



PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

गतिमान आवेश और चुम्बकत्व

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 1 चुम्बकीय बल
Magnetic Force

1. यदि किसी प्रोटॉन को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् दिशा में वेग v से प्रक्षेपित किया जाए तथा एक इलेक्ट्रॉन को चुम्बकीय क्षेत्र

की दिशा में प्रक्षेपित किया जाए, तो इलेक्ट्रॉन एवं प्रोटॉन के लिए निम्न में से क्या घटित होगा?

A. इलेक्ट्रॉन एक नियत वेग से एक वृत्त के अनुदिश गति करेगा

एवं प्रोटॉन एक सीधी क्षैतिज रेखा के अनुदिश गति करेगा

B. प्रोटॉन एक नियत वेग से एक वृत्त के अनुदिश गति करेगा एवं

इलेक्ट्रॉन की गति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा

C. इलेक्ट्रॉन एवं प्रोटॉन की गति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा

D. इलेक्ट्रॉन एवं प्रोटॉन दोनों परवलय पथ का अनुसरण करते

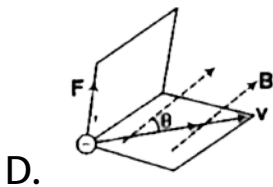
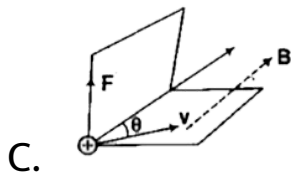
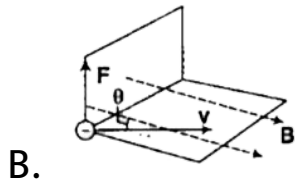
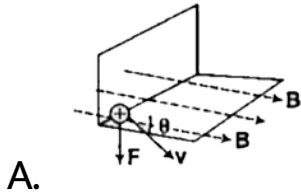
हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. नीचे दिए गए चित्रों में से कौन-सा चित्र सही है?



Answer: C





वीडियो उत्तर देखें

3. किसी धारावाही तार के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र

- A. तार की अक्ष के समान्तर होता है
- B. तार की सतह के लम्बवत् होता है
- C. तार की सतह में बन्द लूप बनाता है
- D. तार की दिशा नियत:नहीं रखता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. एक इलेक्ट्रॉन क्षैतिज रेखा में पूर्व की ओर जा रहा है। इस पर एक चुम्बकीय क्षेत्र, जोकि ऊर्ध्वाधर दिशा में नीचे की ओर है, लगाया जाता है। इलेक्ट्रॉन पर बल लगेगा

- A. पूर्व दिशा में
- B. पश्चिम दिशा में
- C. उत्तर दिशा में
- D. दक्षिण दिशा में

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक 10^{-12} कूलॉम आवेश का कण 10^5 मी से⁻¹ के वेग से \hat{X} – दिशा में जा रहा है। इस कण पर चुम्बकीय क्षेत्र के कारण \hat{Y} – दिशा में 10^{-10} न्यूटन बल लगता है, तो चुम्बकीय क्षेत्र का न्यूनतम मान होगा

A. 6.25×10^3 टेस्ला, \hat{Z} – दिशा में

B. 10^{-15} टेस्ला, \hat{Z} – दिशा में

C. 6.25×10^{-3} टेस्ला, \hat{Z} – दिशा में

D. 10^{-3} टेस्ला, \hat{Z} – दिशा में

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. जब एक आवेशित कण चुम्बकीय क्षेत्र में गतिमान हो, तब

- A. इसके वेग का परिमाण परिवर्तित होता रहता है
- B. कण का वेग नियत रहता है
- C. संवेग की दिशा परिवर्तित होती रहती है
- D. कण की गतिज कर्जा परिवर्तित होती रहती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रोटॉन चुम्बकीय क्षेत्र से 30° के कोण पर, एक 1.5 बेबर/मी² फ्लक्स घनत्व के चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है। 2×10^7 मी से

-1 के वेग से गतिमान प्रोटॉन पर बल होगा

A. 2.4×10^{-12} न्यूटन

B. 0.24×10^{-12} न्यूटन

C. 24×10^{-12} न्यूटन

D. 0.024×10^{-12} न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. एक आयनित गैस में धनात्मक एवं ऋणात्मक दोनों तरह के आयन हैं। यदि यह गैस एक साथ $+x -$ दिशा में विद्युत क्षेत्र एवं $+z -$ दिशा में चुम्बकीय क्षेत्र के अधीन हो, तब

- A. धनात्मक आयन $+y$ – दिशा में एवं ऋणात्मक आयन $-y$ – दिशा में विक्लेपित होते हैं
- B. सभी आयन $+y$ – दिशा में विक्लेपित होते हैं
- C. सभी आयन $-y$ – दिशा में विक्लेपित होते हैं
- D. धनात्मक आयन $-y$ – दिशा में एवं ऋणात्मक आयन $+y$ – दिशा में विक्लेपित होते हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. एक धारावाही तार जिसका क्षेत्रफल A , लम्बाई l एवं आवेश वाहकों का घनत्व n है, को एक बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र B में रखा गया है। आवेश वाहकों पर परिणामी बल होगा

A. $(nAl)q(V_d \times B)$

B. $q(v_d \times B)$

C. $nq(v_d \times B)$

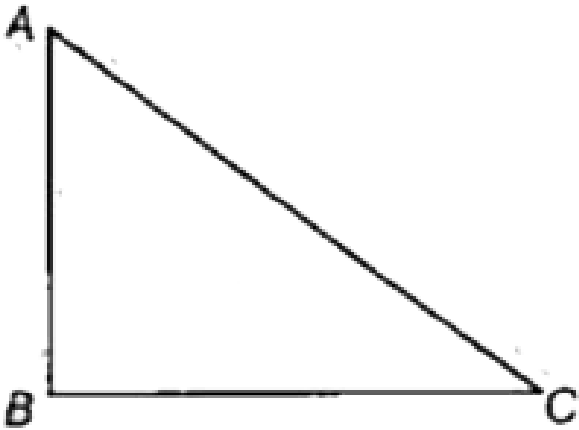
D. $Al_q(v_d \times B)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज $\triangle ABC$, धारा लूप को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र, जोकि AB की ओर है तथा AB के अनुदिश कार्यरत् है, में रखा गया है। भुजा BC पर चुम्बकीय बल F हो, तो भुजा AC पर बल है



A. $-F$

B. F

C. $\sqrt{2}F$

D. $-\sqrt{2}F$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. एक वर्गाकार धारावाही लूप एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में इस प्रकार लटकाया जाता है कि चुंबकीय क्षेत्र लूप के तल में कार्य करे । यदि लूप की एक भुजा पर लगने वाले बल का मान \vec{F} हो तो शेष तीन भुजाओ पर नेट बल होगा -

A. $3F$

B. $-F$

C. $-3F$

D. F

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. एक इलेक्ट्रॉन चुम्बकीय क्षेत्र में, लम्बवत् रूप से वेग 3×10^7 मी से⁻¹ के साथ प्रवेश करता है। चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण 6×10^{-4} टेस्ला है। इलेक्ट्रॉन की आवृत्ति एवं ऊर्जा क्रमशः हैं

A. $2MHz, 25KeV$

B. $20MHz, 2.5KeV$

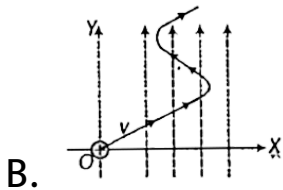
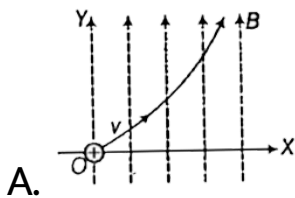
C. $20MHz, 25keV$

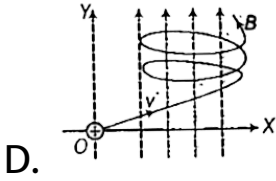
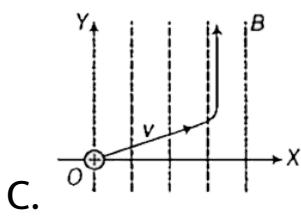
D. $2MHz$, $2.5keV$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित में से कौन-सा चित्र चुम्बकीय क्षेत्र में गतिशील आवेश के पथ को दर्शाता है?





Answer: D

 उत्तर देखें

14. एक प्रोटॉन, एक ड्यूट्रॉन एवं एक α – कण एक लम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र से (लम्बवत् वेग के साथ) एवं समान गतिज ऊर्जा के साथ प्रवेश करता है। यदि इन वृत्तीय पथ की त्रिज्याएँ r_p, r_d एवं r_α हों, तो

A. $r_\alpha = r_d < r_p$

B. $r_\alpha = r_d = r_d$

C. $r_\alpha < r_d < r_p$

D. $r_\alpha > r_d > r_p$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. दो कण जिनके द्रव्यमान क्रमशः m_a एवं m_b हैं, समान आवेश एवं समान ऊर्जा के साथ चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करते हैं। ये आवेश वृत्तीय पथ पर गतिशील हैं, जिनकी त्रिज्याएँ r_α एवं r_b हैं,

जैसे $r_a > r_b$

निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

A. $m_a v_a > m_b v_b$

B. $m_a > m_b$ और $v_a > v_b$

C. $m_a = m_b$ और $v_a > v_b$

D. $m_b v_b > m_a v_a$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. द्रव्यमान m एवं आवेश q का एक कण धनात्मक X- दिशा में अचार वेग v से गतिमान है। वह एक ऐसे क्षेत्र में प्रवेश करता है।

जिसमें एकसमान चुंबकीय क्षेत्र \vec{B} विद्यमान है जो ऋणात्मक Z-दिशा में है तथा $x = a$ से $x = b$ तक है। वेग v का वह न्यूनतम मान, जिससे की कण क्षेत्र $x > b$ में प्रवेश मात्र (just center) कर सके है:

A. qbB / m

B. $a(b - a)B / m$

C. qaB / m

D. $q(b + a)B / 2m$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. विशिष्ट आवेश 2.5×10^7 कूलॉम किग्रा⁻¹ का एक α - कण 2×10^5 मी से¹⁻ के वेग से 0.05 टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र में लम्बवत् रूप से गतिमान है। वृत्तीय पथ की त्रिज्या है

- A. 8 सेमी
- B. 4 सेमी
- C. 16 सेमी
- D. 2 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. 1 मेगावोल्ट ऊर्जा का एक प्रोटॉन जब एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र, जिसका मान 6.28×10^{-4} टेस्ला है, में लम्बवत् प्रवेश करता है, तब प्रोटॉन समतल में वृत्तीय पथ का अनुसरण करता है, प्रोटॉन का द्रव्यमान 1.7×10^{-27} किया है। प्रोटॉन की आवृत्ति लगभग है

A. 10^7 हर्ट्स

B. 10^5 हर्ट्स

C. 10^6 हर्ट्स

D. 10^4 हर्ट्स

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. एक प्रोटॉन की संहति 1.67×10^{-27} किग्रा और आवेश 1.6×10^{-19} कूलॉम है इसे 60° कोण पर 2×10^6 मी/से की चाल से x- अक्ष पर प्रक्षेपित किया जाता है। यदि एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 0.104 टेसला Y- अक्ष के अनुदिश आरोपित किया जाये, तो प्रोटॉन का पथ है

A. एक वृत्त, जिसकी त्रिज्या 0.2 मीटर है तथा आवर्तकाल

$$\pi \times 10^{-7} \text{ सेकण्ड है}$$

B. एक वृत्त, जिसकी त्रिज्या 0.1 मीटर है तथा आवर्तकाल

$$2\pi \times 10^{-7} \text{ सेकण्ड है}$$

C. एक कुण्डली, जिसकी त्रिज्या 0.2 मीटर तथा आवर्तकाल

$$2\pi \times 10^{-7} \text{ सेकण्ड है}$$

D. एक कुण्डली, जिसकी त्रिज्या 0.2 मीटर तथा $4\pi \times 10^{-7}$

सेकण्ड है

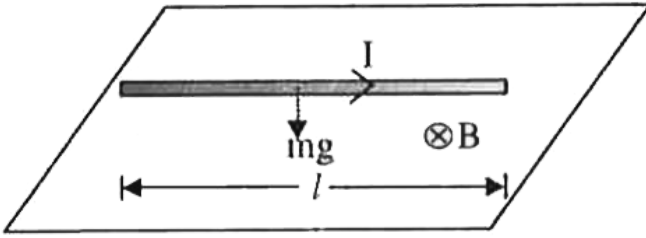
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. 200 g द्रव्यमान तथा 1.5 m लम्बाई के किसी सीधे तार से 2A विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। यह किसी एक समान क्षतिज B चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा वायु के बीच में निलम्बित है। चुम्बकीय क्षेत्र का

