



PHYSICS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

19 वैद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

उदाहरण

1. एक α कण 12 बेबर / मी तीव्रता के चुम्बकीय क्षेत्र में 0.45 मीटर त्रिज्या के वृताकार मार्ग पर चलता है गणना

कीजिये कण की चाल कण का द्रव्यमान

$$= 6.7 \times 10^{-27} \text{ किग्रा तथा } e = 16.7 \times 10^{-19}$$

कुलाम



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. एक आयताकार कुण्डली में से i धारा प्रवाहित हो रही है। इस कुण्डली को एक तार के समीप इस प्रकार रखा जाता है कि इसकी एक भुजा तार के समान्तर रहें यदि तार में से

स्थायी धारा । प्रवाहित हो रही है , तब कुण्डली



- A. तार के समान्तर अक्ष के परितः घूम जाएगी
- B. तार से दूर अथवा दायीं ओर हट जाएगी
- C. तार की ओर हट जाएगी
- D. स्थित रहेगी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. तार की एक लम्बाई L से स्थायी धारा i बह रही है। इसे पहले एक वृत्ताकार लूप में मोड़ा जाता है और फिर इसी तार को छोटी त्रिज्या के दो लूप में मोड़ दिया जाता है। इसमें से उतनी ही धारा प्रवाहित करने पर इसके केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा।

- A. इसके पूर्व मान का चौथाई
- B. अपरिवर्तित
- C. पूर्व मान का चार गुना
- D. पूर्व मान का आधा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक सीधे एवं अनन्त लम्बाई के पतले ट्यूब में से i ऐम्पियर की धारा बह रही है , तब ट्यूब के भीतर किसी बिन्दु पर चुम्बकीय प्रेरण का मान होगा।

A. अनन्त

B. शून्य

C. $\frac{\mu_0}{4\pi}$, $\frac{2i \sin \theta}{r}$ टेस्ला

D. $\frac{2i}{r}$ टेस्ला

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. एक q आवेश , r मीटर त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर n चक्कर/से की चाल से गति करता है , तो वृत्त के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा।

A. $\frac{2\pi q}{nr} \times 10^{-7}$ न्यूटन / ऐम्पियर - मी

B. $\frac{2\pi q}{r} \times 10^{-7}$ न्यूटन / ऐम्पियर - मी

C. $\frac{2\pi nq}{r} \times 10^{-7}$ न्यूटन / ऐम्पियर - मी

D. $\frac{2\pi 1}{r}$ न्यूटन / ऐम्पियर - मी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक समरूप वैद्युत क्षेत्र तथा समरूप चुम्बकीय क्षेत्र एक ही दिशा में उत्पन्न किये गये हैं। उसी दिशा में के इलेक्ट्रॉन को प्रक्षेपित किया जाता है , तो

- A. इलेक्ट्रॉन अपनी दायीं ओर मुड़ जाएगा
- B. इलेक्ट्रॉन अपनी बायीं ओर मुड़ जाएगा
- C. इलेक्ट्रॉन का वेग परिमाण में बढ़ जाएगा
- D. इलेक्ट्रॉन का वेग परिमाण में घट जाएगा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक वृत्ताकार धारावाही कुण्डली की त्रिज्या R है। इसके अक्ष पर कितनी दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र के मान का $\frac{1}{8}$ होगा ?

A. $\frac{R}{\sqrt{3}}$

B. $R\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{3}R$

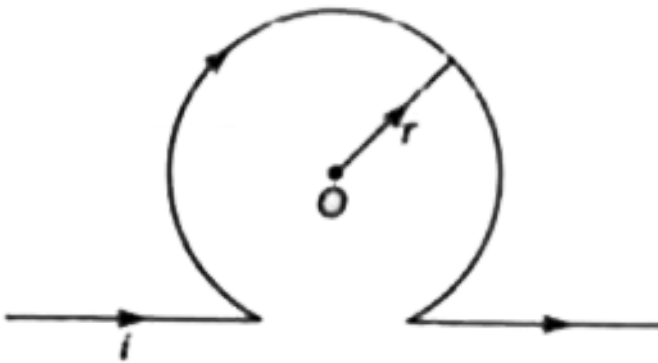
D. $\frac{R}{\sqrt{3}} R$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. एक अनन्त लम्बाई के सीधे धारावाही चालक को चित्र में दिखाये अनुसार मोड़ा जाता है। इस लूप की त्रिज्या r है तथा इसमें से i धारा बह रही है। तब इसके केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी



A. $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2i}{r} (\pi + 1)$

B. $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2i}{r} (\pi - 1)$

C. शून्य

D. अनन्त

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. r त्रिज्या एवं n लपेटों वाली वृत्ताकार कुण्डली में से i धारा प्रवाहित हो रही है। यदि चुम्बकीय क्षेत्र कुण्डली के तल के लम्बवत् है , तो कुण्डली से h दुरी पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र से काम होगा।

A. $\frac{3}{2} \frac{h^2}{r^2}$

B. $\frac{2}{3} \frac{h^2}{r^2}$

C. $\frac{3}{2} \frac{r^2}{h^2}$

D. $\frac{2}{3} \frac{r^2}{h^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. दो कणों A एवं B पर समान आवेश है। इन्हें समान विभवान्तर से त्वरित करने के पश्चात् एक साथ चुम्बकीय क्षेत्र

में भेजा जाता है तब ये R_1 एवं R_2 त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर गति करते हैं। A एवं B कणों के द्रव्यमान का अनुपात है।

A. $\left(\frac{R_1}{R_2}\right)^{1/2}$

B. $\frac{R_2}{R_1}$

C. $\left(\frac{R_1}{R_2}\right)^2$

D. $\frac{R_1}{R_2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. आयनो की एक किरण - पुँज 2×10^5 मी / से वेग से 4×10^{-2} टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र की दिशा के लम्बवत् प्रवेश करती है। यदि आयन पर विशिष्ट आवेश 5×10^7 कूलॉम/ किग्रा है, तो इसके द्वारा बनाए गये वृत्ताकार पथ की त्रिज्या होगी।

A. 0. 10 मी

B. 0. 16 मी

C. 0. 20 मी

D. 0. 25 मी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. एक इलेक्ट्रॉन व एक प्रोटॉन के संवेग बराबर है। ये एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करते हैं। यदि इनके वृत्तीय पथों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_e व r_p है, तो

A. $\frac{r_e}{r_p} = 1$

B. $\frac{r_e}{r_p} = \frac{m_p}{m_e}$

C. $\frac{r_e}{r_p} = \sqrt{\frac{m_p}{m_e}}$

D. $\frac{r_e}{r_p} = \sqrt{\frac{m_e}{m_p}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. एक प्रोटॉन (द्रव्यमान m तथा आवेश e) तथा एक α - कण (द्रव्यमान $4m$ तथा आवेश $2e$) समान ऊर्जायुक्त हैं। इन्हें एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र की दिशा के लम्बवत् प्रवेश कराया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

A. α - कण, प्रोटॉन की तुलना में छोटे त्रिज्या के वृत्तीय मार्ग में मुड़ जाएगा

B. α - कण के वृत्तीय पथ की त्रिज्या प्रोटॉन की अपेक्षा

बड़ी है

C. α - कण तथा प्रोटॉन दोनों ही समान त्रिज्या के वृत्तीय

पथ पर है

D. α – कण तथा प्रोटॉन दोनों सरल रेखा में गति

करेंगे

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. एक इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन के चारों ओर 2\AA व्यास के वृत्तीय मार्ग पर गति कर रहा है। यदि यह प्रोटॉन $14 \text{ वेबर} / \text{से}^2$ का चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है, तो इसका कोणीय वेग होगा

A. 4×10^{16} रेडियन / से

B. 10^{16} रेडियन / से

C. 4×10^{15} रेडियन / से

D. 10^{15} रेडियन / से

Answer: A



14. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन 0.53×10^{-10} मी
त्रिज्या के पथ 6.6×10^{15} में चक्कर/से की चाल से
परिक्रमण कर रहा है। तो इसके केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का
मान होगा।

- A. 140 टेस्ला
- B. 12.5 टेस्ला
- C. 1.4 टेस्ला
- D. 0.14 टेस्ला

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. 0.90×10^{-30} किग्रा द्रव्यमान का एक इलेक्ट्रॉन चुम्बकीय क्षेत्र में 3.0×10^6 मी / से की चाल से 2सेमी त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर गति करता है। यदि 1.8×10^{-27} किग्रा द्रव्यमान का प्रोटॉन उतने ही चुम्बकीय क्षेत्र में उतनी ही त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर गति करे , तो इसकी चाल होगी।

