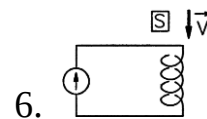
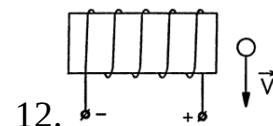


1. Elektrostatika maydonda bajarilgan ish
2. Vakuumda elektr toki. Termoelektron emissiya va uning volt-amper xarakteristikasi
3. Magnit maydon induksiya vektori. Magnit maydon kuchlanganligi.
4. Vakuumda bir-biridan 1 m masofada bulgan ikkita $Q_1 = Q_2 = 1 \text{ C}$ nuqtaviy zaryadning o'zaro ta'sir kuchi aniqlansin.
5. Galvanometr ga ulangan g'altakka rasmda ko'rsatilgandek qilib doimiy magnit yaqinlashtiriladi. G'altakdagi induksion tokning yo'nalishini aniqlang.



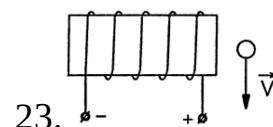
7. Elektr zaryadlarining o'zaro ta'siri qonuni.
8. O'zgaruvchan elektr toki zanjirida aktiv qarshilik, sig'im va induktivlik.
9. Ferromagnetizmni tushuntirilishi. Domenlar nazariyasi haqida tushuncha
10. Induksiyasi 0,06 T bo'lgan magnit maydon kuch chiziqlariga tik joylashgan 20 sm uzunlikdagi o'tkazgichga magnit maydon tomonidan 0,48 N kuch ta'sir etsa, undagi tok kuchini aniqlang

- 11.5. Agar o'tkazgichning harakat yo'nalishi strelka bilan ko'rsatilgan bo'lsa, tokli g'altak yaqinida harakatlanayotgan o'tkazgichda tok qanday yo'nalishda induksiyanlanadi?



13. Elektr maydoni. Elektr maydon kuchlanganligi
14. O'zgaruvchan elektr toki.
15. Elektromagnit induksiya hodisasi. Faradey tajribalari.
16. Ingichka ipak ipga shar osilgan, uning massasi 2 g, bu shar 2 nC zaryadga ega. Ipning taranglik kuchi ikki marta kamayishi uchun zaryadi 5 nC bo'lgan boshqa sharni shu sharga qancha masofaga olib kelish kerak?
17. Tebranma kontur kondensatori plastinkalari orasidagi masofa ortganda konturdagi tebranishlar davri va chastotasi qanday o'zgaradi? G'altakka induktivlik temir o'zak konturi kiritilganda?

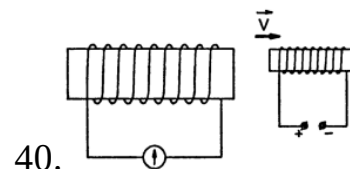
18. Elektrostatik maydonda bajarilgan ish. Potensial. Potensiallar farqi.
19. O'zgaruvchan tok zanjirlarida tarmoqlanish. Toklar rezonansi.
20. Lens qonuni. Elektromagnit induksiyaning asosiy qonuni.
21. Agar uzunligi 20 sm bo'lgan o'tkazgichdagi tok kuchi 300 mA bo'lib, u magnit maydon induksiya vektoriga 45° burchak ostida joylashgan bo'lsa, bir jinsli magnit maydonning unga qanday kuch bilan ta'sir qilishini aniqlang.
- 22.5. Agar o'tkazgichning harakat yo'nalishi strelka bilan ko'rsatilgan bo'lsa, tokli g'altak yaqinida harakatlanayotgan o'tkazgichda tok qanday yo'nalishda induksiyanlanadi?



25. Elektr maydonida o'tkazgichlar.
26. Magnit maydon induksiya vektori
27. O'zinduksiya hodisasi. Magnit zanjirlari.
28. 0,3 kV potentsiallar farqi bilan tezlatilgan elektron 4 mm masofadagi to'g'ri uzun simga parallel harakatlanadi. Simdan 5 A tok o'tsa, elektronga qanday kuch ta'sir qiladi?
29. Nima uchun elektrostatik tajribalar uchun ishlatiladigan asboblarning uchlari o'tkir bo'lmay, oxiri dumaloq sirtlar bilan tugaydi?