परिमाण ज्ञात कीजिए।



- A. 1 टेस्ला
- B. 0.65 टेस्ला
- C. 0.35 टेस्ला
- D. 0.85 टेस्ला

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. एक इलेक्ट्रॉन वृत्तीय कक्ष में एकसमान वेग से गति करता है। यह वृत्त के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र B उत्पन्न करता है। वृत्त की त्रिज्या अनुक्रमानुपाती है

A. $\frac{B}{v}$

B. $\frac{v}{B}$

C. $\sqrt{\frac{v}{B}}$

D. $\sqrt{\frac{B}{v}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. एक ड्यूट्रॉन की गतिज ऊर्जा 50 keV है। यह एक वृत्तीय पथ पर चल रहा है, जिसकी त्रिज्या 0.5 मीटर है, इसकी सतह चुम्बकीय क्षेत्र B के लम्बवत् है। एक प्रोटॉन, जो एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में इसी सतह में समान त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर गतिमान है, उसकी गतिज ऊर्जा है।

A. 25 keV

B. 50 keV

C. 200 keV

D. 100 keV

Answer: D

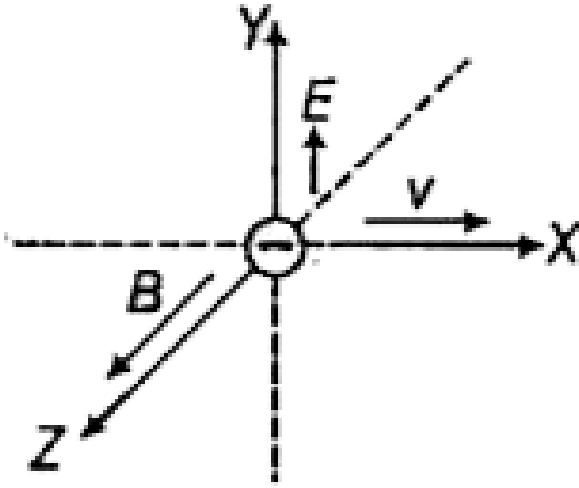


वीडियो उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 2 संयुक्त विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्रों में गति Motion In Combined Electric And Magnetic Field

1. दिए गए चित्र में E एवं B विद्युत क्षेत्र एवं चुम्बकीय क्षेत्र के परिमाण हैं। विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र एक-दूसरे के लम्बवत् हैं, जो एक गतिशील इलेक्ट्रॉन पर कार्य कर रहे हैं। इलेक्ट्रॉन का वेग X-अक्ष के

अनुदिश है। इलेक्ट्रॉन पर बल है।



A. $F = q(E + vB)\hat{j}$

B. $F = q(E - vB)\hat{j}$

C. $F = q(E + vB)\hat{k}$

D. $F = q(E - vB)\hat{k}$

Answer: B

2. एक इलेक्ट्रॉन आवेशित समान्तर पट्टिका संधारित्र में सीधी रेखा के अनुदिश गतिमान है। संधारित्र की पट्टिकाओं का आवेश घनत्व σ है। पट्टिकाओं के बीच में एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र, जिसका प्रेरण B है, लगा हुआ है। इस क्षेत्र को पार करने में लगा समय है



A. $\frac{e\sigma}{e_0/B}$

B. $\frac{\epsilon_0/B}{\sigma}$

C. $\frac{\sigma e}{\epsilon_0 B}$

D. $\frac{\epsilon_0 B}{e \sigma}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक साइक्लोट्रॉन आवेशित कणों या उच्च ऊर्जा के आयनों को त्वरित करने के लिए प्रयोग किया जाता है। यह प्रयोग किस क्षेत्र में होता है?

A. केवल विद्युत क्षेत्र

B. केवल चुम्बकीय क्षेत्र

C. विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र दोनों

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. एक f आवृत्ति के प्रत्यावर्ती धारा क्षेत्र को एक साइक्लोट्रॉन डीज (त्रिज्या= R) का उपयोग प्रोटॉनों (द्रव्यमान = m) को त्वरित करने के लिए किया जा रहा है। साइक्लोट्रॉन में प्रयुक्त प्रचालन चुंबकीय क्षेत्र (B) तथा उत्पन्न प्रोटॉन किरण पुंज की गतिज ऊर्जा (K) होगी-

A. $B = \frac{mv}{e}$ तथा $K = 2m\pi^2v^2R^2$

B. $B = \frac{2\pi mv}{e}$ तथा $K = m^2\pi vR^2$

$$C. B = \frac{2\pi mv}{e} \text{ तथा } K = 2m\pi^2 v^2 R^2$$

$$D. B = \frac{mv}{e} \text{ तथा } K = m^2 \pi v R^2$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रोटॉन तथा एक α – कण किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में प्रवेश करते हैं। इनकी गति की दिशा क्षेत्र B के लम्बवत् है। यदि दोनों कणों के लिए वृत्ताकार कक्षाओं की त्रिज्या आपस में बराबर हैं और प्रोटॉन द्वारा अर्जित गतिज ऊर्जा 1 Mev है, तो α – कण द्वारा प्राप्त ऊर्जा होगी

A. 4 MeV

B. 0.5 MeV

C. 1.5 MeV

D. 1 MeV

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक इलेक्ट्रॉन 1 टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र में चक्कर लगा रहा है।

इसकी साइक्लोट्रॉन आवृत्ति है

A. 28 मेगाहर्ट्ज

B. 280 मेगाहर्ट्ज

C. 2.8 गीगाहर्ट्ज

D. 28 गीगाहर्ट्ज

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक इलेक्ट्रॉन इसके लम्बवत् $5 \times 10^{-4} \text{ T}$ के चुम्बकीय क्षेत्र में $3.2 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$ की चाल पर साइक्लोट्रॉन में गति कर रहा है इस इलेक्ट्रॉन की आवृत्ति क्या है?

$$(q = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}, m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg})$$

A. 1.4×10^5 हर्ट्ज

B. 1.4×10^7 हर्ट्ज

C. 1.4×10^6 हर्ट्ज़

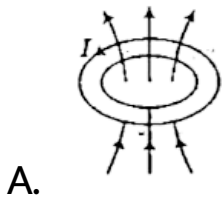
D. 1.4×10^9 हर्ट्ज़

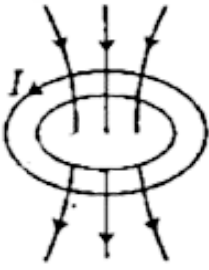
Answer: B



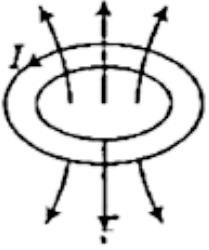
वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न आरेखों में से कौन-सा आरेख, धारावाही कुण्डली के चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को सही रूप से निरूपित करता है?

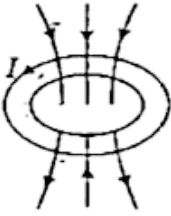




B.



C.



D.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कसकर बँधी कुण्डली में 100 फेरे हैं तथा इसकी त्रिज्या 10 सेमी है एवं इसमें 1 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण क्या होगा?

A. 6.28×10^{-6} टेस्ला

B. 6.28×10^{-7} टेस्ला

C. 6.28×10^{-5} टेस्ला

D. 6.28×10^{-4} टेस्ला

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक कॉपर की कुण्डली में 100 फेरे हैं, इसकी त्रिज्या 8.0×10^{-2} मीटर है एवं इसमें 0.40 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण है

A. $B = 3.1 \times 10^{-3}$ टेस्ला

B. $B = 3.1 \times 10^{-4}$ टेस्ला

C. $B = 3.1 \times 10^{-2}$ टेस्ला

D. $B = 3.1 \times 10^{-7}$ टेस्ला

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. दो संकेन्द्रीय वृत्तीय कुण्डलियाँ X एवं Y जिनकी त्रिज्याएँ 16 सेमी एवं 10 सेमी हैं, एक ही सतह में स्थित हैं, जिसमें उत्तरी एवं दक्षिणी दिशा निहित हैं। कुण्डली X में 20 फेरे हैं तथा कुण्डली Y में 25 फेरे हैं। कुण्डली X में 16 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है तथा कुण्डली Y में 18 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। X में धारा वामावर्त एवं Y में दक्षिणावर्त दिशा में है। एक प्रेक्षक के लिए, जोकि पश्चिम की ओर होकर कुण्डली को देख रहा है, कुण्डलन व्यवस्था के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा

- A. 1.57×10^{-3} टेस्ला, पूर्व की ओर
- B. 1.57×10^{-3} टेस्ला, पश्चिम की ओर
- C. 1.57×10^{-3} टेस्ला, उत्तर की ओर
- D. 15.7×10^{-3} टेस्ला, दक्षिण की ओर

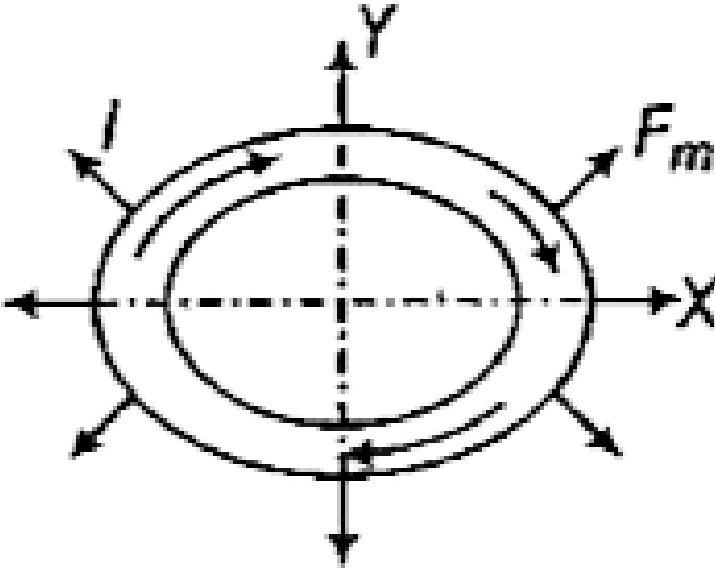
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी चालक लूप में धारा I प्रवाहित हो रही है, जैसाकि चित्र में दिखाया गया है, इस लूप को कागज की सतह के अन्दर की ओर जाने वाले एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखा गया है। इस लूप की

प्रवृत्ति होगी



- A. सिकुडने की
- B. फैलने की
- C. धनात्मक X - अक्ष में गति करने की
- D. ऋणात्मक X - अक्ष में गति करने की

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक सीधे लम्बे तार में 35 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। तार से 0.20 मीटर की दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र है-

A. 3.5×10^{-5} टेस्ला

B. 3.5×10^5 टेस्ला

C. 3.5 टेस्ला

D. 7 टेस्ला

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 3 बायो सेवर्ट नियम एवं ऐम्पियर का नियम Biot Savart S Law And Amperes Law

1. एक धारावाही चालक के लिए बायो - सेवर्ट नियम का सदिश रूप है

A.
$$dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I \times dl}{r^2}$$

B.
$$dB = \frac{dt \times r}{r^3}$$

C.
$$dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{ldl \times r}{r^3}$$

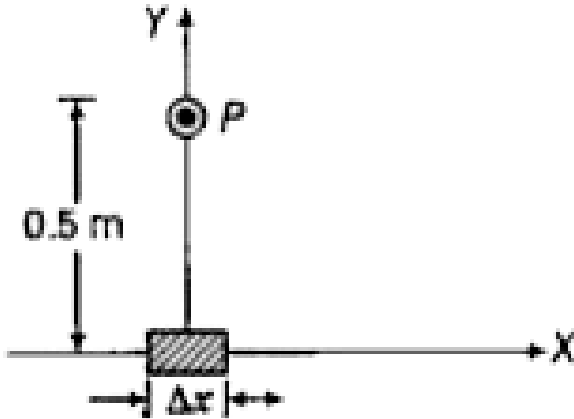
D.
$$dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{ldl \times r}{r^2}$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक पदार्थ $\Delta L = \Delta x \hat{i}$ मूलबिन्दु पर रखा है जिसमें धारा $I = 10$ ऐम्पियर है।



यदि $\Delta x = 1$ सेमी हो, तो बिन्दु P पर चुम्बकीय क्षेत्र है

- A. $4 \times 10^{-8} \hat{k}$ टेस्ला
- B. $4 \times 10^{-8} \hat{i}$ टेस्ला
- C. $4 \times 10^{-8} \hat{j}$ टेस्ला
- D. $-4 \times 10^{-8} \hat{j}$ टेस्ला

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पतले चालक तार में धारा प्रवाहित हो रही है। इसी चालक तार के किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र क्या होगा?

A. 1

B. शून्य

C. -1

D. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

Answer: B

4. एक सीधे तार में धारा 12 ऐम्पियर प्रवाहित हो रही है। इसे एक अर्द्धवृत्ताकार कुण्डली के रूप में मोड़ा गया है, जिसकी त्रिज्या 2.0 सेमी है। अर्द्धवृत्ताकार कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र क्या होगा?



