**2- kurs fizika**

1.Qarshilik 8Ω dan 2ta o’tkazgichlar avval ketma-ket ,so’ngra parallel ulanadi. Bunda umumiy qarshilik qanday o’zgaradi?

2.Gapni to’ldiring? “Birlik vaqt ichida o’tkazgichning ko’ndalang kesim yuzasidan oqib o’tgan zaryad miqdoriga ….. deyiladi”.

3. O’tkazgich uchlariga qo’yilgan kuchlanishni uch marta oshirib, uzunligi uch marta kamaytirilsa , undan o’tuvchi tok kuchi qanday o’zgaradi?

4. Rezistor qanday asbob ?

5. Kulon qonuni.

6. Elektr maydon va maydon kuchlanganligi haqida tushuncha.

7. Agar o‘tkazgich uzunligi va ko‘ndalang kesimini 2marta orttirilsa,uning qarshiligi qanday o‘zgaradi?

8. Xonadagi elektr hisoblagichning oy boshida ko‘rsatgan raqamli 1350, oy oxirida esa 1450 bo‘ladi xonodon qancha elektr energiya sarflagan (kW . soatlarda )?

9. Kuchlanishi 1.5 V bo’lgan batareyaga qarshiligi 3Ω bo’lgan resistor ulangan . 10s vaqtda rezistorda qancha issiqlik miqdori ajraliladi(J)?

10. Elektr Sig’imi

11. Kondensatorlar

12. 54 m balandlikdan erkin tushayotgan 5.2 kg li yuk yerdan 25 m balandlikda qanday to‘la energiyaga ega bo‘ladi?

13.Avtomabil qiya tekislikka ko‘tarilmoqda.Avtomabil dvigatelining quvvati 100kW . Tortish kuchi (kN) qanday bo‘lganda u tepalikka 36 km/soat tezlik bilan chiqa oladi?

14 .O‘tkazgichlarni ketma ket va parallel ulash

15) Elektr qarshilik

16. Qarshiligi 8 Ω va 10 Ω bo’lgan o’tkazgichlar parallel ulangan . Umumiy qarshilik nimaga teng?

17. Joul-Lens qonuni

18. Tok kuchi va uning birliklari

19. Tok zichligi va uning birliklari

20. Elektr kuchlanish nima va qanday birlikda o’lchanadi?

21. O’tkazgichlar va dielektriklar

22. Solishtirma qarshilik va uning birliklari

23. Zanjirning bir qismi uchun om qonuni

24. Elektrostatik maydon haqida tushuncha

25.O‘tkazgichning issiqlikka aylangan elektr maydon energiyasi tok kuchi kvadrati , o‘tkazgich qarshiligi va tokning o‘tkazgich orqali o‘tish vaqti ko‘paytmasiga teng?

Bu ta’rif kimning qonuni

1. Ikkita elektronning gravitatsion ta’sir kuchi ularning elektrostatik ta’sir kuchidan ancha kichik.
2. 2µC va -3 µC bo‘lgan ikkita nuqtaviy zaryadlar bir-biridan 5sm masofada joylashgan. Musbat zaryaddan 3sm va manfiy zaryaddan 4sm uzoqlikdagi nuqtadan maydon kuchlanganligi nimaga teng?
3. Ikkita : q1=2q va q2=-q nuqtaviy zaryadlar bir-biridan d masofada joylashgan. Shu zaryadlardan o‘tuvchi to‘g‘ri chiziqda yotuvchi va maydon kuchlanganligi nolga teng bo‘lgan nuqtaning o‘rni topilsin.
4. Diametiri 2sm bo‘lgan metal shar 150 V potensialgacha manfiy zaryadlangan. Shar sirtida nechta elektron bor?
5. 10 V potensialgacha zaryadlangan to‘rta bir xil simob tomchisi qo‘shilib bitta katta tomchi hosil qildi. Hosil bo‘lgan katta tomchining potensiali topilsin.
6. Qoplamalarining yuzi 100 sm2, orasidagi masofa esa 0,1 mm bo‘lgan slyudali yassi kondensatorning elektr sig‘imi aniqlansin.
7. Kondensator qoplamlari orasidagi tortishish kuchi F=50 mN. Har bir qoplamaning yuzi 200 sm 2 dan Kondensator maydoni energiyasining zichligi topilsin.
8. Elektr sig’imi 10 pF bo’lgan kondensatorga 1pC zaryad berilgan. Kondensatorning energiyasi aniqlansin.
9. Rezistor qanday asbob ?
10. O’tkazgich uchlariga qo’yilgan kuchlanishni uch marta oshirib ,uzunligi uch marta kamaytrilsa undan o’tuvchi tok kuchi qanday o’zgaradi ?
11. Qarshiligi 8V va 10V bo’lgan o’tgazgichlar parallel ulangan . Umumiy qarshilik nimaga teng ?
12. Kuchlanishi 1,5V bo’lgan batariyaga qarshiligi 3om bo’lgan resistor ulangan. 10s vaqda resistordan qancha issiqlik miqdori ajraladi(J)?
13. Q=I2\*R\*t formulasi .Qanday formula ?
14. O’tgazgich uchlariga 10V kuchlanish qo’yilganda 5J ish bajaradi .
15. O’tgazgichdan oqib o’tgan zaryad miqdori nimaga teng ?
16. Agar bitta lampochkaning qarshiligi 6(om) bo‘lsa ,ulardan o‘tuvchi tok kuchi nimaga teng ?
17. Elektr dvigateli 220V kuchlanish manbayiga ulanganda 2A tok iste‘mol qiladi . 2soat ishlatilsa , qancha ish bajaradi ?
18. 10ta lampochka ketma-ket ulanib,kuchlanishi 120V bo‘lgan manbaga ulandi . umumi qarshilik qanchaga teng?
19. Eruvchan saqlagich 5A tok o‘tishiga mo‘ljallangan .220Vli tarmoqda ulangan iste’molchilarning umumiy qarshiligi qancha bo‘lishi kerak (om)?

47.Zaryadlari q1= 2 \* 10-9 C va q2= 4 \* 10-8 bo‘lgan ikkita bir xil sharchalar bir biridan 2 sm uzoqlikda turibdi. Sharchalar qanday kuch bilan ta’sirlashadi?

48. Zaryadlari q1= - 3,2 \* 10-17 C vaq2= 4,8 \* 10-17 bo‘lganikkitabirxilsharchalar

Bir-biridan 10 mm uzoqlikdaturibdi. Sharchalarqandaykuchbilanta’sirlashadi?

49. Musbat +3q tomchisi manfiy -2q zaryadli suv tomchisiga qo‘shiladi hosil bo‘lgan tomchining zaryadni toping ?

50. Ebonit tayoqchaning zaryadi 256Kl ga teng bo‘lsa elektrlash jaroyonida unga nechta elektron o‘tgan?

51. Elektirositatik maydonning patensiyali 10B bo‘lgan nuqtasida joylashgan nuqtaviy 1-10Kl zaryadning patensiyal energyasini toping?

52. Agar vakuumda 10 B patensiallar farqini o‘tsa uning energyasi qanchaga o‘zgaradi ?

53. Elektrastatik maydoning biror nuqtasida 5-10-6 Kl zaryad 5.10-5j patensial energyaga ega shu nuqtadagi elektr maydon potensialni toping?

54. Elerktron patensiali 100B bo‘lgan nuqtadan 200B bo‘lgan nuqtaga ko‘chirilganda uning tezligi qanday o‘zgaradi

55. Elektr maydonida ikki nuqta orasida elektroni ko‘chirish natijasida uning kinetik energyasi 9,6-10-19 ga o‘zgaradi shu nuqtalar orasdagi patensiallar farqini toping?

56. Agar zaryadlangan ikkita parallel plastinka orasidagi masofa 8 sm patensiallar ayirmasi 80 B bo‘lsa maydon kuchlanganligni aniqlang/

57. Biror nuqtaviy zaryadan 20sm masofadagi nuqtada patensiyal 120ga teng bo‘lsa 30 sm masofadagi nuqtada patensial nimaga teng bo‘ladi ?

58. Agar zaryadgacha bo‘lgan masofa 3 marta oshirilsa, nuqtaviy zaryad maydoni kuchlanganligining moduli qanday o‘zgaradi?

59. elektrzaryadi 1,25-1012Kl bo‘lgan va raduslari 1 mm dan 8 ta simob tomchilari qo‘shilib bitta tomchi hosil bo‘ladi katta tomchi patensial topilsin?

60. Kuchlanganligi 600 B/m bo‘lgan birjinsli elektir maydon bitta kuchlanganlik chizig‘ida olingan orasidagi masofa 2 sm bo‘lgan ikki nuqta patensiallarning farqi nimaga teng?

61. Zaryadlari 2 nkl dan bo‘lgan ikkta nuqtaviy bir xil ishorali zaryadlar bir birdan 20 sm masofada turibdi zaryadlar orasidagi masofaning o‘rtasidagi nuqta maydon patensial nimaga teng bo‘lgan?

62. Kerasin ijida joylashgan radyusi 0,2 m va zaryadi 1.10-8Kl bo‘lgan shar patensiyalni aniqlang kerasning dielektirk sibdiruvchanlik 2ga teng.

63. Vakumda nuqtaviy zaryad patensiyal 5 marta kamayganda masofada uning elektr maydon kujlanganligni qanda o’zgarshni tiping

64. Agar kondensator qoplamalari orasidagi patensialar ayirmasi 200 B sig’mi 3 pf bo’lsa har bir qoplamada qanja zaryad (Kl) borligni tiping?

65. Yassi kondensatorning bir qoplamasning zaryadi 100 nKl ikkinchisiniki esa -100 nKl kondensatorning zaryadi necha nKl?

66. Yassi konden sator zaryadi 4marta ortganda uning sig’imi qanday o’zgaradi?

67. Yassi havo kandensator qoplamasning yuzi 4 marta oshganda uning qanday o’zgarshni jovoblardan tanlang?

68. Agar 2000B o’zgarmas kuchlanishda kondensator zaryadi 2-10-4 klbo’lsa kondensatorning sig’mni toping (mkF)

69. 200 Bkuchlanishga ulangan zaryad 2-10-4Kl bo’lgan kondensator sig’mni toping (mkF)

70. Agar yer shari sirtidagi elektr maydon kuchlanganligni 1,2 B/sm ga teng bo’lsa yerning zaryadini (Kl) toping R=6400 km

71. Ikkta parallel metal plastinka orasidagi kuchlanish 1 kV, ular orasidagi masofa 5 sm shu plastinkalar orasidagi joylashgan 1mkKl zaryadga qancha kuch(N) ta’sir qiladi

72. 5 sm radusli va 104 V potensialgacha zaryadlangan shar radiusi 3sm li zaryadsiz shaкbilan sim orqali tutashtirlgandan keyin sharlar potensiallarini hisoblab topilsin (V)

73. Elektir sig’mi 2mkF bo’lgan kondensator 154 V gaja zaryadlangan kondensatorning tok manbayidan uzib zaryadsiz sig’mi noma’lum kondensatorga ulanganda qoplamalar orasidagi kuchlanish 44 V teng bo’lib qoldi ikkinchi kondensatorning sig’mi (mkF) hisoblab toplsin

74. Musbat q zaryadga ega bolgan 2R zaryadga ega bolgan К radyusli ikkinji sharga tekkizlganda birinchi shar zaryadi qancha boladi

75. Agaryassi xavo kandensatori qoplamalari orasidagi masofa 8,85 mm, zaryadning sirt zijligi 2.10-6Kl/m2 bo’lsa uning kuchlanishni toping (v)

76. Tok kuchi necha amper bo’lganda zanjirning qarshiligi 2 om bo’lgan qismida 3 s da 54 J issiqlik ajraladi?

77.Elektrzaryadinima?

78. Kulon qonuni.

79.Elektr maydon. Elektr maydon kuchlanganligi.

80.Zaryadlari q1= 2 \* 10-9 C vaq2= 4 \* 10-8 bo’lganikkitabirxilsharchalarbir – biridan2 smuzoqlikdaturibdi.

81. Zaryadlari q1= - 3,2 \* 10-17 C vaq2= 4,8 \* 10-17 bo’lgan ikkita bir xil sharchalar bir –biridan 10 mm uzoqlikda turibdi. Sharchalar qanday kuch bilan ta’sirlashadi?

82.Jismda 1,4×10⁴ ta ortiqcha elektron bor. Jism zaryadini toping.

83. Agar elektrlangan jismda 8000 ta elektron yetishmasa u qanday zaryadlangan bo'ladi?

84. - 2 nC zaryadli simob tomchisi 7nC li bo'lgan simob tomchisi bn qo'shildi. Hosil bo'lgan tomchining zaryadi qanday?

85. 5 nC zaryadli suv tomchisi ‐ 12 nC zaryadli boshqa tomchi bilan birlashdi. Hosil bo'lgan tomchining zaryadi qanday?

86. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 2 marta kamaytirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

87. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 4 marta kamaytirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

88. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 3 marta kamaytirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

89. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 6 marta kamaytirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

90. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 2 marta orttirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

91. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 3 marta orttirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

92. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 4 marta orttirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

93. Ikkita nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 5 marta orttirilsa ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchi qanday o'zgaradi?

94. 4 nC zaryadli suv tomchisi ‐ 16 nC zaryadli boshqa tomchi bilan birlashdi. Hosil bo'lgan tomchining zaryadi qanday?

95. 5 nC zaryadli suv tomchisi ‐ 10 nC zaryadli boshqa tomchi bilan birlashdi. Hosil bo'lgan tomchining zaryadi qanday?

96. 6 nC zaryadli suv tomchisi ‐ 12 nC zaryadli boshqa tomchi bilan birlashdi. Hosil bo'lgan tomchining zaryadi qanday?

97 .Jismda 1,2×10⁴ ta ortiqcha elektron bor. Jism zaryadini toping.

98. Jismda 1,6×10⁴ ta ortiqcha elektron bor. Jism zaryadini toping.

99.Jismda 4×10⁴ ta ortiqcha elektron bor. Jism zaryadini toping.

100..Jismda 1,9×10⁶ta ortiqcha elektron bor. Jism zaryadini toping.

101. Ikkita nuqtaviy zaryadlar orasidagi masofa l ga teng . Ular 50 sm ga yaqinlashtirilganda ta'sir kuchi 4 marta oshdi. l masofani toping?

102. Ikkita nuqtaviy zaryadlar orasidagi masofa l ga teng . Ular 30 sm ga yaqinlashtirilganda ta'sir kuchi 3 marta oshdi. l masofani toping?

103. Ikkita nuqtaviy zaryadlar orasidagi masofa l ga teng . Ular 20 sm ga yaqinlashtirilganda ta'sir kuchi 2 marta oshdi. l masofani toping?

104. Ikkita nuqtaviy zaryadlar orasidagi masofa l ga teng . Ular 60 sm ga yaqinlashtirilganda ta'sir kuchi 5 marta oshdi. l masofani toping?

105. Ikkita nuqtaviy zaryadlar orasidagi masofa l ga teng . Ular 50 sm ga yaqinlashtirilganda ta'sir kuchi 5 marta oshdi. l masofani toping?

106. Kuchlanganlik chiziqlari va ularni o'tkazish qoidalari

107.Dielektrik singdiruvchanlik

108. Kuchlanganligi 9.1 kV/m bo'lgan elektr maydonda harakat qilayotgan elektronning tezlanishi nimaga teng?

109.Bir jinsli zaryadlangan cheksiz tekislikning elektr maydoni

110. Bir jinsli zaryadlangan shar va sferaning elektr maydoni

111. 5 sm radiusli metall sharga 20 nC zaryad berildi Shar markazidan 3 sm masofadagi maydon kuchlanganligini toping?

112.radiusi 1 m va zaryadi 2 nC bo'lgan sfera dielektrik singdiruvchanligi 2 ga bo'lgan muhitda joylashgan. Sfera sirtidan 1 m uzoqlikdagi nuqtaning kuchlanganligini aniqlang ?

113. Elektr maydondagi nuqtaviy zaryadning potensial energiyasi

114. Elektrostatik maydonning potensiali 10 V bo'lgan nuqtasidagi joylashgan nuqtaviy 1×10‐⁵C zaryadning potensial energiysini toping.

115.Agar elektron vakumda 10 V potensiallar farqini o'tsa uning energiyasi qanchaga o'zgaradi. (Ev)

116. Kuchlanishi 1.5 V bo’lgan batareyaga qarshiligi 5 Ω bo’lgan resistor ulangan . 20s vaqtda rezistorda qancha issiqlik miqdori ajraliladi(J)?

117. Zanjirning bir qismi uchun om qonuni

118. To'la zanjir uchun om qonuni

119. Elektr qarshilik

120. Elektr tokining bajargan ishi

121. Ko'ndalang kesim yuzasi 0.5 sm² bo'lgan alyuminiy simning q rshiligi 2.8 om. Simning uzunligini toping. Alyuminiyning solishtirma qarshiligi 2, 8 ×10‐⁸ om× m

122. O'tkazgich kesim yuzi 2 marta oshirib, uzunligini 6 marta oshirsak, uning qarshiligi qanday o'zgarishini aniqlang.

123. Agar simni cho'zib uni 2 marta uzaytirilsa qarshiligi necha marta ortadi.

124. O'zgarmas12 mV kuchlanish ulangan. Uzunligi 10 m va kesimi 1mm² bo'lgan Po'lat simdagi tok kuchini aniqlang? P= 12×10‐⁸ om× m

125. Ko'ndalang kesim yuzasi 2 sm² bo'lgan alyuminiy simning qarshiligi 4.8 om. Simning uzunligini toping. Alyuminiyning solishtirma qarshiligi 2, 8 ×10‐⁸ om× m

126. Ko'ndalang kesim yuzasi 0.2 sm² bo'lgan alyuminiy simning q rshiligi 5.6 om. Simning uzunligini toping. Alyuminiyning solishtirma qarshiligi 2, 8 ×10‐⁸ om× m

127. Agar o'tkazgichdan o'tayotgan tok kuchi. 10 s da 0 dan 5 A gacha chiziqli ortgan bo'lsa , shu vaqt ichida o'tkazgich ko'ndalang kesimidan qsncha zaryad oqib o'tadi.(C)?

128. Elektr yurituv kuchi 33 V va ichki qarshiligi 1,5 om bo'lgan manbaga qanday qarshilik ulanganda zanjirdagi tok kuchi 2 A ga teng.

129. 200 Vkuchlanishga ulangan zaryadi 2× 10‐⁴ C bo'lgan kondensator sig'imini toping?

130. 5 sm radiusli va 104 V potensialgacha zaryadlangan shar, radiusi 3 sm li zaryadsiz shar bilan sim orqali tutashtirilgandan keyin sharlar potensiallarini hisoblab topilsin.(V)

131. Agar yassi havo kondensatori qoplamalari orasidagi masofa 8, 85 km , zaryadning sirt zichligi2× 10‐⁶C/m² bo'lsa, uning kychlanishini toping.(V)

132.Kondensator qoplamalaridagi zaryad 4 marta orttirilsa, uning sig'imi qanday o'zgaradi?

133. C1= 2 mkF, C2= 4 mk F va C3=8mk F sig'imli uchta kondensator bor. Ular ulash yo'li bilan qanday eng kichik sig'imi (mkF) olish mumkin?

134. C1= 1 mk F va C2=mkF sig'imli ikkita kondensator ketma ket ulangan. Kondensatorlardagi kuchlanishlar nisbati U1/U2 qanday bo'ladi.

135. Parallel ulangan 10 ta bir xil kondensator ketma-ket ulansa, umumiy sig'im qanday o'zgaradi?

136. Yassi kondensator energiyasi 0.5 J va zaryadi 2 mk C. Kondensator sig'imini toping.

137. Dielektrik singdiruvchanligi 2 va kuchlanganligi 2×10 ³ V/ m bo'lgan nuqtadagi elektr maydonning energiya zichligini toping?

138. Elektr maydon kuchlanganligi 2000 V/m bo'lganda elektr mydon energiyasi zichligi 9× 10-³ J/ m³ bo'ladigan muhitning dielektrik singdiruvchanligini baholang.

139. Parallel ulangan 20 ta bir xil kondensator ketma-ket ulansa, umumiy sig'im qanday o'zgaradi?

140. Parallel ulangan 10 ta bir xil kondensator parallel ulansa, umumiy sig'im qanday o'zgaradi?

141. C¹= 1 mk F va C²=5 mkF sig'imli ikkita kondensator ketma ket ulangan. Umumiy sig'im qanchaga teng?

142. C¹= 1 mk F va C²=6 mkF sig'imli ikkita kondensator parallel ulangan. Umumiy sig'im necha Farad?

143. Radiusi 10 sm bo'lgan zaryadlangan shar sirtidan 20 sm masofadagi elektr maydon potensiali 500 V . Shar markazidagi potrnsial qanday?

144. Ikkita 4 nC va 2nC nuqtaviy zaryad havoda bir biridan 2 m masofada joylashgan. Shu zaryadlar o'rtasidajoylashgan nuqtadagi maydon potensiali topilsin.

145. Massasi 9× 10‐²⁰ kg zaryadi 54 nC bo'lgan zarra maydon kuchlanganligi 4 kV/ m bo'lgan bir jinsli elektr maydonga kirib maydon chiziqlari bo'ylab 2 sm siljigach to'xtadi. Uning boshlang'ich tezligi qanday?

146.Simning qarshiligini n marta kamaytirish uchun simni necha bo'lakka bo'lib bo'laklarni parallel ulash kerak?

147. Umumiy qarshiligi 10 om bo'lishi uchun 15 om li rezistorga parallel qilib qanday rezistor ulash kerak.

148. Zanjirga n ta bir xil qarshiliklar parallel ulangan edi. Agar ular ketma ket ulansa,zanjitnibg umumiy qarshiligi qanday bo'ladi?

149.Voltmetrning qarshiligi 400 om va 1600 om qo'shimcha qarshilik ulansa shkala bo'limi qiymati necha marta o'zgaradi?

150. P va 2 P quvvatga ega bo'lgan bir xil kuchla ishga ega bo'lgan ikki lampochka tarmoqqa ketma ket ulansa, ikkinchi lampochka qanday quvvat bilan yonadi.