A. 3.0×10^6 मी / से

B. 1.5×10^3 मी / से

C. 6×10^4 मी / से

D. उपरोक्त आंकड़ों से ज्ञात नहीं की जा सकती

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. 10 ग्राम द्रव्यमान व 10 सेमी लम्बाई की एक छड़ चिकने नत तल पर इस प्रकार रखी है कि छड़ कि लम्बाई नत तल की कोर के समान्तर रहें। नत तल क्षैतिज के साथ 60° का कौन बनाता है। एक चुम्बकीय क्षेत्र B लम्बवत् नीचे की ओर

आरोपित किया जाता है। यदि छड़ में प्रवाहित धारा का मान 1 . 73 ऐम्पियर है ,तो चुम्बकीय क्षेत्र का मान जिसके लिए छड़ नत तल पर विराम में रहें , होगा

A. 1 . 73 टेस्ला

B. $\frac{1}{1.73}$ टेस्ला

C. 1 टेस्ला

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. हीलियम नाभिक (α - कण) 0.8 मी त्रिज्या के वृत्त में 2 सेकण्ड में एक चक्कर पूर्ण करता है। वृत्त के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा।

A. $\frac{10^{-19}}{\mu_0}$

B. $10^{-19} \mu_0$

C. $2 \times 10^{-10} \mu_0$

D. $\frac{2 \times 10^{-10}}{\mu_0}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. 2 MeV ऊर्जायुक्त प्रोटॉन, 2 . 5 टेस्ला के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् गति करता है , तो प्रोटॉन पर आरोपित बल होगा।

A. 2.5×10^{-10} न्यूटन

B. 7.8×10^{-11} न्यूटन

C. 2.5×10^{-11} न्यूटन

D. 7.8×10^{-12} न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. एक प्रोटॉन और α - कण समान वेग से एक समान चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करते हैं। यदि प्रोटॉन 5 परिक्रमा में 25 माइक्रोसेकण्ड लेता है, तो α - कण का आवर्तकाल होगा।

A. 50 माइक्रोसेकण्ड

B. 25 माइक्रोसेकण्ड

C. 10 माइक्रोसेकण्ड

D. 5 माइक्रोसेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. एक प्रोटॉन (द्रव्यमान = m तथा आवेश = $+e$) 2 MeV

ऊर्जा के साथ एक चुम्बकीय क्षेत्र में वृत्ताकार गति करता है।

एक ड्यूट्रॉन (द्रव्यमान = $2m$ तथा आवेश = $+e$) की ऊर्जा

क्या होनी चाहिए जिससे वह उसी त्रिज्या के पथ में घूम सके

?

A. 1 MeV

B. 2 MeV

C. 4.0 MeV

D. 0.5 MeV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. दो समान समानान्तर तारों में 10 A की धारा एक ही दिशा में प्रवाहित हो रही है तथा इनके बीच आकर्षण बल का मान 1×10^{-3} न्यूटन है। यदि दोनों तारों में बहने वाली धारा का मान दोगुना कर दिया जाए , तो आकर्षण बल का मान हो जाएगा

A. 1×10^{-3} न्यूटन

B. 2×10^{-3} न्यूटन

C. 4×10^{-3} न्यूटन

D. 0.25×10^{-3} न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. एक प्रोटॉन (द्रव्यमान $= 1.67 \times 10^{-27}$ किग्रा व आवेश $= 1.6 \times 10^{-19}$ कुलॉम) 2 वेबर / m^2 के चुम्बकीय क्षेत्र में 3.4×10^{-7} मी/से के वेग से लम्बवत् प्रवेश करता है। प्रोटॉन का त्वरण होगा।

A. 6.5×10^{15} मी / 2

B. 2×10^{-3} मी / 2

C. 4×10^{-3} मी / 2

D. 6.5×10^9 मी / 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. 4 सेमी त्रिज्या की वृत्तीय कुण्डली में 50 फेरे हैं। उसमें 2

A की धरा प्रवाहित हो रही है। इसे 0.1 वेबर / मीटर के

चुम्बकीय क्षेत्र में रखकर माध्य स्थिति में 180^0 घुमाने में किया गया कार्य होगा।

A. 0 . 1 जूल

B. 0 . 2 जूल

C. 0 . 4 जूल

D. 0 . 8 जूल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. एक रेखीय चालक जिसकी लम्बाई 40 सेमी है तथा इसमें 3 A धारा बह रही है , 500 गौस तीव्रता के एक चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है। यदि चालक चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा 30° से का कौन बनाता है , तो लगने वाले बल का मान होगा।