A. $B = 1.9 \times 10^{-4}$ टेस्ला

B. $B = 1.9 \times 10^4$ टेस्ला

C. $B = 1.9 \times 10^{-4}$ टेस्ला

D. $B = 1.9 \times 10^4$ टेस्ला

Answer: C



5. एक धारावाही लूप की त्रिज्या R है तथा इसमें धारा I प्रवाहित हो रही है। यदि इस लूप को $Y - Z$ सतह के समान्तर सतह में रखा जाए, तो लूप के अक्षीय बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान है

$$A. B = \frac{\mu_0 I R^2}{2(x^2 + R^2)^{3/2}} \hat{j}$$

$$B. B = \frac{\mu_0 I R^2}{2(x^2 + R^2)^{3/2}} \hat{k}$$

$$C. B = \frac{\mu_0 I R^2}{2(x^2 + R^2)^{3/2}} \hat{i}$$

$$D. B = \frac{\mu_0 I R^2}{2(x^2 + R^2)^{3/2}} (\hat{i} \times \hat{k})$$

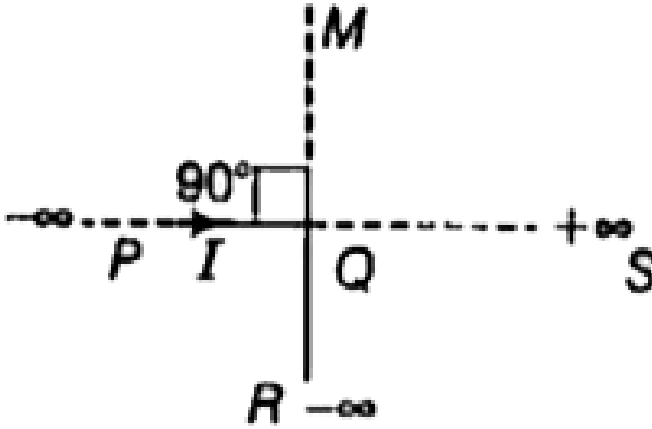
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र में दिखाये अनुसार एक अनन्त लम्बे तार PQR को समकोण के रूप में मोड़ दिया गया है। जिसमें से धारा I प्रवाहित हो रही है। इस धारा के कारण बिन्दु M पर चुम्बकीय क्षेत्र H_1 है। अब दूसरे अनन्त लम्बे सीधे, तार QS को Q पर इस तरह से जोड़ा गया है कि QR एवं QS में धारा $I/2$ है। PQ में धारा समान बनी रहती है।

अब M पर चुम्बकीय क्षेत्र H_2 है। अनुपात H_1 / H_2 का मान होगा



A. $\frac{1}{2}$

B. 1

C. $\frac{2}{3}$

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. एक बहुभुज के आकार के तार को त्रिज्या R के वृत्त के अन्दर अंकित किया गया है। जब तार से धारा I प्रवाहित होती है, तो बहुभुज के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा।

A. $\frac{\mu_0 n l}{2\pi R} \tan\left(\frac{2\pi}{n}\right)$

B. $\frac{\mu_0 n l}{2\pi R} \tan\left(\frac{4\pi}{n}\right)$

C. $\frac{\mu_0 n l}{2\pi R} \tan\left(\frac{\pi}{n}\right)$

D. $\frac{\mu_0 n l}{2\pi R} \tan\left(\frac{\pi}{n^2}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. दो एकसमान तार A व B प्रत्येक की लम्बाई l में समान धारा I प्रवाहित है। A को मोड़कर R त्रिज्या का एक वृत्त और B को मोड़कर भुजा a का एक वर्ग बनाया जाता है। यदि B_A तथा B_B क्रमशः वृत्त के केन्द्र तथा वर्ग के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र है, तब

अनुपात $\frac{B_A}{B_B}$ है

A. $\frac{\pi^2}{8}$

B. $\frac{\pi^2}{16\sqrt{2}}$

C. $\frac{\pi^2}{16}$

D. $\frac{\pi^2}{8\sqrt{2}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. r त्रिज्या के वृत्तीय धारावाही चालक के कारण केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र B_c है। इसके अक्ष पर केन्द्र से r दूरी पर स्थित बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र B_a है। अनुपात $B_c : B_a$ का मान है।

A. $1 : \sqrt{2}$

B. $1 : 2\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{2} : 1$

D. $\sqrt{2} : 1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. त्रिज्या a के किसी लम्बे सीधे तार में कोई अस्थायी धारा i प्रवाहित हो रही है। इस तार की अनुपृष्ठ-काट पर धारा एकसमान रूप से वितरित है। तार की अक्ष से त्रिज्या दूरियों $a/2$ तथा $2a$ पर क्रमशः चुंबकीय क्षेत्र B_1 तथा B_2 का अनुपात है:

A. $1/2$

B. 1

C. 4

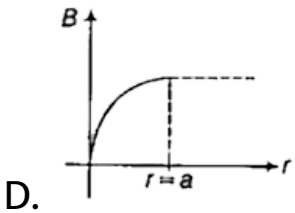
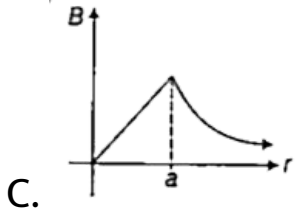
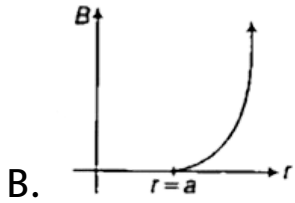
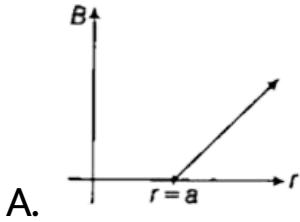
D. $1/4$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा ग्राफ एक त्रिज्या a के बेलनाकार चालक के लिए B के साथ r के सही आरेख को दर्शाता है?

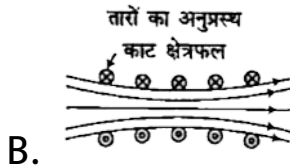


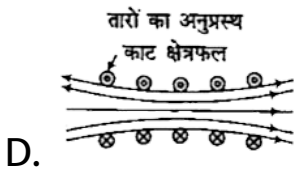
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न में से कौन-सा चित्र परिनालिका के चुम्बकीय क्षेत्र की रेखाओं के सही चित्र को दर्शाता है?





Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. कोई परिनालिका जिसकी लम्बाई 0.5 m तथा त्रिज्या 1 cm है में 500 फेरे है। इसमें 5 A विद्युत धारा प्रवाति हो रही है। परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण क्या है?

A. 6.28×10^{-3} टेस्ला

B. 6.28×10^3 टेस्ला

C. 6.28×10^{-5} टेस्ला

D. 6.28×10^5 टेस्ला

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. एक परिनालिका में 20 फेरे सेमी⁻¹ है। इस परिनालिका के अन्दर 20 मिली टेस्ला का चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करने के लिए लगभग धारा की आवश्यकता है

A. 1 ऐम्पियर

B. 2 ऐम्पियर

C. 4 ऐम्पियर

D. 8 ऐम्पियर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. एक टोराँड के लिए, तार के फेरों के अन्दर का चुम्बकीय क्षेत्र है

A. $B = \mu_0 n l$, जहाँ $n =$ फेरों की संख्या

B. $B = \frac{\mu_0}{2r}$, $r =$ जहाँ $n =$ प्रत्येक मीटर में फेरों की संख्या है

C. $B = \frac{\mu_0}{2r}$, $r =$ औसत त्रिज्या

D. $B = \mu_0 N I / 2\pi r$, $N =$
 $r =$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. एक टोराँइड के कोर की आन्तरिक त्रिज्या 0.25 मीटर एवं बाहरी त्रिज्या 0.26 मीटर है तथा कोर के चारों ओर 3500 फेरें हैं। यदि तार में धारा 11 ऐम्पियर हो, तो टोराँइड के कोर के अन्दर चुम्बकीय क्षेत्र है-

A. 3×10^2 टेस्ला

B. 3×10^{-2} टेस्ला

C. 3×10^{-7} टेस्ला

D. 3×10^7 टेस्ला

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. दो समान्तर तार एक-दूसरे से 1 मीटर की दूरी पर निर्वात् में हैं। यदि तारों में 1 ऐम्पियर की धारा हो, तो बल है

A. 2×10^{-7} न्यूटन प्रति मीटर लम्बाई पर

B. 2×10^7 न्यूटन प्रति मीटर लम्बाई पर

C. 9×10^9 न्यूटन प्रति मीटर लम्बाई पर

D. 9×10^{-9} न्यूटन प्रति मीटर लम्बाई पर

Answer: A

18. दो समान लम्बाई के चालक तार AOB तथा COD आपस में लम्बवत् रखे गए हैं और O बिन्दु पर एक-दूसरे को काटते हैं। इनसे क्रमशः I_1 तथा I_2 धारा प्रवाहित हो रही है। बिन्दु O से d दूरी पर दोनों तारों की लम्बवत् दिशा के अनुदिश स्थित किसी बिन्दु P पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा

A. $\frac{\mu_0}{2\pi d} \left(\frac{I_1}{I_2} \right)$

B. $\frac{\mu_0}{2\pi d} (I_1 + I_2)$

C. $\frac{\mu_0}{2\pi d} (I_1^2 - I_2^2)$

D. $\frac{\mu_0}{2\pi d} (I_1^2 + I_2^2)^{1/2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. दो समान्तर तार A एवं B में धाराएँ 4.0 ऐम्पियर एवं 5.0 ऐम्पियर एकसमान दिशा में प्रवाहित हो रही हैं। इनके बीच की दूरी 4×10^{-2} मीटर है। तार के 0.20 मीटर के खण्ड पर बल होगा-

A. 2×10^{-5} न्यूटन, B की ओर

B. 2×10^{-5} न्यूटन, B से दूर

C. 2×10^{-5} न्यूटन, B के लम्बवत्

D. 2×10^{-5} न्यूटन, B के समान्तर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. दो बहुत लम्बे, सीधे, समान्तर तारों में स्थायी धाराएँ क्रमशः i तथा $-i$ बहती हैं। तारों के बीच की d दूरी है। किसी क्षण एक बिन्दु आवेश एक ऐसे बिन्दु पर है, जो दोनों तारों से बराबर दूरियों पर हैं तथा तारों के तल में हैं। इसका तात्कालिक वेग v इस तल के लम्बवत् है। इस क्षण आवेश पर चुम्बकीय क्षेत्र के कारण लगने वाले बल का परिमाण है

A. $\frac{\mu_0 I q v}{2\pi d}$

B. $\frac{\mu_0 I d v}{\pi d}$

C. $\frac{2\mu_0 Iqv}{\pi d}$

D. 0

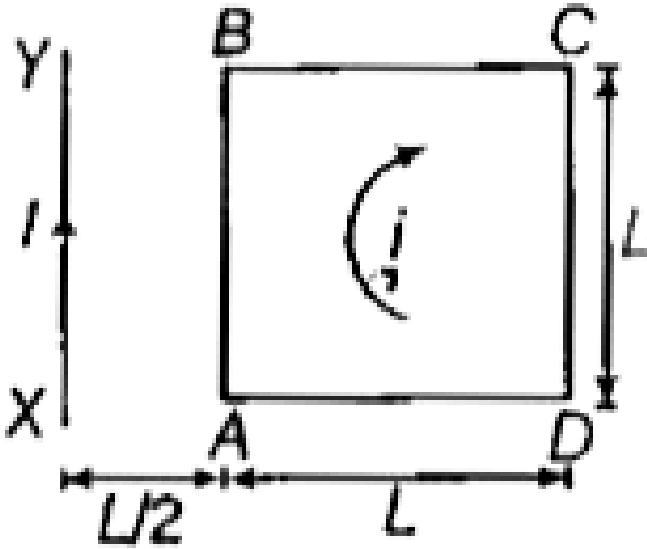
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. एक वर्गाकार लूप में धारा i प्रवाहित हो रही है। इसे एक लम्बे एवं सीधे I धारा वाले चालक XY के पास उसकी सतह में रखा

गया है। लूप पर परिणामी बल होगा



- A. $\frac{\mu_0 i I}{2\pi}$
- B. $\frac{2\mu_0 i I L}{3\pi}$
- C. $\frac{\mu_0 i I L}{2\pi}$
- D. $\frac{2\mu_0 i I}{3\pi}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. किसी कार की बैटरी को मोटर से जोड़ने वाले तार में प्रारम्भ में 300 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित होती है। तारों के बीच इकाई लम्बाई पर बल (तार 0.7 मीटर लम्बे एवं 0.015 मीटर की दूरी पर) है

- A. 1.2 न्यूटन मी^{-1} प्रतिकर्षण
- B. 1.2 न्यूटन मी^{-1} , आकर्षण
- C. 2.4 न्यूटन मी^{-1} , प्रतिकर्षण
- D. 2.4 न्यूटन मी^{-1} आकर्षण