30. O'tkazgichlar elektr sig'imi. Kondensatorlarning sig'imi
31. Yarimo'tkazgichlar. Yarimo'tkazgichlarning elektr o'tkazuvchanligi.
32. Doimiy tok magnit maydoni. Bio-Savar-Laplas qonuni
33. Ikki nuqtaviy zaryadlari $Q_1 = +8 \text{ nC}$ va $Q_2 = -5,3 \text{ nC}$ orasidagi masofa $d = 40 \text{ sm}$ ni tashkil etadi. Zaryadlar orasidagi nuqtada E maydon kuchlanganligini aniqlang. Ikkinchi zaryad musbat bo'lsa, kuchlanganligi qanday bo'ladi?
34. Germaniyga qo'shimcha sifatida fosfor qo'shilsa, uning o'tkazuvchanligi qanday bo'ladi? Kaliy (I) qo'shilsa-chi?

35. O'tkazgichlar elektr sig'imi. Kondensatorlarning sig'imi.
36. O'zgaruvchan tokning quvvati, ishi.
37. Induktivlik. Solenoidning induktivligi.
38. Zaryadining sirt zichligi 0.04 nC/m^2 bo'lgan cheksiz tekislik hosil qilgan elektr maydon ishiga joylashtirilgan (chiziqli zaryad zichligi 0.01 nC/m bo'lgan cheksiz uzun ipning har bir uzunlik birligiga ta'sir etuvchi kuchni aniqlang.
- 39.5. Rasmda tokning yo'nalishi ko'rsatilgan ikkinchi g'altak g'altakdan uzoqlashtirilganda g'altakdagi induksion tokning yo'nalishini aniqlang.



40.

41. Elektr maydon energiyasi va zichligi.
42. Tok va kuchlanishning effektiv qiymatlari.
43. Magnit maydon energiyasi va zichligi.
44. Radiusi 0.1 m bo'lgan zaryadlangan sfera sirtidan 0.5 m masofada zaryad miqdori 0.1 nC bo'lgan nuqtaviy zaryad joylashtirilgan. Nuqtaviy zaryadni zaryadlangan sfera tomonga 0.2 m masofagacha yaqinlashtirish uchun qanday ish bajarish kerak? Sfera $\varphi = 25 \text{ kV}$ gacha zaryadlangan.
45. Nima uchun tok ulanganda qushlar yuqori kuchlanishli simdan uchib ketadi?
46. Qutblanish vektori. Dielektrik singdiruvchanlik va qabul qiluvchanlik.
47. Majburiy elektr tebranishlar.
48. So'nish bo'lgandagi elektr tebranishlar. Xususiy elektr tebranishlar tenglamasi.
49. Massasi $m = 1 \text{ g}$ va zaryadi $q = 10^{-8} \text{ C}$ bo'lgan shar potentsiali $\varphi_A = 600 \text{ V}$ bo'lgan A nuqtadan $\varphi_B = 0$ potentsialli B nuqtaga harakatlanmoqda. Agar sharning B nuqtadagi tezligi $\theta = 20 \text{ m/s}$ ga teng bo'lgan bo'lsa, uning A nuqtadagi tezligi qanday bo'lgan?
50. Agar ikki nuqtaviy zaryadning har birining miqdorini to'rt marta orttirib, ular orasidagi masofani ikki marta kamaytirsak, ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

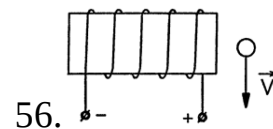
51. Ostrogradskiy-Gauss teoremasi

52. O'tkazuvchanlik elektr toki.

53. Magnit maydon induksiya vektori

54. Massasi 40 mg bo'lgan, musbat zaryadlangan 1 nC bo'lgan shar 10 sm/s tezlik bilan harakatlanadi. Shar 1.33 nC musbat nuqtaviy zaryadga qanday masofada yaqinlasha oladi?

55.5. Agar o'tkazgichning harakat yo'nalishi strelka bilan ko'rsatilgan bo'lsa, tokli g'altak yaqinida harakatlanayotgan o'tkazgichda tok qanday yo'nalishda induksiyalanadi?



56.

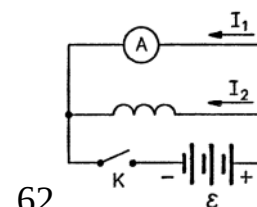
57. Elektr maydon energiyasi va zichligi

58. Om qonunlari.

59. Harakatlanayotgan zaryadlangan zarrachaning magnit maydoni.

60. Agar qoplamalarining yuzi $S=100 \text{ sm}^2$ bo'lsa, ikkita dielektrik qatlami qalinligi $d_1=2 \text{ mm}$ bo'lgan farforni va qalinligi $d_2=1,5 \text{ mm}$ bo'lgan ebonit yassi kondensatorning elektr sig'imi C ni aniqlang.

61.5. Zanjir K kalit bilan uzilgan paytda tok ampermetr orqali qaysi yo'nalishda o'tadi?



62.

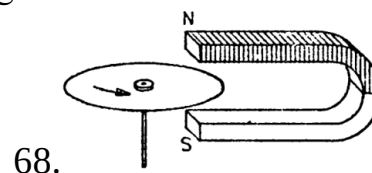
63. Elektr zaryadlarining o'zaro ta'siri qonuni. Kulon qonuni

64. Tarmoqlangan zanjirlar. Kirxgof qoidalar

65. To'g'ri tok va aylanma toklarning magnit maydon kuchlaganligini hisoblash.

66. Bir tekis zaryadlangan sharning radiusi 2 marta kamayganda elektr kuchlarining bajargan ishini aniqlang. Sharning zaryadi q , uning boshlang'ich radiusi R .

67.5. Taqasimon magnit qutblari orasida alyuminiy disk strelka bilan ko'rsatilgan yo'nalishda aylanadi. Induksion tokning yo'nalishi qanday: markazga tomonmi yoki disk markazidanmi?



68.

69. O'tkazgichlar elektr sig'imi

70. Tarmoqlangan zanjirlar. Kirxgoff qoidalar

71. Magnit maydonda tokli o'tkazgich

72. Kesim yuzi 2 mm^2 bo'lgan mis o'tkazgichdan 5 A tok o'tadi. Har bir mis atomiga ikkita elektr o'tkazuvchanlik to'g'ri kelishini hisobga olib, o'tkazgichdagi elektronlarning tartibli harakatining o'rtacha tezligini (θ) aniqlang.

73. Ebonit tayoqcha va teri bo'lganda elektroskopning zaryad belgisini qanday aniqlash mumkin?

74. Elektr dipoli. Elektr maydonini grafik ravishda tasvirlash

75. Elektr yurituvchi kuch. Tarmoqlangan zanjirlar

76. Solenoidning o'qi bo'ylab magnit maydon kuchlanganligini taqsimlanishi.

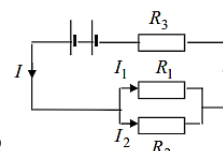
77. $R_1 = 3 \Omega$ qarshilikka ega alyuminiy simdan va ketma-ket ulangan $R_2 = 2 \Omega$ qarshilikka ega temir simdan tashkil topgan α simning qarshilik harorat koeffitsiyentini aniqlang. Simning qarshiligi 0°C temperaturada aniqlanadi.
78. Agar konturlarning kondensatorlari elektr yurituvchi kuchi bir xil bo'lmagan batareyalardan zaryadlangan bo'lsa, parametrlari bir xil bo'lgan ikki konturdagi erkin tebranishlar bir-biridan qanday farq qiladi?

79. Potensial gradienti. Elektrostatiikaning umumiy masalasi.

80. Kirxgoff qoidalari. Tarmoqlangan zanjirlarni hisoblashning xususiy hollari

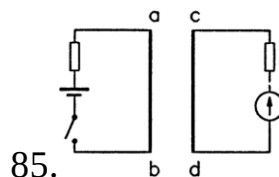
81. Magnit maydon kuchlanganligining sirkulyasiyasi.

- 82.4. Elektr zanjiri ikkita tok manбайдan iborat bo'lib, har biri 75 V EYK ga va 4Ω ichki qarshilikka hamda rasmda ko'rsatilganidek qarshiliklar 30Ω , 20Ω va 10Ω larga ega. Birinchi qarshilik orqali o'tayotgan tok kuchini aniqlang.



83.

- 84.5. Agar ab o'tkazgichli zanjir ulansa? uzilsa? ab o'tkazgichdagi tok orttirilsa? kamaytirilsa?



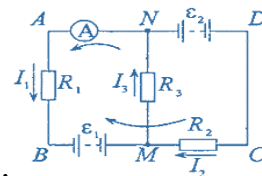
85.

86. Dielektrik singdiruvchanlik va qabul qiluvchanlik.

87. To'yinish tokining temperaturağa bog'liqligi.

88. Ferromagnetiklarni magnitlanish jarayoni. Gisterezis sirtmog'i, qoldiq magnitlanish va konservativ kuch

- 89.4. Batareyalar 2 va 4 V EYK larga ega, R_1 qarshiligi esa 0.5Ω ga teng. R_2 qarshilikka tushayotgan potensial 1 V (R_2 orqali o'tayotgan tok yo'nalishi o'ngdan chapga). Ampermetr ko'rsatishini aniqlang.



90.

91. Tebranma kontur kondensatori plastinkalari orasidagi masofa ortganda konturdagi tebranishlar davri va chastotasi qanday o'zgaradi? G'altakka induktivlik temir o'zak konturi kiritilganda?

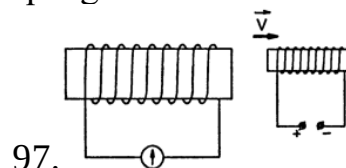
92. Elektr maydon kuchlanganligi. Superpozitsiya prinsipi.

93. Doimiy elektr toki. Elektr tokining xarakteristiklari

94. Yarimo'tkazgichlar. Yarimo'tkazgichlarning elektr o'tkazuvchanligi

95. Cheksiz uzun o'tkazgichdan 5 A tok o'tmoqda. Shu o'tkazgichning 2 sm uzoqlikdagi nuqtada hosil qilgan magnit maydonining induksiyasini aniqlang.

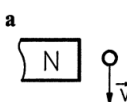
- 96.5. Rasmda tokning yo'nalishi ko'rsatilgan ikkinchi g'altak g'altakdan uzoqlashtirilganda g'altakdagi induksion tokning yo'nalishini aniqlang.



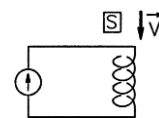
97.

98. Elektrostatik maydon induksiya vektori va uning oqimi

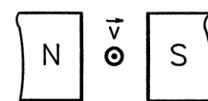
99. Tok manbaining foydali ish koeffitsiyenti.

100. Magnit maydonida harakatlanayotgan zaryadlangan zarrachaga ta'sir etuvchi kuch
101. Cheksiz uzun o'tkazgichdan 5 A tok o'tmoqda. Shu o'tkazgichning 2 sm uzoqlikdagi nuqtada hosil qilgan magnit maydonining kuchlanganligini aniqlang.
102. . Agar rasmda tasvirlangan hollarda har bir o'tkazgichning harakat yo'nalishi strelka bilan ko'rsatilgan bo'lsa, magnit maydon esa doimiy magnitlar tomonidan hosil qilingan bo'lsa, induksion tokning yo'nalishi qanday bo'ladi?
103. 
104. Kulon qonuni. Zaryadlarning chiziqiy, sirtiy va hajmiy zichliklari
105. Vakuumda elektr toki. Termoelektron emissiya va uning volt-amper xarakteristikasi
106. Para va diamagnetizmni tushuntirilishi
107. Uzunligi 3 sm solenoiddan o'tayotgan tok kuchi 2 A, o'ramlar soni 2000. Shu solenoidning ichidagi magnit kuchlanganligini aniqlang.
108. . Solenoidning magnit maydonida magnit strelkasining rasmda ko'rsatilgandek yo'nalishi kuzatilishi uchun solenoidda tok qaysi yo'nalishda o'tishi kerak?
109. 
110. Lorens kuchi.
111. Berk zanjir uchun Om qonuni
112. Elektrostatik maydonda bajarilgan ish
113. Elektromagnit qutblari orasida induksiyasi 0.1 Tl bo'lgan bir jinsli magnit maydon hosil bo'ladi. Maydon kuch chiziqlariga tik o'rnatilgan 70 sm uzunlikdagi simdan 70 A tok o'tadi. Simga ta'sir etuvchi kuchni aniqlang.
114. Nima uchun bir yo'nalishda tok oqayotgan ikkita o'tkazgich bir-biriga tortiladi?
115. Potensial. Potensiallar farqi
116. Elektr qarshilik va uning temperaturağa bog'liqligi.
117. Bio-Savar-Laplas qonuni.
118. Induksiyasi 0,2 Tl bo'lgan magnit maydondagi elektronning aylanma orbita bo'ylab aylanish chastotasini aniqlang.

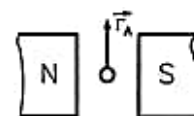
119. 5. Galvanometrğa ulangan g'altakka rasmda ko'rsatilgandek qilib doimiy magnit yaqinlashtiriladi. G'altakdagi induksion tokning yo'nalishini aniqlang.



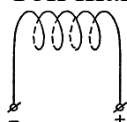
120. Elektr maydonida o'tkazgichlar
 121. Elektr tokining ishi, quvvat va issiqlik ta'sirlari
 122. Amper kuchi. Parallel toklarning o'zaro magnit ta'siri
 123. 0,01 T induksiyali bir jinsli magnit maydonda, induksiya chiziqlariga perpendikulyar ravishda 8 sm uzunlikdagi to'g'ri o'tkazgich turibdi. O'tkazgichdan 2 A tok oqadi. O'tkazgich maydon kuchlari ta'sirida 5 sm masofaga siljidi. Maydon kuchlarining ishini aniqlang.
124. 5. Elektronning harakat tezligi yo'nalishi va magnitning qutbi rasmda ko'rsatilgan. Elektronga ta'sir etuvchi kuchning yo'nalishini aniqlang.



125. Kondensatorlarning sig'imi
 126. Sof va aralashmali elektr o'tkazuvchanlik
 127. Doimiy tok magnit maydoni
 128. G'altakning induktivligi 0,1 mH. Tok kuchining qanday qiymatida magnit maydon energiyasi 100 μ J ga teng bo'ladi?
 129. 5. Magnit maydonda turgan o'tkazgichga ta'sir etuvchi kuch rasmda ko'rsatilgan yo'nalishda bo'lsa, undagi tokning yo'nalishini aniqlang.



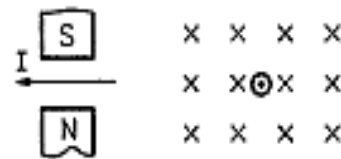
130. Elektr maydonida dielektriklar. Dielektriklarni qutblanishi
 131. Om qonunining differensial ko'rinishi
 132. Tok kuchining birligi - Amper. Magnit oqimi
 133. Temir halqaga 200 o'ram bir qatlam qilib o'ralgan. O'ramlardan 2,5 A tok oqqanda temirdagi magnit oqimi 0,5 mVb bo'ladi. Magnit maydonning energiyasi W ni aniqlang.
 134. Tok manbaiga ulangan solenoidning magnit qutblari qanday joylashgan?



135.
 136. Elektr maydoni.
 137. Elektr tokining xarakteristiklari
 138. Magnit maydon kuchlanganligi

139. O'zak magnit bo'lmagan ($\mu=1$) toroidning har bir santimetriga 10 tadan o'ram to'g'ri keladi. Agar toroid o'ramidan 16A tok oqayotgan bo'lsa, magnit maydon energiyasining zichligini aniqlang.

140. 5. Bir jinsli magnit maydonga yo'nalishlari rasmda ko'rsatilgan tok kuchiga ega bo'lgan o'tkazgichlar kiritilgan. Har bir o'tkazgichga magnit maydon tomonidan ta'sir etuvchi kuchning yo'nalishini aniqlang.



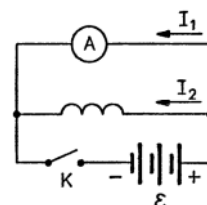
141. Elektr maydon energiyasi va zichligi

142. Tok va kuchlanishning effektiv qiymatlari..

143. Magnit maydon energiyasi va zichligi.

144. Induksiya 1 Tl bo'lgan bir jinsli magnit maydonda magnit chiziqlariga perpendikulyar joylashgan sirti 100 sm^2 bo'lgan yassi o'tkazgich o'ram bor. O'ramning qarshiligi $200 \text{ m}\Omega$. Agar maydon yo'qolsa, o'ramning ko'ndalang kesimidan qanday zaryad oqib o'tadi?

145. 5. Zanjir K kalit bilan uzilgan paytda tok ampermetr orqali qaysi yo'nalishda o'tadi?



146. Elektr maydon energiyasi va zichligi.

147. Om qonunlari.

148. Harakatlanayotgan zaryadlangan zarrachaning magnit maydoni.

149. $0,3 \text{ kV}$ potentsiallar farqi bilan tezlatilgan elektron 4 mm masofadagi to'g'ri uzun simga parallel harakatlanadi. Simdan 5 A tok o'tsa, elektronga qanday kuch ta'sir qiladi?

150. Nima uchun tok ulanganda qushlar yuqori kuchlanishli simdan uchib ketadi?

151. Elektr maydon kuchlanganligi. Superpozitsiya prinsipi.

152. Elektr tokining xarakteristiklari

153. Yarimo'tkazgichlarning elektr o'tkazuvchanligi

154. 1 MV potentsiallar farqi bilan tezlashtirilgan α -zarralar (geliy atomi yadrolari) oqimi kuchlanganligi $1,2 \text{ kA/m}$ bo'lgan bir jinsli magnit maydonga uchib kiradi. Har bir zarraning tezligi magnit maydon yo'nalishiga perpendikulyar yo'nalgan. Har bir zarraga ta'sir etuvchi kuch topilsin.

155. 5. Rasmda tokning yo'nalishi ko'rsatilgan ikkinchi g'altak g'altakdan uzoqlashtirilganda g'altakdagi induksion tokning yo'nalishini aniqlang.