A. 3×10^4 न्यूटन

B. 3×10^2 न्यूटन

C. 3×10^{-2} न्यूटन

D. 3×10^{-4} न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. संलग्न चित्र में केन्द्र O पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी।



A. $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$

B. $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$

C. $\frac{\mu_0 i}{4} (R_1 - R_2)$

D. $\frac{\mu_0 i}{4} (R_1 + R_2)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. एक α - कण $1.2 \text{ वेबर} / \text{मी}^2$ के चुम्बकीये क्षेत्र में 0.45 मीटर की त्रिज्या के वृत्ताकार मार्ग पर $2.6 \times 10^7 \text{ मी} / \text{से}$ के वेग से घूम रहा है। α - कण की गतिज ऊर्जा होगी।

A. 14 MeV

B. 7 Me V

C. 28 Me V

D. 21MeV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. समरूपी चुम्बकीय क्षेत्र B दक्षिण से उत्तर की ओर कार्य कर रहा है तथा इसका परिणाम $1.5 \text{ वेबर / } \text{m}^2$ है। यदि एक प्रोटॉन (द्रव्यमान $= 1.7 \times 10^{-27}$ किग्रा व आवेश $= 1.6 \times 10^{-19}$ कुलॉम) 5 Me V ऊर्जा से ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर इस क्षेत्र में गति करे , तो उस पर बल कार्य करेगा।

A. 7.4×10^{12} न्यूटन

B. 7.4×10^{-12} न्यूटन

C. 7.4×10^{19} न्यूटन

D. 7.4×10^{-19} न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. संलग्न चित्र में r_1 व r_2 त्रिज्या के दो अर्ध - वृत्त हैं ,
जिनमें धारा i प्रवाहित हो रही है। केन्द्र O पर चुम्बकीय क्षेत्र
की तीव्रता होगी।



A. $\frac{\mu_0 i}{r_1} (r_1 + r_2)$

B. $\frac{\mu_0 i}{4} (r_1 - r_2)$

C. $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{r_1 + r_2}{r_1 r_2} \right)$

D. $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{r_1 - r_2}{r_1 r_2} \right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. एक धारा लूप का चुम्बकीय आघूर्ण 2.1×10^{-25}

एम्पियर \times 2 है। लूप की अक्ष पर केन्द्र से 1\AA दुरी पर

चुम्बकीय क्षेत्र होगा

A. 4.2×10^{-2} वेबर/ 2

B. 4.2×10^{-3} वेबर/ 2

C. 4.2×10^{-4} वेबर/ 2

D. 4.2×10^{-5} वेबर/ 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. पृथ्वी की त्रिज्या 6.4×10^6 मी तथा चुम्बकीय आघूर्ण

6.4×10^{21} एम्पियर \times 2 है। यदि यह मान लिया

जाए कि यह आघूर्ण पृथ्वी के चारों ओर चुम्बकीय निरक्ष पर लटके एक धारा लूप के कारण है , तो धारा का मान होगा।

A. 5×10^6 एम्पियर

B. 5×10^7 एम्पियर

C. 5×10^4 एम्पियर

D. 5×10^9 एम्पियर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. एक कण जिस पर इलेक्ट्रॉन से 100 गुना आवेश है, 0.8 मी त्रिज्या के एक वृत्तीय पथ में घूर्णन कर रहा है। केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र होगा ($\mu_0 =$ निर्वात कि चुम्बकशीलता है)

A. $10^{-7} \mu_0$

B. $\frac{10^{-7}}{\mu_0}$

C. $10^{-6} \mu_0$

D. $10^{-7} \mu_0$

Answer: A



32. एक 50 ke V गतिज ऊर्जा का ड्यूट्रॉन चुम्बकीय क्षेत्र B के तल के लम्बवत् 0.5 मी त्रिज्या कि वृत्तीय कक्षा निर्मित करता है , तो उस प्रोटॉन कि गतिज ऊर्जा जो इसी तल B में 0.5 मी त्रिज्या कि वृत्तीय कक्षा निर्मित करता है , है ?