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. दो पतले लम्बे समान्तर तारों में धारा I प्रवाहित हो रही है तथा ये एक-दूसरे से d दूरी पर हैं, तो ये-

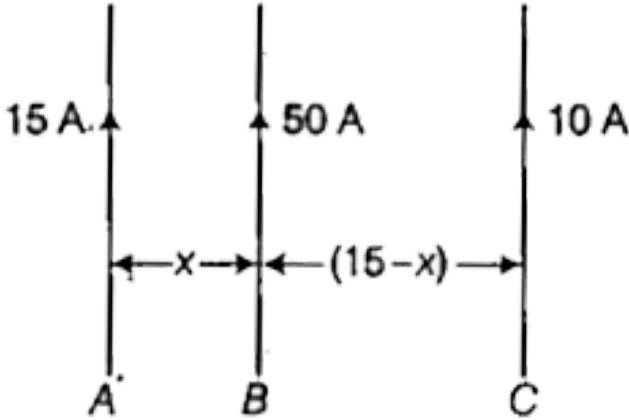
- A. एक दूसरे को $\frac{\mu_0 l^2}{2\pi d}$ बल से आकर्षित करेंगे
- B. एक-दूसरे को $\frac{\mu_0 l^2}{2\pi d}$ बल से प्रतिकर्षित करेंगे
- C. एक-दूसरे को $\frac{\mu_0 l^2}{2\pi d^2}$ बल से आकर्षित करेंगे
- D. एक-दूसरे को $\frac{\mu_0 l^2}{2\pi d^2}$ बल से प्रतिकर्षित करेंगे

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. तीन लम्बे, सीधे एवं समान्तर धारावाही तारों को चित्रानुसार व्यवस्थित किया गया है



तार C को इस तरह से रखा गया है कि इस पर कोई बल न लगे।
तार की तार A से दूरी है।

A. 9 सेमी

B. 7 सेमी

C. 5 सेमी

D. 3 सेमी

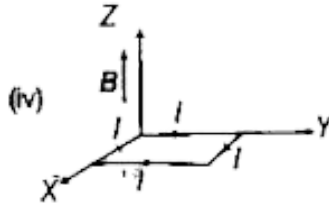
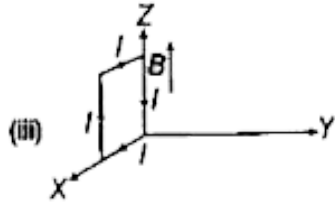
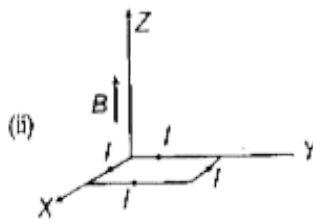
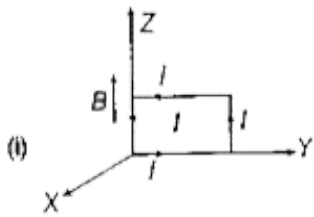
Answer: A



उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 4 धारा लूप तथा चुम्बकीय द्विध्रुव पर बल आघूर्ण Torque On Current Loop And Magnetic Dipole

1. 10 सेमी तथा 5 सेमी भुजाओं के एक आयताकार लूप से एक विद्युत धारा $I = 12$ ऐम्पियर, प्रवाहित हो रही है। इस लूप को आरेख में दर्शाए गए अनुसार विभिन्न अभिविन्यासों (स्थितियों) में रखा गया है।



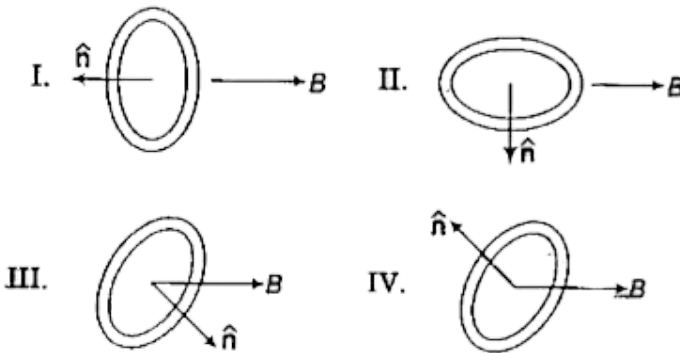
यदि वहाँ 0.3 टेस्ला तीव्रता का कोई एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र धनात्मक Z – दिशा में विद्यमान है, तो दर्शाए गए किस अभिविन्यास में, यह लूप स्थायी सन्तुलन तथा अस्थायी सन्तुलन में होगा?

- A. क्रमशः (i) तथा (ii) में
- B. क्रमशः (i) तथा (ii) में
- C. क्रमशः (i) तथा (iv) में
- D. क्रमशः (ii) तथा (iii) में

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक धारा लूप को चुम्बकीय क्षेत्र में चार विभिन्न स्थितियों I, II, III एवं IV में रखा गया है। इनकी स्थितिज ऊर्जाओं को घटते हुए क्रम में व्यवस्थित करें।



A. $I > III > II > IV$

B. $I > II > III > IV$

C. $I > IV > II > III$

D. $III > IV > I > II$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक क्षैतिज तल में अपरिवर्तित धारा । एक छोटे वर्गाकार लूप जिसकी भुजा l है , में प्रवाहित हो रही है लूप को इसके बीच में मोड़ देते है अर्थात इसका आधा भाग लंबवत तल में ऊपर की ओर है माना M_1 तथा M_2 क्रमशः लूप को मोड़ने से पहले तथा बाद में चुम्बकीय आघूर्ण है तब

A. $\mu_2 = 0$

B. μ_1 तथा μ_2 समान दिशा में है

C. $\frac{|\mu_1|}{|\mu_2|} = \sqrt{2}$

D. $\frac{|\mu_1|}{|\mu_2|} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. भुजा l के समबाहु त्रिभुज के आकार की एक कुण्डली स्थायी चुम्बकीय ध्रुवों के बीच इस प्रकार लटकी है कि B कुण्डली की सतह में है। यदि धारा i के कारण कुण्डली पर बल-आघूर्ण τ हो, तो त्रिभुज की भुजार l है।-

A. $\frac{2}{\sqrt{3}} \left(\frac{\tau}{Bi} \right)^{1/2}$

B. $\frac{2}{\sqrt{3}} \left(\frac{\tau}{Bl} \right)$

C. $2 \left(\frac{\tau}{\sqrt{3}Bl} \right)^{1/2}$

D. $\frac{1}{\sqrt{3}} \frac{\tau}{Bi}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. तीव्रता B वाले चुम्बकीय क्षेत्र में रखे m चुम्बकीय आघूर्ण के धारा लूप पर बल-आघूर्ण है

A. $\tau = \frac{1}{2} m \times B$

B. $\tau = \mu_0 m \times B$

$$C. \tau = \frac{\mu_0}{4\pi} (m \times B)$$

$$D. \tau = m \times B$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी चुंबकीय क्षेत्र में एक धारा पाश (लूप) -

A. पर सभी अभिविन्यासों (स्थितियों) में बल-आघूर्ण लगता है,

चाहे चुम्बकीय क्षेत्र एकसमान हो या असमान

B. किसी एक स्थिति (अभिविन्यास) में सन्तुलन में हो सकता है

C. दो अभिविन्यासों में सन्तुलन हो सकता है और ये दोनों

सन्तुलन अस्थायी होते हैं

D. दो अभिविन्यासों में सन्तुलन में हो सकता है, जिनमें एक

सन्तुलन स्थायी होता है और दूसरा अस्थायी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक वृत्ताकार कुण्डली की त्रिज्या 12 सेमी है तथा इसमें 25 फेरें हैं। इस कुण्डली को 0.5 टेस्ला तीव्रता वाले चुम्बकीय क्षेत्र में रखा गया है जोकि कुण्डली की सतह के लम्बवत् है। यदि कुण्डली में धारा 6 ऐम्पियर हो, तो कुण्डली पर लगने वाला बल-आधूर्ण है-

A. शून्य

B. 3.4 न्यूटन मीटर

C. 3.8 न्यूटन मीटर

D. 4.4 न्यूटन मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. वृत्ताकार लूप के लिए इसके अक्ष के अनुदिश केन्द्र से x दूरी (यदि $x > R$ एवं पाश का चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण $m = IA$) पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण है-

$$A. B = \frac{\mu_0 M}{x^3}$$

$$B. B = \frac{\mu_0 M}{4\pi x^3}$$

$$C. B = \frac{\mu_0 2m}{4\pi x^3}$$

$$D. B = \frac{\mu_0 m \cdot R}{2\pi x^3}$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. दो समरूप कुण्डलियों को इस तरह से रखा गया है कि उनके केन्द्र एकसमान हैं। समान धारा के लिए केन्द्र पर पहली कुण्डली एवं दोनों कुण्डली के परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र का अनुपात है

A. $1 : \sqrt{2}$

B. $1 : 2$

C. $2 : 1$

D. $\sqrt{3} : 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक धारावाही कुण्डली का चुम्बकीय आघूर्ण (अथवा चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण) है

A. $m = INA$

B. $m = \frac{l}{A}$

C. $m = NA$

D. $m = \frac{NI}{A}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. 2 ऐम्पियर धारा वाली कुण्डली, जिसमें 150 फेरे हैं एवं त्रिज्या 12 सेमी है, के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण है

A. 18 गॉस

B. 19.7 गॉस

C. 15.7 गॉस

D. 17.7 गॉस

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि एक अनियमित आकार के लचीले धारावाही लूप को बाहरी चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाए, तो

A. यह अपने अक्ष के लम्बवत् घूर्णन करता है

B. यह एक अक्ष के अनुदिश घूर्णन करता है, जोकि लूप की सतह के लम्बवत् है

C. इसमें कोई परिवर्तन नहीं होता है

D. यह वृत्ताकार हो जाता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. चुम्बकीय आघूर्ण M का एक वृत्ताकार धारा लूप बाहरी चुम्बकीय क्षेत्र B में एकपक्षीय स्थिति में है। इसकी सतह के लम्बवत् अक्ष के अनुरूप 90° घुमाने के लिए किया गया कार्य है

A. MB

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}MB$

C. $\frac{MB}{2}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. क्षेत्रफल A के वृत्ताकार लूप के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र B है। लूप का चुम्बकीय आघूर्ण होगा।

A. $\frac{BA^2}{\mu_0\pi}$

B. $\frac{BA^{3/2}}{\mu_0\pi}$

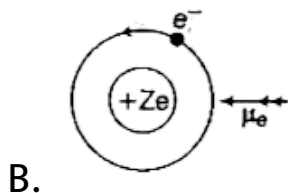
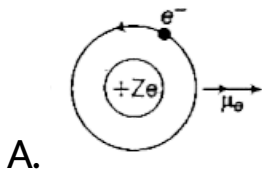
C. $\frac{BA^{3/2}}{\mu_0\pi^{1/2}}$

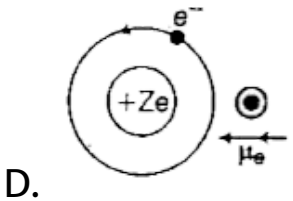
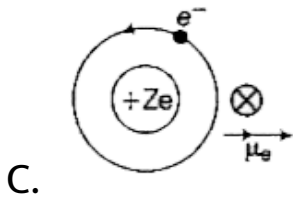
$$D. \frac{2BA^{3/2}}{\mu_0 \pi^{1/2}}$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित में से कौन-सा चित्र हाइड्रोजन परमाणु के परिक्रमित इलेक्ट्रॉन से सम्बन्धित चुम्बकीय आघूर्ण की दिशा की सही व्याख्या करता है?





Answer: C

 **उत्तर देखें**

16. हाइड्रोजन परमाणु के नाभिक के चारों ओर एक इलेक्ट्रॉन त्रिज्या r की कक्षा में चाल v से वृत्तीय गति कर रहा है। इस परिक्रमित इलेक्ट्रॉन से सम्बन्धित धारा है।

A. $l = \frac{er}{2\pi v}$

$$\text{B. } l = \frac{ev}{2\pi}$$

$$\text{C. } I = \frac{ev}{2\pi r}$$

$$\text{D. } I = \frac{ev}{\pi r}$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन 5.2×10^{-11} मीटर त्रिज्या की वृत्तीय कक्षा में गतिमान है तथा केन्द्र पर 12.56 टेस्ला के परिमाण का चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न कर रहा है। इलेक्ट्रॉन की इस गति के कारण उत्पन्न धारा है

A. 6.53×10^{-3} ऐम्पियर

B. 13.25×10^{-10} ऐम्पियर

C. 9.6×10^6 ऐम्पियर

D. 1.04×10^{-3} ऐम्पियर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. बोर मैग्नेटॉन (magneton) का मान है

A. 9.27×10^{-24} ऐम्पियर-मी²

B. 9.27×10^{-27} ऐम्पियर-मी²

C. 8.8×10^{-10} ऐम्पियर-मी²

$$D. 6.5 \times 10^{-12} \text{ ऐम्पियर-मी}^2$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक हाइड्रोजन परमाणु में परिक्रमित इलेक्ट्रॉन से सम्बन्धित चुम्बकीय आघूर्ण का परिमाण है

$$A. \mu_l = \frac{e}{2m_e}$$

$$B. \mu_l = \frac{-el^2}{2m_e}$$

$$C. \mu_l = \frac{-e}{4m_e}$$

$$D. \mu_l = \frac{el}{2m_e}$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 5 चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर Moving Coil Galvanometer

1. चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर एक ऐसा यन्त्र है, जो

- A. विद्युत वाहक बल मापने के लिए प्रयुक्त होता है।**
- B. विभवान्तर मापने के लिए प्रयुक्त होता है।**
- C. प्रतिरोध मापने के लिए प्रयुक्त होता है।**

D. एक विचलन यन्त्र है, जो इसकी कुण्डली से धारा प्रवाहित

होने पर विचलन प्रदर्शित करता है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर की कुण्डली में N फेरे हैं, क्षेत्रफल

A है तथा k कमानी का ऐंठन नियतांक है।

यदि एकसमान रेडियल चुम्बकीय क्षेत्र B में धारा I के कारण

कुण्डली में विचलन ϕ हो, तो-

A. $\phi = \left(\frac{NAB}{k} \right) l$

B. $\phi = \left(\frac{k}{BNA} \right) l$

$$C. \phi = \left(\frac{kA}{BN} \right) l$$

$$D. \phi = \left(\frac{BN}{kA} \right) l$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर में रेडियल चुम्बकीय क्षेत्र बनाने के लिए-

- A. कुण्डली में फेरों की संख्या को कम रखा जाता है
- B. घुड़नाल (horse-shoe) चुम्बक प्रयुक्त किया जाता है
- C. ध्रुव बहुत शक्तिशाली चुम्बक के होते हैं

D. ध्रुव बेलनाकार रखे जाते हैं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर में विक्षेप-

- A. ऐंठन (torsional) नियतांक के समानुपाती होता है
- B. कुण्डली में फेरों की संख्या के समानुपाती होता है
- C. कुण्डली के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है
- D. कुण्डली में धारा के व्युत्क्रमानुपाती होता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर की कुण्डली के N फेरों का क्षेत्रफल A एवं प्रवाहित धारा I है एवं इसे एक रेडियल चुम्बकीय क्षेत्र B में रखा गया है। कुण्डली पर लगा बल आघूर्ण है।

A. NA^2B^2I

B. $NABl^2$

C. N^2ABI

D. $NABI$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर में चुम्बकीय क्षेत्र को रेडियल बनाने के लिए प्रयुक्त चुम्बक का आकार कैसा होता है?

A. अवतल

B. घुड़नाल चुम्बक

C. उत्तल

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. बेलिस्टिक (ballistic) गैल्वेनोमीटर में, जिस ढाँचे पर कुण्डली रखी जाती है, वह अधात्विय होती है

- A. प्रेरित विद्युत वाहक बल की उत्पत्ति को वर्जित करने के लिए
- B. भँवर धारा की उत्पत्ति को वर्जित करने के लिए
- C. भँवर धारा की उत्पत्ति को बढ़ाने के लिए
- D. प्रेरित विद्युत वाहक बल को घटाने के लिए

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी गैल्वेनोमीटर की धारा सुग्राहिता है

A. $\frac{NBA}{k}$

B. $\frac{k}{NBA}$

C. $\frac{NBA}{kR}$

D. $\frac{kR}{NBA}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर की धारा सुग्राहिता को बढ़ाने के लिए, हमें घटाना चाहिए

A. चुम्बकीय शक्ति

B. कमानी (torsional) का ऐंठन नियतांक

C. कुण्डली में फेरों की संख्या

D. कुण्डली का क्षेत्रफल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक गैल्वेनोमीटर की कुण्डली में 100 फेरे हैं और इसका प्रभावी

क्षेत्रफल 1 वर्ग सेमी है। प्रत्यानयन बलयुग्म आघूर्ण का मान 10^{-8}

न्यूटन \times 1"रेडियन" है। चुम्बक के ध्रुवों के बीच में चुम्बकीय क्षेत्र

5 टेसला है। इस गैल्वेनोमीटर की धारा सुग्राहिता होगी :

A. 5×10^4 रेडियन/माइक्रो-ऐम्पियर

B. 5×10^6 प्रति ऐम्पियर

C. 2×10^{-7} प्रति ऐम्पियर

D. 5 रेडियन/माइक्रो-ऐम्पियर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक गैल्वेनोमीटर की कुण्डली का प्रतिरोध 15Ω है एवं 4 मिली-ऐम्पियर धारा के लिए मीटर पूर्ण विक्षेपित होता है। 0 से 6 ऐम्पियर, परास के अमीटर में बदलने के लिए

A. श्रेणीक्रम में 10 मिली-ओम प्रतिरोध की आवश्यकता होगी

B. समान्तर क्रम में 10 मिली-ओम प्रतिरोध की आवश्यकता होगी

C. श्रेणीक्रम में 1000 मिली-ओम प्रतिरोध की आवश्यकता होगी

D. समान्तर क्रम में 1000 मिली-ओम प्रतिरोध की आवश्यकता होगी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. दो-गैल्वेनोमीटर A तथा B में, 10 विभाजन का विक्षेपण उत्पन्न करने के लिए क्रमशः 3 मिली-एम्पीयर तथा 5 मिली-एम्पीयर धाराओं की आवश्यकता होती है, तो

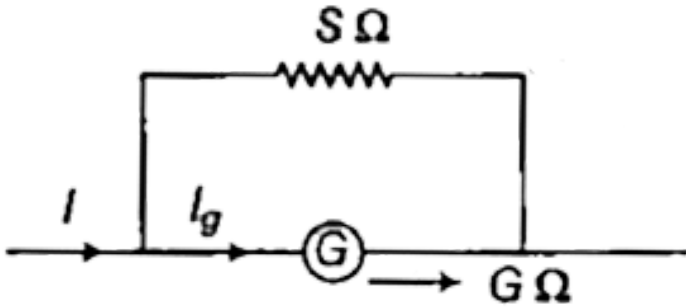
- A. A की सुग्राहिता B से अधिक है
- B. B की सुग्राहिता A से अधिक है
- C. दोनों की सुग्राहिता बराबर है
- D. B की सुग्राहिता A की $\frac{5}{3}$ गुनी है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. दिए गए अमीटर परिपथ के लिए,



A. $I_g S = IG$

B. $(I - I_g) S = I_g G$

C. $I_g G = (I + I_g) S$

D. $\left(\frac{I}{I_g}\right) = \frac{G}{S}$

Answer: C

 उत्तर देखें

14. एक गैल्वेनोमीटर को अमीटर में बदलने के लिए-

A. गैल्वेनोमीटर की कुण्डली के साथ श्रेणीक्रम में एक निम्न

प्रतिरोध को जोड़ा जाता है

B. गैल्वेनोमीटर की कुण्डली के समान्तर क्रम में एक निम्न

प्रतिरोध को जोड़ा जाता है

C. गैल्वेनोमीटर की कुण्डली के श्रेणीक्रम में एक उच्च प्रतिरोध

को जोड़ा जाता है

D. गैल्वेनोमीटर की कुण्डली के समान्तर क्रम में एक उच्च

प्रतिरोध जोड़ा जाता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. 70Ω प्रतिरोध के एक धारामापी को शंट प्रतिरोध $r_s = 0.03\Omega$ द्वारा अमीटर में बदला जाता है। इसके तुल्य प्रतिरोध का मान क्या होगा?

A. 0.025Ω

B. 0.022Ω

C. 0.035Ω

D. 0.03Ω

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. एक चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर की धारा सुग्राहिता 50% बढ़ाने के लिए इसका प्रतिरोध ऐसे बढ़ाया जाता है कि इसका नया प्रतिरोध इसके आरंभिक प्रतिरोध का दुगुना हो जाए। वोल्टता सुग्राहिता किस घटक से बढ़ती है?

- A. 2 के घटक से बढ़ता है
- B. $\frac{1}{2}$ के घटक से घटता है
- C. 4 के घटक से बढ़ता है
- D. $\frac{1}{4}$ के घटक से घटता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक गैल्वेनोमीटर की वोल्ता सुग्राहिता है

A. $\frac{NBA}{k}$

B. $\frac{k}{NBA}$

C. $\frac{NBA}{kR}$

D. $\frac{kR}{NBA}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. एक गैल्वेनोमीटर को वोल्टमीटर में बदलने के लिए

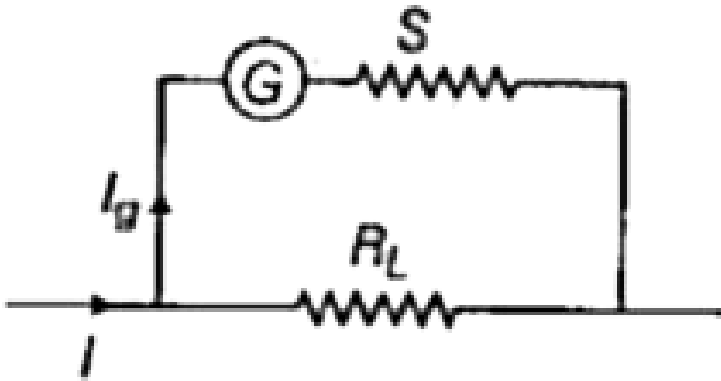
- A. समान्तर क्रम में एक निम्न प्रतिरोध प्रयुक्त होता है
- B. श्रेणीक्रम में निम्न प्रतिरोध प्रयुक्त होता है।
- C. श्रेणीक्रम में एक उच्च प्रतिरोध प्रयुक्त होता है
- D. समान्तर क्रम में एक उच्च प्रतिरोध प्रयुक्त होता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. दिए गए वोल्टमीटर परिपथ के लिए,



A. $\frac{l_g}{l} = \frac{G}{S}$

B. $\frac{l}{l_g} = \frac{R_L + G}{S}$

C. $(l - l_g)R_L + l_g(G + S)$

D. $R_L = l_g G$

Answer: B



20. एक गैल्वेनोमीटर, जिसकी कुण्डली का प्रतिरोध 12Ω है, 2.5 मिली-ऐम्पियर धारा के लिए पूर्ण विक्षेपण दर्शाता है। एक 0 से 7.5 ऐम्पियर परास के अमीटर एवं 0 से 10 वोल्ट परास के वोल्टमीटर के परिणामी प्रतिरोधों का अनुपात है

A. 10^{-12}

B. 10^{-7}

C. 10^{-6}

D. 10^{-8}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. एक गैल्वेनोमीटर का प्रतिरोध 12Ω है एवं यह 3 मिली-ऐम्पियर धारा के लिए पूर्ण विक्षेपण प्रदर्शित करता है। गैल्वेनोमीटर को 0 से 18 वोल्ट परास के वोल्टमीटर में बदलने के लिए

- A. श्रेणीक्रम में 5988Ω प्रतिरोध की आवश्यकता होती है
- B. समान्तर क्रम में 5988Ω प्रतिरोध की आवश्यकता होती है
- C. श्रेणीक्रम में 5.988Ω प्रतिरोध की आवश्यकता होती है
- D. समान्तर क्रम में 5.988Ω प्रतिरोध की आवश्यकता होती है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. प्रतिरोध G ओम के गैल्वेनोमीटर के लिए वोल्टता सुग्राहिता एवं धारा सुग्राहिता (S_i) में सम्बन्ध है

A. $\frac{S_i}{G} = S_v$

B. $\frac{S_v}{G} = S_i$

C. $S_i S_v = G$

D. $\sqrt{S_i S_v} = G$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न | कथन कारण Assertion Reason

1. निर्देश : निम्न प्रश्नों में, 'कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन साइक्लोट्रॉन एक ऐसा यन्त्र है, जो धनात्मक आयनों को त्वरित करने के लिए प्रयुक्त होता है।

कारण साइक्लोट्रॉन की आवृत्ति वेग पर निर्भर करती है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारणकथन की सत्य

व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की

सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन और कारण असत्य गलत हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. निर्देश : निम्न प्रश्नों में, 'कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन : यदि एक प्रोटॉन तथा एक α – कण एकसमान चुम्बकीय

क्षेत्र में एकसमान चाल से प्रवेश करते हैं, तो α – कण का परिक्रमणकाल प्रोटॉन का दोगुना होता है।

कारण : चुम्बकीय क्षेत्र में किसी कण का आवर्तकाल कण के द्रव्यमान के समानुपाती एवं आवेश के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारणकथन की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन और कारण असत्य गलत हैं।

Answer: B



3. प्रकथन : साइक्लोट्रॉन में आयन एक निश्चित सीमा से अधिक चाल से गति नहीं कर सकता है।

कारण : वेग बढ़ने के साथ आयन द्वारा लिया गया समय बढ़ जाता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारणकथन की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन और कारण असत्य गलत हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. निर्देश : निम्न प्रश्नों में, 'कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन : धारावाही परिनालिका के द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र इसकी लम्बाई एवं अनुप्रस्थ-काट के क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है।

कारण : परिनालिका के अन्दर एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारणकथन की सत्य

व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की

सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन और कारण असत्य गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकथन : एक इलेक्ट्रॉन एवं एक प्रोटॉन किसी चुम्बकीय क्षेत्र में एकसमान वेग से प्रवेश करते हैं तब प्रोटॉन पर कार्यरत बल इलेक्ट्रॉन पर कार्यरत बल की तुलना में अधिक होगा।

कारण : प्रोटॉन का द्रव्यमान इलेक्ट्रॉन की तुलना में 1837 गुना है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारणकथन की सत्य व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन और कारण असत्य गलत हैं।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न li कथन प्रकार I Statement Type I

1. निर्देश : निम्न प्रश्नों में कथन I के वक्तव्य के बाद कथन II के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन I। जब एक आवेशित कण लम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र में गतिमान होता है, तो उसकी चाल नियत रहती है।

कथन II। इस आवेशित कण पर लगा चुम्बकीय बल,

$$F = q(v \times B)$$

A. कथन I और कथन II दोनों सही हैं तथा कथन II, कथन I की सही व्याख्या करता है।

B. कथन I और कथन II दोनों सही हैं लेकिन कथन II, कथन I की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है।

D. कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. निर्देश : निम्न प्रश्नों में कथन I के वक्तव्य के बाद कथन II के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन I : जब एक आवेशित कण चुम्बकीय क्षेत्र में इस तरह से गतिमान हो कि उसका वेग चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से न्यून कोण बनाए, तो कण का पथ एक कुण्डलित होता है।

कथन II : वेग के लम्बवत् घटक के कारण अभिकेन्द्र बल उत्पन्न होता है एवं समान्तर घटक के कारण कोई बल नहीं लगता है।

A. कथन I और कथन II दोनों सही हैं तथा कथन II, कथन I की सही व्याख्या करता है।

B. कथन I और कथन II दोनों सही हैं लेकिन कथन II, कथन I की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है।

D. कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. निर्देश : निम्न प्रश्नों में कथन I के वक्तव्य के बाद कथन II के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन I. एक साइक्लोट्रॉन में प्रयुक्त विभव इस तरह होता है कि $v = v = qB/2\pi m$ इसके कारण प्रत्येक चक्र में आवेशित कण में त्वरण होता है।

कथन II. आवेशित कण एक 'डी' (dee) में अर्धवृत्ताकार पथ पर गमन करते हुए T समयान्तराल में डीज (dees) के बीच रिक्त स्थान में आते हैं, जहाँ

$$T = 2\pi m / Bq$$

A. कथन I और कथन II दोनों सही हैं तथा कथन II, कथन I की

सही व्याख्या करता है।

B. कथन । और कथन ॥ दोनों सही हैं लेकिन कथन ॥, कथन ।

की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन । सही है, लेकिन कथन ॥ गलत है।

D. कथन । और कथन ॥ दोनों गलत हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. निर्देश : निम्न प्रश्नों में कथन । के वक्तव्य के बाद कथन ॥ के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन । लौह प्रकार के पदार्थों के चुम्बकीय गुण परमाणुओं में

इलेक्ट्रॉन के आन्तरिक चुम्बकीय आघूर्ण से सम्बन्धित नहीं होते हैं।

कथन II इलेक्ट्रॉन एक मूल कण है तथा यह अपने अक्ष के परितः घूर्णन नहीं करता है। इसका कोई आन्तरिक चुम्बकीय आघूर्ण नहीं होता है।

A. कथन I और कथन II दोनों सही हैं तथा कथन II, कथन I की सही व्याख्या करता है।

B. कथन I और कथन II दोनों सही हैं लेकिन कथन II, कथन I की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है।

D. कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

Answer: D



5. निर्देश : निम्न प्रश्नों में कथन I के वक्तव्य के बाद कथन II के वक्तव्य को दिया गया है। जिसके आधार पर सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन I. यदि हम फेरों की संख्या बढ़ाकर गैल्वेनोमीटर की धारा सुग्राहिता बढ़ाते हैं, तो वोल्टता सुग्राहिता भी बढ़ती है।

कथन II. किसी तार का प्रतिरोध उसकी लम्बाई के अनुक्रमानुपाती होता है।

A. कथन I और कथन II दोनों सही हैं तथा कथन II, कथन I की

सही व्याख्या करता है।

B. कथन I और कथन II दोनों सही हैं लेकिन कथन II, कथन I

की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है।

D. कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

**Special Format वाले Objective प्रश्न कथन प्रकार li
Statement Type li**

1. चुम्बकीय क्षेत्र में एक आवेशित कण की गति पर विचार करें।

इनमें से कौन-सा सही है?

I. यदि v तथा B समान्तर हों, तो कण का पथ कुण्डलित होगा।

II. यदि v तथा B लम्बवत् हो, तो कण का पथ वृत्ताकार होगा।

III. यदि v का एक घटक B के अनुदिश हो, तो कण का पथ कुण्डलित होगा।

IV. यदि B के अनुदिश v हो, तो कण का पथ वृत्ताकार होगा।

A. I तथा II

B. II तथा III

C. III तथा IV

D. IV तथा I

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. एक इलेक्ट्रॉन एवं एक प्रोटॉन समान वेग से समान्तर पथ पर गतिशील हैं एवं वेग के लम्बवत् अर्द्ध-अनन्त चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करते हैं। इनमें से कौन-सा सही है?

- I. वे चुम्बकीय क्षेत्र से कभी बाहर नहीं आयेंगे।
- II. वे समान्तर पथ पर चलते हुए बाहर आयेंगे।
- III. वे एक ही समय पर बाहर आयेंगे।
- IV. वे विभिन्न समयों पर बाहर आयेंगे।

A. I तथा II

B. II तथा III

C. II तथा IV

D. I तथा IV

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वेग वरणकर्ता (एक लम्बवत् विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र),

I. जब $v = EIB$, तो आवेशित कणों को सीधे गुजरने देता है।

II. जब $v > EIB$, तो कणों को ऐसी दिशा में विचलित करता है

जोकि v एवं B के लम्बवत् हो।

III. जब $v < EIB$, तो कणों को विद्युत क्षेत्र की दिशा में विचलित

करता है।

IV. सभी कणों को E एवं B के लम्बवत् दिशा में विचलित करता है।

A. I, III तथा IV

B. II, III तथा IV

C. I, II तथा III

D. I, II तथा IV

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. कूलॉम बल एवं बायो-सेवर्ट बलों के बीच अन्तर है

1. स्थिरवैद्युत बल स्रोत एवं क्षेत्र बिन्दु को मिलाने वाले विस्थापन

सदिश की ओर होता है, लेकिन चुम्बकीय बल विस्थापन सदिश एवं स्रोत की सतह की लम्बवत् होता है।

II. बायो-सेवर्ट नियम में एक कोण निर्भरता होती है, जो कूलॉम नियम में नहीं होती है।

III. बायो-सेवर्ट नियम को एक सदिश के रूप में लिखा जा सकता है, जबकि कूलॉम के नियम को नहीं।

IV. बायो-सेवर्ट नियम हर माध्यम में लागू होता है, लेकिन कूलॉम का नियम सिर्फ ध्रुवित माध्यम में ही लागू होता है।

A. I तथा II

B. II तथा III

C. III तथा IV

D. IV तथा I

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. दो समान लम्बाई की समकक्षीय परिनलिकाओं को इस प्रकार रखा गया है कि पहली दूसरे के भीतर है। प्रति इकाई लम्बाई में फेरों की संख्याएँ n_1 तथा n_2 हैं धाराएँ i_1 एवं i_2 विपरीत दिशाओं में प्रवाहित हो रही है। भीतरी कुण्डली में चुम्बकीय क्षेत्र शून्य है। यह तभी सम्भव है जब

I. $i_1 \neq i_2$ तथा $n_1 = n_2$

II. $i_1 = i_2$ तथा $n_1 \neq n_2$

III. $i_1 = i_2$ तथा $n_1 = n_2$

$$\text{IV. } i_1 n_1 = i_2 n_2$$

नीचे दिए गए कथनों में से कौन-सा सही है?

A. I तथा II

B. II तथा III

C. III तथा IV

D. I तथा IV

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. दिए गए परिपथ में, धारा मापने के लिए गैल्वेनोमीटर का प्रयोग नहीं किया जा सकता है। इसके निम्नलिखित कारण हैं

I. गैल्वेनोमीटर छोटी धारा के लिए पूर्ण स्केल विक्षेपण दिखलाता है।

II. गैल्वेनोमीटर का प्रतिरोध अति उच्च होता है।

III. गैल्वेनोमीटर का प्रतिरोध अति उच्च होता है।

$$I \propto \phi$$

IV. एक गैल्वेनोमीटर त्रुटिपूर्ण मान दे सकता है।

A. I तथा IV

B. II तथा III

C. I तथा II

D. III तथा IV

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न Iv मैचिंग प्रश्न Matching Questions

1. कुछ प्रारम्भिक वेग के साथ एक आवेशित कण को एक ऐसे क्षेत्र में प्रक्षेपित किया जाता है, जहाँ अशून्य विद्युत अथवा चुम्बकीय क्षेत्र मौजूद है। कॉलम I में कण के प्रारम्भिक वेग की दिशा एवं विद्युत अथवा चुम्बकीय क्षेत्र के विषय में जानकारी दी गई है। कॉलम II में आवेशित कण के पथ के विषय में जानकारी दी गई है।
कॉलम I एवं कॉलम II का मिलान करें।

कॉलम I	कॉलम II
A. $E = 0, B \neq 0$, एवं प्रारम्भिक वेग B के साथ कुछ कोण पर हैं	1. सीधी रेखा
B. $E \neq 0, B = 0$, एवं प्रारम्भिक वेग E के साथ एक कोण पर है	2. परवलय
C. $E \neq 0, B \neq 0, E \parallel B$ एवं प्रारम्भिक वेग दोनों के \perp है	3. वृत्ताकार
D. $E \neq 0, B \neq 0, B$ के लम्बवत् E है। v वेग E एवं B दोनों के लम्बवत् है	4. असमान पिच सहित कुण्डलीय पथ

कोड

- A.

A	B	C	D
1,3	1,2	4	1
- B.

A	B	C	D
1,2	3,4	4	1,3
- C.

A	B	C	D
2	3	1	4
- D.

A	B	C	D
4	1	2	3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. साइक्लोट्रॉन में गतिशील एक आवेशित कण के लिए दिए गए पैरामीटर के परिमाणों का मिलान करें।

कॉलम I	कॉलम II
A. एक आवेशित कण के चक्कर की आवृत्ति ν हर्ट्ज	1. Bqv
B. आवेशित कण का वेग v मी से ⁻¹	2. $\frac{q^2 B^2 R^2}{2m}$
C. आवेशित कण की गतिज ऊर्जा K जूल	3. $\frac{qBR}{m}$
D. जब आवेशित कण किसी एक डीस (dees) में हो, तो उस पर बल	4. $\frac{Bq}{2\pi m}$

कोड

- A. $A \ B \ C \ D$
 1 2 3 4
- B. $A \ B \ C \ D$
 2 3 4 1
- C. $A \ B \ C \ D$
 1 3 4 2
- D. $A \ B \ C \ D$
 4 3 2 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. नीचे दिए गए कॉलमों का मिलान करें।

कॉलम I	कॉलम II
A. लॉरेंज़ का बल	1. $\oint \mathbf{E} \cdot d\mathbf{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$
B. गॉस का नियम	2. $d\mathbf{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{i d\mathbf{l} \times \mathbf{r}}{r^3}$
C. बायो-सेवर्ट का नियम	3. $\mathbf{F} = q (\mathbf{E} + \mathbf{v} \times \mathbf{B})$
D. कूलॉम का नियम	4. $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$

कोड

A. A B C D
 3 1 2 4

B. A B C D
 1 2 4 3

- C. $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{matrix}$
- D. $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 4 & 1 & 2 & 3 \end{matrix}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में रखे N -फेरों के तार लूप के लिए कॉलम I एवं कॉलम II को मिलाइए

कॉलम I	कॉलम II
A. लूप पर बल-आघूर्ण	1. mB
B. लूप पर बल-आघूर्ण, जब m या तो B के समान्तर है अथवा असमान्तर	2. NIA
C. लूप का चुम्बकीय आघूर्ण	3. शून्य
D. जब m एवं B लम्बवत् हो, तो लूप पर बल-आघूर्ण	4. $m \times B$

कोड

A. $A \ B \ C \ D$
1 2 3 4

B. $A \ B \ C \ D$
2 1 4 3

C. $A \ B \ C \ D$
4 3 2 1

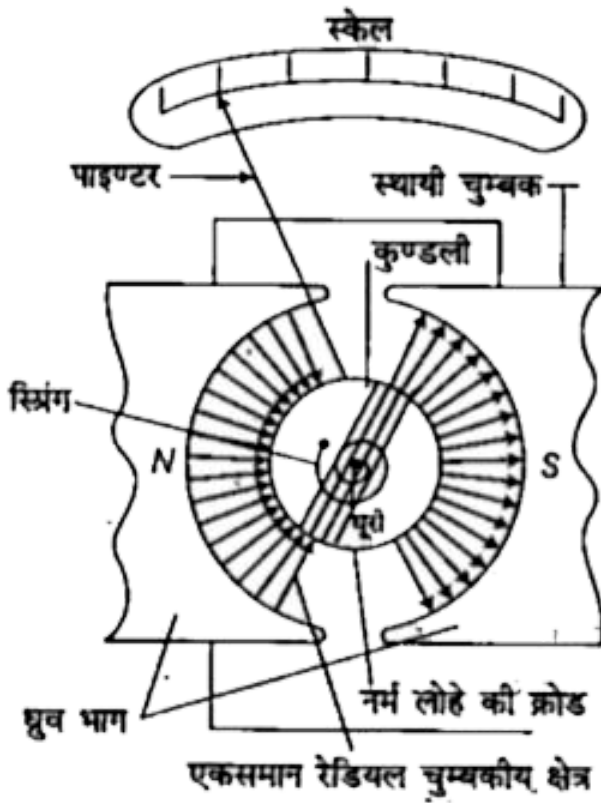
D. $A \ B \ C \ D$
1 3 4 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. चित्र में एक चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर की बनावट का वर्णन है।



अवयवों के उपयोग का मिलान करें।

कॉलम I	कॉलम II
A. नर्म लोहे की कोर	1. विकेपित बल-आघूर्ण उत्पन्न करता है।
B. ध्रुव के टुकड़े	2. प्रत्यानयन बल-आघूर्ण उत्पन्न करता है।
C. कम्पानी	3. रेडियल क्षेत्र उत्पन्न करता है।
D. फुण्डली	4. चुम्बकीय क्षेत्र को बढ़ाता है।

कोड

- A. $A \ B \ C \ D$
 1 2 3 4
- B. $A \ B \ C \ D$
 1 2 4 3
- C. $A \ B \ C \ D$
 2 1 3 4
- D. $A \ B \ C \ D$
 4 3 2 1

Answer: D



उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न V पैराग्राफ पर आधारित प्रश्न

1. निर्देश: ये प्रश्न निम्नलिखित स्थितियों पर आधारित हैं। जिसके आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों में सही विकल्प को चुनिए।

एक इलेक्ट्रॉन एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में वेग $v_0 < c$ से r_0 त्रिज्या के एक वृत्ताकार पथ पर गतिमान है। इलेक्ट्रॉन के एक परिक्रमण में लगा समय T_0 है। इलेक्ट्रॉन का वेग अब $2v_0$ कर दिया गया है।

वृत्त की त्रिज्या हो जाएगी

A. $4r_0$

B. $2r_0$

C. r_0

D. $r_0/2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. निर्देश: ये प्रश्न निम्नलिखित स्थितियों पर आधारित हैं। जिसके आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों में सही विकल्प को चुनिए।

एक इलेक्ट्रॉन एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में वेग $v_0 < c$ से r_0

त्रिज्या के एक वृत्ताकार पथ पर गतिमान है। इलेक्ट्रॉन के एक

परिक्रमण में लगा समय T_0 है। इलेक्ट्रॉन का वेग अब $2v_0$ कर दिया

गया है।

एक परिक्रमण में लगा समय हो जाएगा

A. $4T_0$

B. $2T_0$

C. T_0

D. $T_0/2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक आवेशित कण को चुम्बकीय क्षेत्र

$B = (2\hat{i} + 4\hat{j}) \times 10^3$ टेस्ला में प्रक्षेपित किया गया है। कण

का त्वरण, $a = (x\hat{i} + 2\hat{j})$ मी से $^{-2}$ है। x का मान होगा।

A. 4 मी से⁻²

B. -4 मी से⁻²

C. -2 मी से⁻²

D. 2 मी से⁻²

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. निर्देश: ये प्रश्न निम्नलिखित स्थितियों पर आधारित हैं। जिसके आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों में सही विकल्प को चुनिए।

एक स्थान पर पृथ्वी चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक का परिमाण 3.0×10^{-5} टेस्ला है तथा इस क्षेत्र की दिशा भौगोलिक दक्षिण से

उत्तर की ओर है। एक बहुत लम्बे सीधे चालक में 1 ऐम्पियर की स्थिर धारा प्रवाहित हो रही है।

जब इस चालक को एक क्षैतिज मेज पर रखा गया है तथा इसमें धारा की दिशा पूर्व से पश्चिम की ओर है, तो प्रति इकाई लम्बाई पर लगा बल है

A. 3×10^{-5} न्यूटन मी⁻¹

B. 5×10^{-2} न्यूटन मी⁻¹

C. 6×10^{-1} न्यूटन मी⁻¹

D. 8×10^{-3} न्यूटन मी⁻¹

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. निर्देश: ये प्रश्न निम्नलिखित स्थितियों पर आधारित हैं। जिसके आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों में सही विकल्प को चुनिए।

एक स्थान पर पृथ्वी चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक का परिमाण 3.0×10^{-5} टेस्ला है तथा इस क्षेत्र की दिशा भौगोलिक दक्षिण से उत्तर की ओर है। एक बहुत लम्बे सीधे चालक में 1 ऐम्पियर की स्थिर धारा प्रवाहित हो रही है।

जब धारा की दिशा दक्षिण से उत्तर की ओर हो, तो प्रति इकाई लम्बाई पर लगा बल कितना होगा?

A. 5×10^{-4} न्यूटन मी⁻¹

B. शून्य

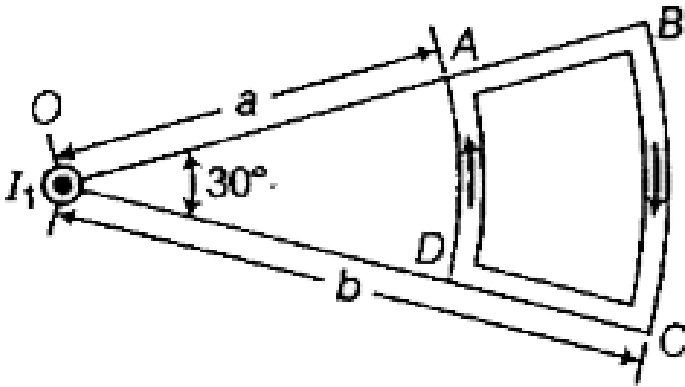
C. 6×10^{-1} न्यूटन मी⁻¹

D. 8×10^{-3} न्यूटन मी⁻¹

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. निर्देश: ये प्रश्न निम्नलिखित स्थितियों पर आधारित हैं। जिसके आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों में सही विकल्प को चुनिए।



लूप के वृत्तचाप BC (त्रिज्या = b) एवं AD (त्रिज्या = a) तार AB एवं CD के द्वारा जुड़े हैं। लूप में एक स्थिर धारा प्रवाहित हो रही है। मूलबिन्दु पर AB एवं CD के द्वारा बनाया गया कोण 30°

है। दूसरा सीधा एवं लम्बा तार, जिसमें कागज की सतह के बाहर धारा I_1 प्रवाहित हो रही है, मूलबिन्दु पर रखा गया है।

लूप ABCD के कारण मूलबिन्दु 0 पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण है

A. शून्य

B. $\frac{\mu_0 / (b - a)}{24ab}$

C. $\frac{\mu_0 l}{4\pi} \left(\frac{b - a}{ab} \right)$

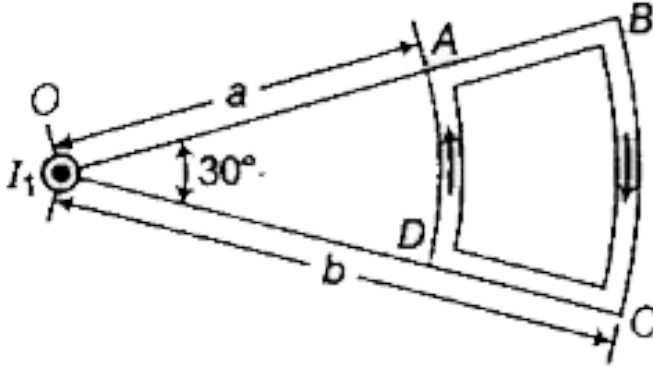
D. $\frac{\mu_0 l}{4\pi} \left[2(b - a) + \frac{\pi}{3}(a + b) \right]$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. निर्देश: ये प्रश्न निम्नलिखित स्थितियों पर आधारित हैं। जिसके आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों में सही विकल्प को चुनिए।



लूप के वृत्तचाप BC (त्रिज्या = b) एवं AD (त्रिज्या = a) तार AB एवं CD के द्वारा जुड़े हैं। लूप में एक स्थिर धारा I प्रवाहित हो रही है। मूलबिन्दु पर AB एवं CD के द्वारा बनाया गया कोण 30° है। दूसरा सीधा एवं लम्बा तार, जिसमें कागज की सतह के बाहर धारा I_1 प्रवाहित हो रही है, मूलबिन्दु पर रखा गया है।

मूलबिन्दु पर धारा I_1 के कारण

A. AB एवं DC पर बल शून्य है

B. AD एवं BC पर बल शून्य है

C. लूप पर परिणामी चुम्बकीय बल का परिमाण

$$\frac{\mu_0 / 1}{4\pi} \left\{ 2(b - a) + \frac{\pi}{3}(a + b) \right\} \text{ है}$$

D. लूप पर परिणामी चुम्बकीय बल का परिमाण

$$\frac{\mu_0 / 1}{24.98} (b - a) \text{ है}$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न Vi एक से अधिक सही ऑप्शन वाले प्रश्न More Than One Correct Option

1. दिए गए तथ्यों में से कौन-सा सही है?

A. यदि एक गतिमान आवेशित कण बाहर से चुम्बकीय क्षेत्र में

प्रवेश करता है, तो यह एक वृत्तीय पथ पूरा नहीं करता है।

B. यदि एक गतिमान आवेशित कण चुम्बकीय क्षेत्र में

कुण्डलीदार पथ पर पद चिन्हों पर चलता है, तो कुण्डली का

अक्ष चुम्बकीय क्षेत्र के समान्तर होता है।

C. चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा गतिशील आवेशित कण पर लगाए गए

बल की शक्ति हमेशा शून्य होती है।

D. यदि किसी क्षेत्र में एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र एवं विद्युत क्षेत्र

दोनों हों, तो इस क्षेत्र में गतिशील आवेशित कण वृत्तीय पथ

पर नहीं चल सकता है।

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक आवेशित कण एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में गतिशील है। किसी क्षण पर कण का वेग चुम्बकीय क्षेत्र के साथ न्यून कोण बनाता है। कण का पथ होगा

- A. एक वृत्त
- B. एकसमान पिच की एक कुण्डली
- C. असमान पिच की एक कुण्डली

D. एकसमान त्रिज्या की एक कुण्डली

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

3. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र $B = B_0 \hat{j}$ में एक प्रोटॉन को मूलबिन्दु से वेग $v = v_0 \hat{j} + v_0 \hat{k}$ से छोड़ा गया है

- A. इसका Z – निर्देशांक कभी भी ऋणात्मक नहीं हो सकता है
- B. इसका X – निर्देशांक कभी भी धनात्मक नहीं हो सकता है
- C. इसका X – एवं Z – निर्देशांक एकसमान क्षण पर कभी भी शून्य नहीं हो सकता है

D. इसका Y – निर्देशांक उडुयन काल के अनुपातिक होता है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

4. दो वृत्ताकार कुण्डलियाँ, जिनकी त्रिज्याएँ 5 सेमी एवं 10 सेमी हैं, में समान 2 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। कुण्डलियों में क्रमशः 50 एवं 100 फेरे हैं एवं ये इस तरह से रखे हैं कि इनकी सतह एवं इनके केन्द्र सम्पाती है। कुण्डलियों के सामूहिक केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण है

A. $8\pi \times 10^{-4}$ टेस्ला, यदि कुण्डलियों में धाराएँ समान दिशा

में हों

B. $4\pi \times 10^{-4}$ टेस्ला, यदि कुण्डलियों में धाराएँ समान दिशा में हों

C. शून्य, यदि कुण्डलियों में धाराएँ विपरीत दिशा में हों

D. $8\pi \times 10^{-4}$ टेस्ला, यदि कुण्डलियों में धारा विपरीत दिशा में हो

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

Ncert व Ncert Exemplar के प्रश्न Ncert

1. तार की एक वृत्ताकार कुंडली में 100 फेरे हैं, प्रत्येक की त्रिज्या 8.0 सेमी० है और इनमें 0.40 A की विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। कुंडली के केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण क्या है?

A. 4 टेस्ला

B. 3.1×10^{-4} टेस्ला

C. 2×10^{-3} टेस्ला

D. 10^{-4} टेस्ला

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. क्षैतिज तल में रखे एक लम्बे सीधे तार में 50 A विद्युत धारा उत्तर से दक्षिण की ओर प्रवाहित हो रही है। तार के पूर्व में 2.5 मी दूरी पर स्थित किसी बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र B का परिमाण ओर उसकी दिशा ज्ञात कीजिये।

A. 2×10^{-5} टेस्ला, दक्षिण की ओर

B. 3×10^{-6} टेस्ला, नीचे की ओर

C. 4×10^{-6} टेस्ला, ऊपर की ओर

D. 6 टेस्ला, उत्तर की ओर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. व्योमस्थ खींचे क्षैतिज बिजली के तार में 90 ऐम्पियर विद्युत धारा पूर्व से पश्चिम की ओर प्रवाहित हो रही है। तार के 1.5 मी नीचे विद्युत धारा के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण और दिशा क्या है?

- A. 1.2×10^{-5} टेस्ला, उत्तर की ओर
- B. 1.2×10^{-5} टेस्ला, दक्षिण की ओर
- C. 4 टेस्ला, ऊर्ध्वाधर ऊपर
- D. 4 टेस्ला, ऊर्ध्वाधर नीचे

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. एक तार जिसमें 8 ऐम्पियर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, 0.15 टेस्ला के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में, क्षेत्र 30° से का कोण बनाते हुए रखा है। इसकी एकांक लंबाई पर लगने वाले बल का परिमाण और इसकी दिशा क्या है?

A. $0.4 \text{ न्यूटन मी}^{-1}$

B. $0.6 \text{ न्यूटन मी}^{-1}$

C. 4 न्यूटन मी^{-1}

D. 6 न्यूटन मी^{-1}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक 3.0 सेमी लंबा तार जिसमें 10 ऐम्पियर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, एक परिनालिका के भीतर उसके अक्ष के लंबवत रखा है। परिनालिका के भीतर चुंबकीय क्षेत्र का मान 0.27 टेस्ला है। तार पर लगने वाला चुंबकीय बल क्या है?

A. 7×10^{-2} न्यूटन

B. 8.1×10^{-2} न्यूटन

C. 6.4×10^{-2} न्यूटन

D. 4×10^2 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. एक-दूसरे से 4.0 सेमी की दूरी पर रखे दो लंबे, सीधे, समांतर तारों A एवं B से क्रमशः 8.0 ऐम्पियर एवं 5.0 ऐम्पियर की विद्युत धाराएँ एक ही दिशा में प्रवाहित हो रही हैं। तार A के 10 सेमी खंड पर बल का आकलन कीजिए।

A. 5×10^{-5} न्यूटन प्रतिकर्षण

B. 5×10^{-5} न्यूटन प्रतिकर्षण

C. 2×10^{-5} न्यूटन प्रतिकर्षण

D. 2×10^{-5} न्यूटन प्रतिकर्षण

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. पास-पास फेरों वाली एक परिनालिका 80 सेमी लंबी है और इसमें 5 परतें हैं जिनमें से प्रत्येक में 400 फेरे हैं। परिनालिका का व्यास 1.8 सेमी है। यदि इसमें 8.0 ऐम्पियर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, तो परिनालिका के भीतर केंद्र के पास चुंबकीय क्षेत्र B के परिमाण परिकलित कीजिए।

A. 2.5×10^{-2} टेस्ला

B. 3.5×10^{-2} टेस्ला

C. 4.5×10^{-2} टेस्ला

D. 5×10^{-2} टेस्ला

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. एक वर्गाकार कुंडली जिसकी प्रत्येक भुजा 10 सेमी है, में 20 फेरे हैं और उसमें 12 ऐम्पियर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। कुंडली ऊर्ध्वाधरतः लटकी हुई है और इसके तल पर खींचा गया अभिलंब 0.80 टेस्ला के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र की दिशा से 30° का एक कोण बनाता है। कुंडली पर लगने वाले बलयुग्म आघूर्ण का प्रमाण क्या है?

- A. 1.90 न्यूटन-मी
- B. 0.96 न्यूटन-मी
- C. 2.0 न्यूटन-मी
- D. 4 न्यूटन-मी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. दो चल कुण्डली मीटरों M_1 एवं M_2 के विवरण नीचे दिए गए हैं,

$$R_1 = 10\Omega, N_1 = 30, A_1 = 3.6 \times 10^{-3} \quad \text{मी}$$

$$R_2 = 14\Omega, N_2 = 42, A_2 = 18 \times 10^{-3}$$

मी², $B_1 = 0.25T$ (दोनों मीटरों के लिए स्प्रिंग नियतांक

समान है।)

M_1 एवं M_2 की वोल्टता सुग्राहिताओं का अनुपात होगा

A. 4

B. 5

C. 6

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक प्रकोष्ठ में $6.5G$ ($1G = 10^{-4}T$) का एकसमान चुंबकीय क्षेत्र बनाए रखा गया है। इस चुंबकीयक्षेत्र में एक इलेक्ट्रॉन $4.8 \times 10^6 ms^{-1}$ के वेग से क्षेत्र के लंबवत भेजा गया है। वृत्ताकार कक्षा की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

$$(e = 1.6 \times 10^{-19}C, m_e = 9.1 \times 10^{-31}kg)$$

A. 2 सेमी

B. 8 सेमी

C. 6 सेमी

D. 4.2 सेमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. 30 फैरों वाली एक वृत्ताकार कुंडली जिसकी त्रिज्या 8.0cm है और जिसमें 6.0A विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, 1.0T के एकसमान क्षैतिज चुंबकीय क्षेत्र में ऊर्ध्वाधरतः लटकी है। क्षेत्र रेखाएँ कुंडली के अभिलंब से 60° का कोण बनाती हैं। कुंडली को घूमने से

रोकने के लिए जो प्रतिआघूर्ण लगाया जाना चाहिए उसके परिमाण परिकलित कीजिए।

- A. 4 न्यूटन-मी
- B. 6 न्यूटन-मी
- C. 3.1 न्यूटन-मी
- D. 2.8 न्यूटन-मी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Ncert व Ncert Exemplar के प्रश्न Ncert Exemplar

1. दो आवेशित कण किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र $B = B_0 \hat{k}$ में पूर्णतः सर्वसम सर्पिल पथो पर विपरीत दिशाओ में गमन करते है तो इनके

- A. इनमें आघूर्णों (Momenta) के z – घटक समान होते हैं।
- B. इनमें आवेश समान होना चाहिए
- C. ये आवश्यक रूप से कण-प्रतिकण युग्म को प्रदर्शित करते हैं
- D. आवेश एवं द्रव्यमान के अनुपात को सन्तुष्ट करते हैं, अर्थात्

$$\left(\frac{e}{m}\right)_1 + \left(\frac{e}{m}\right)_2 = 0$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. बायो-सेवर्ट नियम बताता है कि गतिमान इलेक्ट्रॉन (वेग v) चुम्बकीय क्षेत्र B उत्पन्न करता है, क्योंकि

A. $B \perp v$

B. $B \parallel v$

C. यह व्युत्क्रम घन नियम का पालन करता है

D. यह इलेक्ट्रॉन एवं निरीक्षण बिन्दु को जोड़ने वाली रेखा के अनुदिश होता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. R त्रिज्या का कोई धारावाही वृत्ताकार लूप x - y तल में इस प्रकार रखा है कि उसका केन्द्र मूल बिन्दु पर हो। इसका वह अर्द्धभाग जिसके लिए $x > 0$ है, अब इस प्रकार मोड़ दिया गया है कि यह yz तल में रहे।

A. चुम्बकीय आघूर्ण का परिमाण अब कम जाता है

B. चुम्बकीय आघूर्ण परिवर्तित नहीं होता है।

C. $(0, 0, z), z > R$ पर B का परिमाण बढ़ जाता है

D. $(0, 0, z), z > R$ पर B का परिमाण अपरिवर्तित रहता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक इलेक्ट्रॉन को धारावाही लम्बी परिनालिका के अक्ष के अनुदिश एकसमान वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। निम्न में से कौनसा कथन सही है?

A. इलेक्ट्रॉन अक्ष के अनुदिश त्वरित होगा।

B. इलेक्ट्रॉन के पथ के परितः वृत्तीय होगा।

C. इलेक्ट्रॉन अक्ष से 45° पर बल का अनुभव करेगा तथा

इसलिए यह कुण्डलित पथ को पूरा करता है।

D. इलेक्ट्रॉन परिनालिका के अक्ष के अनुदिश एकसमान वेग से

सतत् घूमता रहेगा।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी साइक्लोट्रॉन में एक आवेशित कण

A. हर समय त्वरण का अनुभव करता है

B. चुम्बकीय क्षेत्र के कारण डीज (dees) के मध्य गति को बढ़ाता है

C. डीज (dees) में गति को बढ़ाता है

D. डीज (dees) के अन्दर धीमा होता है एवं डीज के मध्य गति को बढ़ाता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय आघूर्ण M का कोई विद्युतवाही वृत्ताकार लूप, किसी यादृच्छिक दिग्विन्यास में, किसी बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र B में स्थित है। लूप को इसके तल के लम्बवत् अक्ष के परितः 30° पर घूर्णन कराने में किया गया कार्य है:

A. MB

B. $\sqrt{3} \frac{MB}{2}$

C. $\frac{MB}{2}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. बोहर मॉडल के अनुसार H-परमाणु में किसी इलेक्ट्रॉन का घूर्ण चुम्बकीय अनुपात

- A. जिस कक्षा में हो उस पर निर्भर नहीं करता है
- B. ऋणात्मक होता है
- C. धनात्मक होता है
- D. क्वाण्टम संख्या के साथ बढ़ता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. स्थिर धारा I वाले तार को इसकी लम्बाई के लम्बवत् दिशा के चुम्बकीय क्षेत्र B में रखा गया है। तार के अन्दर आवेशों पर विचार करें। यह माना जाता है कि चुम्बकीय क्षेत्र कोई कार्य नहीं करता है। इससे पता चलता है कि-

- A. चाल के अन्दर आवेशों की गति चुम्बकीय क्षेत्र B से प्रभावित नहीं होगी
- B. कुछ आवेश चुम्बकीय क्षेत्र B के कारण सतह पर आ जाते हैं
- C. यदि तार चुम्बकीय क्षेत्र B के अधीन गतिशील हो, तो कोई कार्य नहीं करना पड़ेगा

D. यदि तार चुम्बकीय क्षेत्र B के अधीन गतिशील है, तो तार के

अन्दर स्थिर माने गए आयनों पर कोई कार्य नहीं होता है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

9. दो सर्वसम धारावाही समाक्षी लूपों में, विपरीत दिशाओं में धारा । प्रवाहित हो रही है। एक सरल ऐम्पियरी लूप इन दोनों लूपों से एक बार गुजरता है। यदि इस तीसरे लूप को C कहें तो-

$$A. \oint B \cdot dl = \mu_0 I$$

B. $\oint B \cdot dl$ का परिमाण $= \pm 1\mu_0 I$, C की दिशा पर निर्भर

नहीं करता है

C. C पर एक बिन्दु इस प्रकार होता है जहाँ B एवं dl एक-दूसरे

पर लम्बवत् होते हैं

D. C के हर एक बिन्दु पर B नष्ट हो जाता है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

10. आकाश के किसी घनाकार क्षेत्र में कोई एकसमान विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र विद्यमान हैं। इस घन के किसी फलक के लम्बवत्

कोई इलेक्ट्रॉन v वेग से प्रवेश करता है तथा इस फलक के विपरीत फलक से कोई पॉजिट्रॉन $-v$ वेग से प्रवेश करता है। इस क्षण पर

- A. दोनों आवेशों पर विद्युत बल समान त्वरण उत्पन्न करता है
- B. दोनों आवेशों पर चुम्बकीय तल समान त्वरण उत्पन्न करता है
- C. दोनों कण ऊर्जा की प्राप्ति अथवा क्षति समान दर से करते हैं
- D. द्रव्यमान केन्द्र की गति केवल B से ज्ञात की जा सकती है।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

11. एक क्षेत्र में आवेशित कण नियत वेग से गतिमान रहेगा, जहाँ

A. $E = 0, B \neq 0$

B. $E \neq 0, B \neq 0$

C. $E \neq 0, B = 0$

D. $E = 0, B = 0$

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें