan kam;

C\*. Noma'lumlar soni tuzilishi mumkin bo'lgan tenglamalar sonidan ortiq;

D. Noma'lumlar soni tuzilishi mumkin bo'lgan tenglamalar sonidan 1 ta kam.

65. Chizmadan mo'rt materialning cho'zilish diagrammasini ko'rsating?

A\*. 2; B. 1 va 2 ; C. 3 ; D. 2 va 4.



66. Kulon nazariyasi bo'yicha mustahkamlik sharti qanday ifodalanadi?

A\*.  $\sigma_1 - \sigma_3 \leq [\sigma]$  ;

B.  $\sigma_1 - \mu\sigma_3 \leq [\sigma]$  ;

C.  $\tau \leq [\tau]$  ;

D.  $\sigma_1 \leq [\sigma]$  .

67. Galiley nazariyasi bo'yicha mustahkamlik sharti qanday ifodalanadi?

A.  $\sigma_1 - \sigma_3 \leq [\sigma]$  ;

B.  $\sigma_1 - \mu\sigma_3 \leq [\sigma]$  ;

C.  $\tau \leq [\tau]$  ;

D\*.  $\sigma_1 \leq [\sigma]$  .

68. Tekis kesim yuzasining Y o'qiga nisbatan statik momenti qanday ifodalanadi?

A\*.  $S_y = \int_A x dA;$                       B.  $S_x = \int_A y dA;$

C.  $I = \int_A y^2 dA;$                       D.  $I_y = \int_A x^2 dA.$

70. Polyar inertsia momenti qanday topiladi?

A.  $I_p = \int_A \rho dA ;$                       B\*  $I_p = \int_A \rho^2 dA ;$

C.  $I_p = \int_A \rho^3 dA ;$                       D.  $I_p = \int_A x \rho dA .$

69. Burovchi moment va quvvat orasida qanday bog'lanish bor?

A.  $N = \frac{P \cdot v}{1000};$                       B.  $N = \frac{P \cdot v}{600} ;$

C.  $M_{\sigma} = 7462 \frac{N}{n};$                       D\*.  $M_{\sigma} = 7162 \frac{N}{n} \text{ H.M} .$

70. Ko'ndalang kuchdan olingan birinchi tartibli hosila nimaga teng?

A. Eguvchi momentga ;

B\*. Taqsimlangan kuchga;

C. Burovchi momentga;

D. Nolga.

71. Haroratning o'zgarishidan hosil bo'ladigan kuchlanish formulasi qanday ifodalanali?

A.  $\sigma_t = \frac{P_t}{F} ;$     B.  $\sigma_t = E \cdot \alpha ;$     C\*.  $\sigma_t = E \cdot \alpha \cdot \Delta t ;$     D.  $\sigma_t = P \cdot t .$

72.  $\sigma = E \cdot \varepsilon$  bog'lanishda E nimani ifodalaydi?

A\*. Cho'zilishda elastiklik modulini;

B. Siljishda elastiklik modulini;

C. Buralishda elastiklik modulini;

D. Egilishda elastiklik modulini.

73. Urinma kuchlarning juftlik qonuni qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

A\*.  $\tau_\beta = -\tau_\alpha$ ;      B.  $\tau_\beta = \pm\tau_\alpha$ ;      C.  $\tau_\beta = \sigma_\alpha$ ;      D.  $\tau_\beta = \tau_\beta$ .

74. Cho'zilish yoki siqilishda elastiklik moduli nimani xarakterlaydi?

A\*. Materialning cho'zilishga yoki siqilishga qarshilik ko'rsata olish xususiyatini;

B. Cho'zilgan yoki siqilgan sterjenlarning o'zgarishini;

C. Sterjen kesimining ko'chishini;

D. Sterjenlarning siljishini.

75. Kuchlanish holatlarining qanday turlari bor?

A. Oddiy va murakkab;

V. Oddiy, tekis va chiziqli;

C. Tekis va murakkab;

D\*. Tekis, chiziqli va hajmiy.

76.  $\Delta\dot{a} = \frac{N \cdot \dot{a}}{A \cdot F}$  formuladan qanday kattalik aniqlanadi?

A. Ixtiyoriy ko'chish;

B. Nisbiy cho'zilish;

C. Nisbiy siljish;

D\*. Absolyut cho'zilish.

77.  $\tau = G \cdot \gamma$  formulada G nimani ifodalaydi?

A. Cho'zilishda elastiklik modulini;

B\*. Siljishda elastiklik modulini;

C. Nisbiy siljishni;

D. Birinchi tur elastiklik modulini.

78. Ikkinchi tur elastiklik moduli qaysi harf bilan belgilanadi?

A. E;

B. F;

C\*. G;

D. Q.

79.  $G = \frac{E}{2(1+\mu)}$  formulada  $\mu$  - nimani anglatadi?

A. Proportsionallik koeffitsiyentini;      B. Siljish modulini;

C. Siljishda elastiklik modulini;      D\*. Puasson koeffitsiyentini.

80. Inshoot qismlarini tayyorlash va yig'ishda yo'l qo'yiladigan xatoliklar natijasida hosil bo'ladigan kuchlanish qanday kuchlanish deb ataladi.?

- A. Nisbiy kuchlanish;      B. Normal kuchlanish;  
C\*. Montaj kuchlanishi;      D. Tayyorlash kuchlanishi.

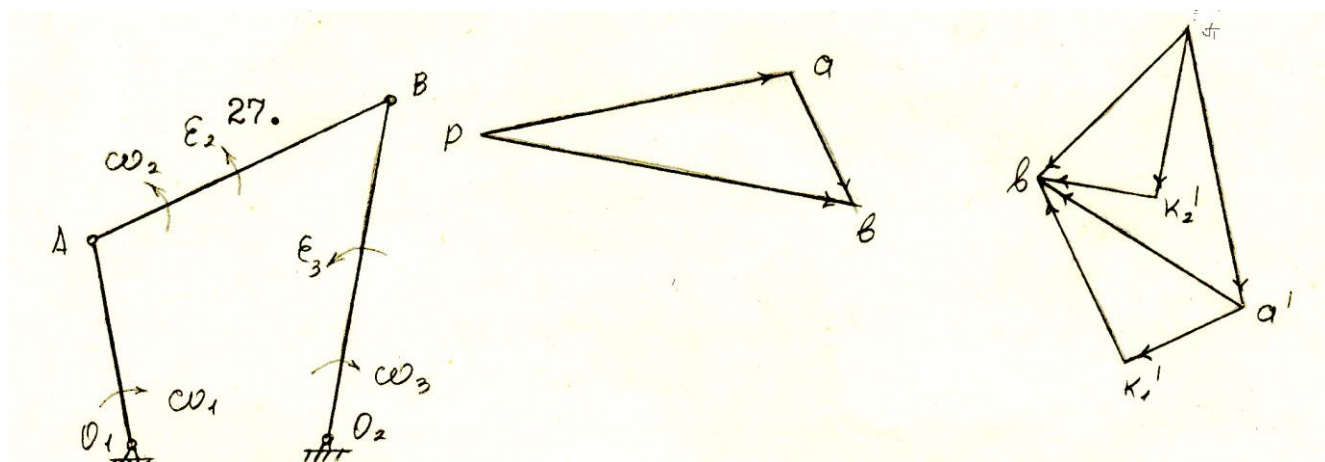
81. Montaj va harorat kuchlanishlari qanday tizimlarda paydo bo'ladi?

- A. Ikki sharnirli to'sinlar tizimlarida;  
B\*. Statik aniqmas tizimlarda;  
C. Statik aniq tizimlarda;  
D. Konsol to'sinlar tizimida.

82.  $\tau_\rho = \frac{M\delta}{J_\rho} \cdot \rho$  formula nimani ifodalaydi?

- A\*. Buralishda ko'ndalang kesimning ixtiyoriy nuqtasidagi urinma kuchlanish;  
B. Buralishda ko'ndalang kesim chetki nuqtasidagi urinma kuchlanish;  
C. Buralishda ko'ndalang kesim pastki nuqtasidagi urinma kuchlanish;  
D. Brusning neytral o'qidagi urinma kuchlanish.

83. Burchak tezlik va tezlanishlar yo'nalishlarini aniqlashda yo'l qo'yilgan xatolarni ko'rsating.



- A\*.  $\omega_2$ ;      B.  $\varepsilon_2$ ;      C.  $\omega_3$ ;      D.  $\varepsilon_3$ .

84. Qaysi kuchlar faqatgina mexanizmning holatiga bog'lik bo'ladi?

- A\*. Og'irlik kuchlari; B. Ishqalanish kuchlari;  
C. Foydali qarshilik kuchlari; D. Keltirilgan kuchlar.

84. Mexanizmga ta'sir etuvchi kuchlarning qaysi biri tezlik o'zgarganda paydo bo'ladi?

- A. Ishqalanish kuchlari; B. Elastiklik kuchlari;  
C. Kinematik juftlardagi kuchlar; D\*. Inertsia kuchlari.

85. Harakatlantiruvchi kuchni ko'rsating.

- A. Kran bilan ko'tarilayotgan yukning og'irlik kuchi;  
B. Metallni tokarlik dastgoxida kesish kuchi;  
C. Siqilgan havoning kompressordagi bosimi;  
G\*. Ichki yonuv dvigateli porsheniga gazning bosimi.

86. Uchburchak shaklidagi kesim uchun qaysi inertsia momenti to'g'ri yozilgan?

- A.  $J_y = \frac{\epsilon h^3}{12}$  ; B.  $J_y = \frac{\epsilon h^2}{12}$  ; C.  $J_y = \frac{\hat{a} h^2}{36}$  ; D\*.  $J_x = \frac{\hat{a} h^3}{36}$  .

87. Doira shaklidagi kesim uchun qaysi inertsia momenti to'g'ri yozilgan?

- A.  $J_\rho = \frac{\pi d^4}{12}$  ; B\*.  $J_\rho = \frac{\pi d^4}{32}$  ; C.  $J_\rho = \frac{\pi d^3}{12}$  ; D.  $J_\rho = \frac{\pi d^3}{32}$  .

88.  $\dot{I}_\delta = 9736 \frac{N}{n}$  formulada N nimani anglatadi?

- A. Burovchi momentni;  
B\*. Quvvatni, kilovatt hisobida;  
C. Valning minutiga aylanishlar sonini;  
D. Quvvatni, ot kuchi hisobida.

89.  $\dot{I}_\delta = 9736 \frac{N}{n}$  formulada n nimani anglatadi?

- A. Burovchi momentni;  
B. Quvvatni, kilovatt hisobida;  
C\*. Valning minutiga aylanishlar sonini;  
D. Valning sekundiga aylanishlar sonini .

90.  $\Delta_{ip} = \sum \int_0^l \frac{M_x \cdot M^0}{EJ} dx$  formulada  $M_x$ - nimani anglatadi?

- A. Birlik kuchdan hosil bo'lgan momentni;
- B. Birlik kuch qo'yilgan nuqtada hosil bo'lgan momentni;
- C. Tashqi kuchdan hosil bo'lgan ko'ndalang kuchni;
- D\*. Ixtiyoriy nuqta uchun tashqi kuch ta'sirida hosil bo'lgan momentni.

91.  $\Delta_{ip} = \sum \int_0^l \frac{M_x \cdot M^0}{EJ} dx$  formula kim tomonidan yaratilgan?

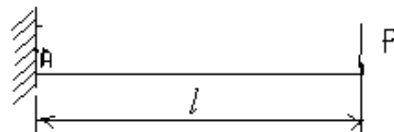
- A. Betti; B. Kostilyano; C. Vereshagin; D\*. Mor.

92.  $\Delta_{ip} = \sum \int_0^l \frac{M_x \cdot M^0}{EJ} dx$  formulada  $M^0$  nimani ifodalaydi?

- A\*. Birlik kuchdan hosil bo'lgan momentni;
- B. Birlik kuch qo'yilgan nuqtada hosil bo'lgan momentni;
- C. Tashqi kuchdan hosil bo'lgan ko'ndalang kuchni;
- G. Qiymati 0ga teng bo'lgan kuchdan hosil bo'lgan momentni.

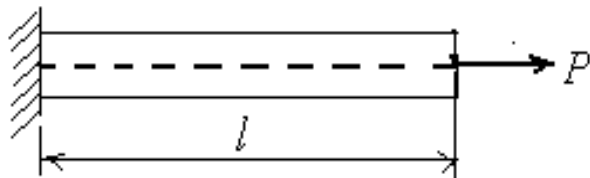
93. Ko'chishni aniqlashda birlik kuch ( $P=1$ ) yoki birlik moment ( $M=1$ ) qaysi nuqtaga qo'yiladi?

- A. Ixtiyoriy nuqtaga;
- B. Balka o'rtasidagi nuqtaga;
- C. Balka uchidagi nuqtaga;
- D\*. Ko'chishini aniqlash talab qilingan nuqtaga.



94. Ko'rsatilgan brus ko'ndalang kesimida bo'ylama kuch  $N$  qiymati nimaga teng?

- A.  $N=1$ ; B.  $N=PL$ ; C.  $N=-P$ ; D\*.  $N=P$ .



95. Qo'zg'aluvchan sharnirli tayanchda nechta reaksiya kuchi hosil bo'ladi?

A\*. 1;      B. 3;      C. 4;      D. 5.

96. Qo'zg'almas sharnirli tayanchda nechta reaksiya kuchi hosil bo'ladi?

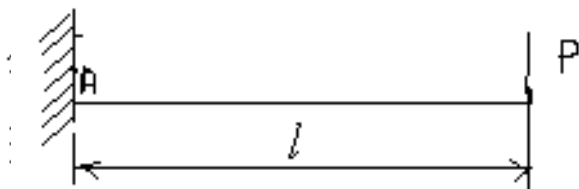
A. 1;      B. 3;      C. 4;      D\*. 2.

97. To'g'ri to'rtburchak yuza uchun buralishda qarshilik momenti formulasi qanday ifodalanadi?

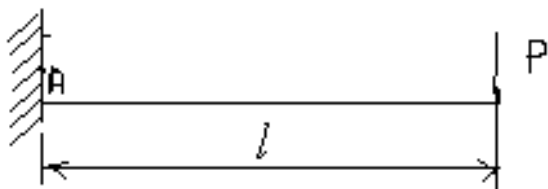
A.  $w_{\dot{a}} = \hat{a}h/4$  ;      B.  $w_{\dot{a}} = \hat{a}h/6$  ;      C\*.  $w_{\dot{y}} = \hat{a}h^2/6$  ;      D.  $w_{\dot{a}} = \hat{a}h^2/6$  .

98. Ko'rsatilgan balka A nuqtasida eguvchi moment M ning qiymati nimaga teng?

A\*.  $\dot{I} = -\dot{D} \cdot I$  ;      B.  $M = \frac{P \cdot I}{4}$  ;      C.  $M = \frac{P \cdot I}{2}$  ;      D.  $M = \frac{P \cdot I}{3}$  .



99. Ko'rsatilgan balka A nuqtasida ko'ndalang kuch  $Q_A$  ning qiymati nimaga teng?



A.  $Q_A = PI$  ;      B.  $Q_A = 0$  ;      C.  $Q_A = 2P$  ;      D\*.  $Q_A = P$  .

100. Qaysi formulada inertsia momenti to'g'ri yozilgan?

A.  $J_y = \frac{6h^2}{12}$  ;      B.  $J_p = \frac{\pi d^3}{36}$  ;      C.  $J_p = \frac{\pi d^2}{36}$  ;      D\*.  $J_y = \frac{\hat{a}h^3}{12}$  .

|    |   |  |    |   |  |    |   |  |     |   |
|----|---|--|----|---|--|----|---|--|-----|---|
| 1. | В |  | 26 | А |  | 51 | В |  | 76  | Д |
| 2  | А |  | 27 | В |  | 52 | С |  | 77  | В |
| 3  | А |  | 28 | Д |  | 53 | Д |  | 78  | В |
| 4  | Д |  | 29 | Д |  | 54 | А |  | 79  | Д |
| 5  | С |  | 30 | Д |  | 55 | А |  | 80  | В |
| 6  | В |  | 31 | В |  | 56 | Д |  | 81  | В |
| 7  | С |  | 32 | С |  | 57 | Д |  | 82  | А |
| 8  | А |  | 33 | Д |  | 58 | Д |  | 83  | А |
| 9  | Д |  | 34 | В |  | 59 | А |  | 84  | А |
| 10 | В |  | 35 | В |  | 60 | С |  | 85  | Д |
| 11 | А |  | 36 | С |  | 61 | С |  | 86  | Д |
| 12 | С |  | 37 | С |  | 62 | Д |  | 87  | В |
| 13 | В |  | 38 | А |  | 63 | А |  | 88  | В |
| 14 | С |  | 39 | С |  | 64 | С |  | 89  | В |
| 15 | В |  | 40 | Д |  | 65 | А |  | 90  | Д |
| 16 | С |  | 41 | Д |  | 66 | А |  | 91  | Д |
| 17 | А |  | 42 | В |  | 67 | Д |  | 92  | А |
| 18 | С |  | 43 | А |  | 68 | А |  | 93  | Д |
| 19 | Д |  | 44 | В |  | 69 | Д |  | 94  | Д |
| 20 | В |  | 45 | С |  | 70 | В |  | 95  | А |
| 21 | В |  | 46 | Д |  | 71 | А |  | 96  | Д |
| 22 | В |  | 47 | А |  | 72 | А |  | 97  | В |
| 23 | В |  | 48 | В |  | 73 | А |  | 98  | Д |
| 24 | В |  | 49 | В |  | 74 | А |  | 99  | Д |
| 25 | В |  | 50 | В |  | 75 | Д |  | 100 | Д |

## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Bibutov N.S. va boshqalar. “Amaliy mexanika” T. 2008 y. 544 b.
2. A. Jo'raev, R. Tojiboev “Amaliy mexanika” T. 2007 y. 288 b.
3. Usmonxo'jaev H. H. “Mexanizm va mashinalar nazariyasi” –T.: O'qituvchi, 1981-520 b/
4. Mansurov Q.M. “Materiallar qarshiligi” –T.: O'qituvchi, 1983-505 b.
5. Iosileevich G.B. i dr. “Prikladnaya mexanika” - M.: Vissh. shk. 1989- 351 s.
6. Artobolevskiy I.I. “Teoriya mexanizmov i mashin” –M.: Nauka, 1988- 640 s.
7. O'rozboyev M.T. “Materiallar qarshiligi asosiy kursi”.- T.: O'qituvchi, 1973. –498 b.
8. Mixaylov A.M. “Soprotivleniye materialov”.– M.: Stroyizdat, 1989 –352 s.
9. Qodirov A. “Amaliy mexanika” fanidan ma'ro'zalar matnlari to'plami. –T.: 1999 - 90 b.
10. Kovalovskiy V.I, Qo'chqarov X. “Amaliy mexanikadan qisqacha tasvirli ruscha – o'zbekcha lug'at” - T.: 1995. - 430 b.