A. 25 ke V

B. 50 ke V

C. 200 ke V

D. 100 ke V

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर 0.53\AA की त्रिज्या में 6.6×10^{15} चक्कर / से लगा रहा है। कक्षा के केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा।

A. 0.125 वेबर/ 2

B. 1.25 वेबर/ 2

C. 12.5 वेबर/ 2

D. 0.125 वेबर/ 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. चुम्बकीय क्षेत्र का फ्लक्स घनत्व $1.5 \text{ वेबर} / \text{मी}^2$ है।

उसमे एक प्रोटॉन $2 \times 10^7 \text{ मी} / \text{से}$ के वेग से, क्षेत्र के साथ 30° का कोण बनता हुआ प्रवेश करता है , तो प्रोटॉन पर लगा हुआ बल होगा।

A. 2.4×10^{-12} न्यूटन

B. 0.24×10^{-12} न्यूटन

C. 24×10^{-12} न्यूटन

$$D. 0.024 \times 10^{-12} \text{ न्यूटन}$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. दस फेरों वाली दो संकेन्द्री वृत्ताकार कुण्डलियाँ एक ही तल में स्थित है। इनकी त्रिज्याएँ 20 और 40 सेमी है तथा इनके विपरीत दिशाओं में क्रमशः 0 . 2 और 0 . 3 एम्पियर धारा प्रवाहित हो रही है। केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र वेबर / 2 में होगा।

A. $\frac{35}{4} \mu_0$

B. $\frac{\mu_0}{80}$

C. $\frac{7}{80} \mu_0$

D. $\frac{5}{4} \mu_0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. समान गतिज ऊर्जा के साथ , एक इलेक्ट्रॉन और एक प्रोटॉन , एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र कि दिशा के समकोण पर प्रवेश करता है तथा क्रमशः r_e व r_p त्रिज्या के वृत्ताकार पथ दर्शाते हैं , तब

A. $r_e = r_p$

B. $r_e < r_p$

C. $r_e > r_p$

D. $r_e > r_p$ या $r_e < r_p$ चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा पर निर्भर करेगा।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. एक प्रोटॉन तथा एक ड्यूट्रॉन जिनकी ऊर्जाएँ समान है , एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करते हैं। प्रोटॉन तथा ड्यूट्रॉन के वृत्तीय पथों की त्रिज्याएँ R_p तथा R_d के लिए सही सम्बन्ध है।

A. $R_d = \sqrt{2}R_p$

B. $R_d = \frac{R}{\sqrt{2}}$

C. $R_d = R_p$

D. $R_d = 2R_p$

Answer: A



38. L मीटर लम्बे त्तर को जिसमें i एम्पियर की धारा बह रही है एक वृत्त के आकर में मोड़ किया जाता है। इसके चुम्बकीय आघूर्ण का मान होगा

A. $\frac{iL}{4\pi}$

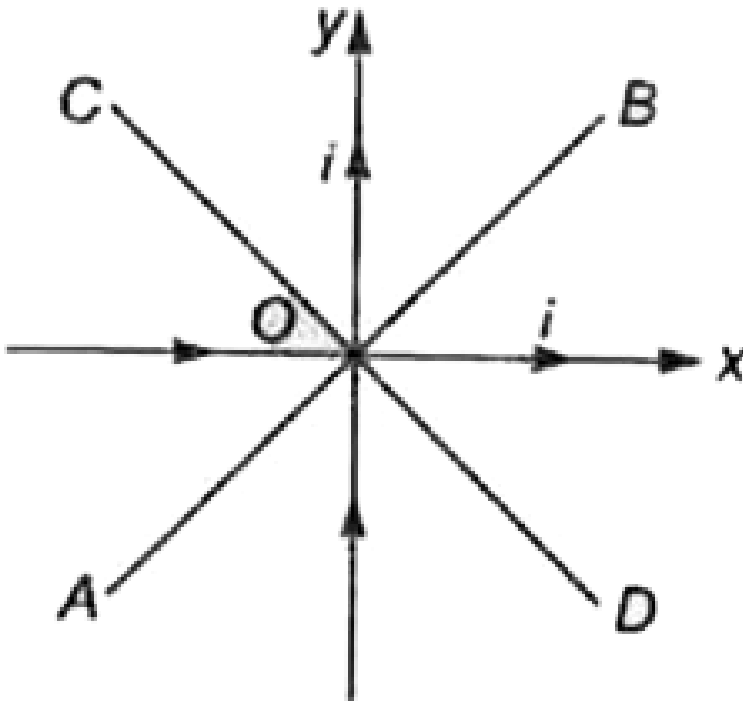
B. $\frac{iL^2}{4\pi}$

C. $\frac{i^2 L^2}{4\pi}$

D. $\frac{Li^2}{4\pi}$

Answer: B

39. दो बहुत पतले धात्विय तार अक्ष x और y पर है , तथा दोनों में बराबर धारा है जैसा यहाँ दिखाया गया है। AB और CD दो रेखाएँ अक्षों से 45° पर है तथा अक्षों का मूल बिन्दु O है। चुम्बकीय क्षेत्र ,जिस रेखा पर शून्य होगा , वह है।



A. AB

B. CD

C. AB रेखा के केवल OB भाग पर

D. CD रेखा के केवल OC भाग पर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. एक बेलनाकार छड़ चुम्बक को किसी वृत्तीय चालक लूप के अक्ष पर पकड़कर रखा गया है। निम्नलिखित में से छड़

चुम्बक के किस संचलन से लूप में प्रेरित धारा उत्पन्न नहीं होगी।

A. छड़ चुम्बक को अपनी ही अक्ष पर घूर्णित किया जाता

है

B. छड़ चुम्बक को अपनी लम्बाई की दिशा में चलाया

जाता है

C. छड़ की लम्बाई के लम्बवत् मध्य बिन्दु से जाती हुई

अक्ष पर छड़ को घूर्णित किया जाता है

D. छड़ की लम्बाई के लम्बवत् तथा एक सिरे से जाती

हुई अक्ष पर छड़ को घूर्णित किया जाता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. एक सीधे तार की लम्बाई π^2 मीटर तथा इसके द्वारा प्रवाहित धारा 2 A है। इससे 1 सेमी की दुरी पर चुम्बकीय क्षेत्र मापा गया। यदि तार को मोड़कर वृत्ताकार कुण्डली बना की जाए तथा इसके वृत्त के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र की माप की गई तब इस दोनों मापों का अनुपात होगा।

A. 50 : 1

B. 1 : 50

C. 100: 1

D. 1: 100

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. एक अनन्त लम्बे रेखीय चालक से 10 सेमी की दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता 10^{-5} वेबर / m^2 है। चालक में बहने वाली धारा का मान होगा।

A. 5 एम्पियर

B. 10 एम्पियर

C. 500 एम्पियर

D. 1000 एम्पियर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. एक लम्बी परिनालिका की प्रति सेमी लम्बाई में तार के 50 फेरे हैं। यदि परिनालिका में 4 एम्पियर की धारा बह रही है , तो इसकी अक्ष के एक भीतरी बिन्दु पर तथा एक सिरे पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान क्रमशः होगा

A. 12.6×10^{-3} वेबर / m^2 , 6.3×10^3 वेबर / m^2

B. 12.6×10^{-3} वेबर / m^2 , 25.1×10^{-3} वेबर / m^2

C. 25.1×10^{-3} वेबर / m^2 , 12.6×10^{-3} वेबर / m^2

D. 25.1×10^{-5} वेबर / m^2 , 12.6×10^{-5} वेबर / m^2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

44. एक इलेक्ट्रॉन जिसका आवेश 1.6×10^{-19} कुलॉम और द्रव्यमान 9×10^{-31} किग्रा है, 2×10^{-1} टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र में 4×10^6 मी / से की चाल से वृत्तीय कक्ष में घूम रहा है। इलेक्ट्रॉन पर लगने वाला बल और वृत्तीय कक्ष की त्रिज्या का मान होगा

A. 12.8×10^{-13} न्यूटन, 1.1×10^{-4} मी

B. 1.28×10^{-14} न्यूटन, 1.1×10^{-3} मी

C. 1.28×10^{-13} न्यूटन, 1.1×10^{-3} मी

D. 1.28×10^{-13} न्यूटन, 1.1×10^{-4} मी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

45. तीन लम्बे , सीधे और समान्तर तारों से चित्र में दर्शाए अनुसार धारा प्रवाहित की जाती है। तार Q की 10 सेमी लम्बाई पर लगने वाला बल होगा



A. 1.4×10^{-4} न्यूटन दायीं ओर

B. 1.4×10^{-4} न्यूटन बायीं ओर

C. 2.6×10^{-4} न्यूटन दायीं ओर

D. 2.6×10^{-4} न्यूटन बायीं ओर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. एक इलेक्ट्रॉन को 12000 वोल्ट के विभवान्तर से त्वरित किया जाता है। जिसके पश्चात् यह 10^{-3} टेस्ला के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है। चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा इलेक्ट्रॉन के पथ के लम्बवत् है। इलेक्ट्रॉन के पथ की त्रिज्या होगी

(दिया है : इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान $= 9 \times 10^{-31}$ किग्रा

तथा इलेक्ट्रॉन का आवेश $= 1.6 \times 10^{-19}$ कूलॉम)

A. 36 . 7 मी

B. 36. 7 सेमी

C. 3. 67 मी

D. 3. 67 सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. समकोण ABC की आकृति के एक चालक में 10 A की धारा प्रवाहित हो रही है , जहाँ AB = 3 सेमी तथा BC = 4 सेमी। चालक के तल की लम्बवत् दिशा में 5 टेस्ला का एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र है। चालक पर लगने वाला बल होगा

A. 1 . 5 न्यूटन

B. 2 .0 न्यूटन

C. 2 . 5 न्यूटन

D. 3 . 5 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

48. समान गतिज ऊर्जा का एक इलेक्ट्रॉन और एक प्रोटॉन चुम्बकीय क्षेत्र में लम्बवत् प्रवेश करते हैं , निम्न में से क्या सत्य है।?

- A. इलेक्ट्रॉन का पथ कम वक्रता का है
- B. प्रोटॉन का पथ क वक्रता का है
- C. दोनों के पथ समान वक्रता के है
- D. दोनों सीधी रेखा पथ पर चलते है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. दो कण , प्रत्येक का द्रव्यमान m तथा आवेश q $2R$ लम्बाई की एक दृढ़ छड़ दोनों सिरों पर रखे जाते हैं। इस छड़ को नियत कोणीय वेग से इसके केन्द्र से जाने वाली लम्बवत् अक्ष के परितः घुमाया जाता है। छड़ के केन्द्र के परितः इस निकाय के चुम्बकीय आघूर्ण और कोणीय आघूर्ण का अनुपात होगा

A. $\frac{q}{2m}$

B. $\frac{q}{m}$

C. $\frac{2q}{m}$

$$D. \frac{q}{\pi m}$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

50. एक प्रोटॉन ,एक ड्यूट्रॉन तथा एक α – कण एकसमान गतिज ऊर्जा से एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में वृत्तीय पथों पर गति कर रहे है। यदि r_p , r_d एवं r_α इनके पथों की त्रिज्याएँ है , तो

$$A. r_\alpha = r_p < r_d$$

B. $r_\alpha > r_d > r_p$

C. $r_\alpha = r_d < r_p$

D. $r_p = r_d < r_\alpha$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

51. एक त्रिभुजाकार लूप , जिसकी भुजा l है , में धारा प्रवाहित हो रही है। इसे चुम्बकीय क्षेत्र B में इस प्रकार रखा गया है कि लूप का तल B तल कि दिशा में हो। लूप पर लगने वाला बल आघूर्ण है।

A. शून्य

B. $iB l$

C. $\frac{\sqrt{3}}{2} i l^2 B^2$

D. $\frac{\sqrt{3}}{4} i B l^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. एक पतला वृत्तीय तार, जिसमें i धारा बह रही है , का चुम्बकीय आघूर्ण M है। यदि तार का आकार वर्गाकार कर

दिया जाए तथा इसमें समान धारा बहे , तो अब इसका चुम्बकीय आघूर्ण हो जाएगा

A. M

B. $\frac{4}{\pi^2} M$

C. $\frac{4}{\pi} M$

D. $\frac{\pi}{4} M$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

53. एक वृत्ताकार चालक ABCD, जिसका केन्द्र O तथा $\angle AOC = 60^\circ$ है, तो बिन्दुओं A व C के बीच एक बैटरी को जोड़ा गया है। यदि ABC एवं ADC में प्रवाहित धाराओं के कारण केन्द्र O पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्रों के परिमाण क्रमशः B_1 व B_2 है, तो अनुपात $\frac{B_1}{B_2}$ है



A. 0.2

B. 6

C. 1

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

54. n फेरों तथा $2l$ भुजा वाली एक वर्गाकार कुण्डली में धारा प्रवाहित करने पर इसके केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र है।

A. $\frac{\sqrt{2}\mu_0 ni}{\pi l}$

B. $\frac{\sqrt{2}\mu_0 ni}{2\pi l}$

C. $\frac{\sqrt{2}\mu_0 ni}{4\pi l}$

D. $\frac{2\mu_0 ni}{\pi l}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें