



PHYSICS

BOOKS - ARIHANT PUBLICATION

JHARKHAND

धारा का चुम्बकीय प्रभाव

अभ्यास प्रश्न

1. चुम्बकत्व का कारण है

A. आवेशों की गति

B. ताँबे का तार

C. धातु की प्रकृति

D. स्थिर आवेश

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. चुम्बकीय क्षेत्र में वह दिशा जिसमें स्थित ऋजुरेखी धारावाही चालक पर कोई बल नहीं लगता, कहलाती है

A. चुम्बकीय क्षेत्र B की दिशा

B. धारा i की दिशा

C. (a) व (b) दोनों

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3.1 न्यूटन/ऐम्पियर-मीटर निम्न के बराबर है

A. 10^6 गौस

B. 10^4 गौस

C. 10^{-4} गौस

D. 10^{-2} गौस

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. एक इलेक्ट्रॉन 0.2 वेबर/ मी^2 के चुम्बकीय क्षेत्र में

2×10^7 मी/से के वेग से क्षेत्र के लम्बवत् गति कर रहा है।

यदि $e = 1.6 \times 10^{-19}$ कूलॉम हो, तो इलेक्ट्रॉन पर लगने

वाला बल (न्यूटन में) होगा

A. 6.4×10^{-11}

B. 64×10^{-14}

C. 6.4×10^{-12}

D. 4.8×10^{-13}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. फ्लेमिंग के दाहिने हाथ का नियम प्रदान करता है

A. प्रेरित विद्युत वाहक बल की दिशा

B. प्रेरित विद्युत वाहक बल का परिमाण

C. प्रेरित विद्युत वाहक बल की दिशा व परिमाण दोनों

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. दो समान्तर तारों में क्रमशः 2 तथा 4 ऐम्पियर की धारायें प्रवाहित हो रही हैं। यदि तारों की 0.3 मी लम्बाई पर लगने वाला बल 3×10^{-6} न्यूटन हो, तो तारों के बीच लम्बवत् दूरी होगी।

A. 1.0 मी

B. 1.6

C. 0.16 मी

D. 0.016 मी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. पूर्व दिशा में गति करता हुआ एक इलेक्ट्रॉन उत्तर की ओर दिष्ट चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर लगने वाले बल की दिशा होगी :

A. ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर

B. ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर

C. उत्तर की ओर

D. पूर्व की ओर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. एक इलेक्ट्रॉन 2 वेबर/मी² तीव्रता वाले चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र की दिशा से $\frac{\pi}{6}$ कोण पर 10^5 मी/से के वेग से प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर लगने वाला बल है

A. शून्य

B. 1.6×10^{-14} न्यूटन

C. 1.6×10^{-19} न्यूटन

D. 2×10^{-14} न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से सही कथन छाँटिए ।

- A. चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित धारावाही चालक पर लगने वाले बल का मान चालक में बहने वाली धारा के अनुक्रमानुपाती होता है
- B. चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित धारावाही चालक पर लगने वाला बल, चालक की लम्बाई के अनुक्रमानुपाती होता है
- C. चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित धारावाही चालक पर लगने वाला बल चुम्बकीय क्षेत्र के अनुक्रमानुपाती होता है
- D. उपरोक्त सभी सत्य हैं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. तीव्र गतिमान धनावेशित कण कभी-कभी अन्तरिक्ष से पृथ्वी की ओर आते हैं। पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के कारण ये कण विक्षेपित हो जायेंगे

A. उत्तर की ओर

B. दक्षिण की ओर

C. पूर्व की ओर

D. पश्चिम की ओर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. एक इलेक्ट्रॉन ऊर्ध्वाधर दिशा में नीचे की ओर गतिमान है तथा ऐसे चुम्बकीय क्षेत्र से गुजर रहा है जो क्षैतिज दिशा में दक्षिण से उत्तर की ओर दिष्ट है, तो इलेक्ट्रॉन विक्षेपित होगा।

A. पूर्व की ओर

B. पश्चिम की ओर

C. उत्तर की ओर

D. दक्षिण की ओर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. 4×10^{-3} किग्रा/मी के 20 सेमी तार में 10 ऐम्पियर की धारा बह रही है। ऊपर की ओर तार को रोके रखने के लिए आवश्यक चुम्बकीय क्षेत्र होगा

$$\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$$

A. $4.5 \times 10^{-2} \text{ T}$

B. $4 \times 10^{-3} \text{ T}$

C. $5 \times 10^{-3} \text{ T}$

D. $5 \times 10^3 \text{ T}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक 10 सेमी लम्बे क्षैतिज तार में 5 ऐम्पियर धारा प्रवाहित होती है। तार की संहति 3×10^{-3} किग्रा/मी मानते हुए इस तार को स्थिर रखने के लिए क्षेत्र का मान होगा

- A. 5.88×10^{-3} टेस्ला नीचे की ओर
- B. 5.88×10^{-6} टेस्ला ऊपर की ओर
- C. 0.6×10^3 टेस्ला ऊपर की ओर
- D. 0.6×10^{-3} टेस्ला ऊपर की ओर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. क्षैतिज रूप से खिंचे 60 सेमी लम्बे एक तार में 1.5 ऐम्पियर की विद्युत धारा चुम्बकीय क्षेत्र में पूर्व से पश्चिम की ओर है, चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता 0.1 न्यूटन/ऐम्पियर-मी ऊर्ध्वाधर रूप से नीचे की ओर निर्देशित है। तार पर चुम्बकीय विक्षेपण बल की मात्रा तथा दिशा है

A. 0.9 न्यूटन, दक्षिण

B. 0.09 न्यूटन, दक्षिण

C. 0.9 न्यूटन, उत्तर

D. 0.09 न्यूटन, उत्तर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. धारावाही परिनालिका के कारण चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता निर्भर करती है

A. क्रोड के पदार्थ की प्रकृति पर

B. विद्युत धारा के परिमाण पर

C. कुण्डली में फेरों की संख्या पर

D. उपरोक्त सभी पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. एक गतिमान आवेशित कण उत्पन्न करता है -

A. केवल विद्युत क्षेत्र

B. केवल चुम्बकीय क्षेत्र

C. विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्र दोनों

D. कोई क्षेत्र नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. एक लम्बाई की परिनालिका में फेरों की संख्या n है। एक अन्य परिनालिका जिसकी लम्बाई $\frac{l}{2}$ है, में भी फेरों की संख्या n है परन्तु यह फेरे दो परतों में लपेटे गये हैं। जब दोनों परिनालिकाओं में समान धारा बह रही हो, तो द्वितीय एवं प्रथम परिनालिकाओं के केन्द्रों पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रताओं का अनुपात होगा

A. 2:1

B. 1:1

C. 1:2

D. 1:4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. चुम्बकीय क्षेत्र B के लम्बवत v वेग से चलने वाले आवेश q पर लगने वाले बल F का मान है-

A. $q^2 v B$

B. qvB

C. $qmvB$

D. $\frac{qvB}{m}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. | मीटर लम्बाई के चालक में पूरब से पश्चिम की ओर क्षैतिज तल में | ऐम्पियर धारा बह रही है और यह चालक , B न्यूटन /(ऐम्पियर - मीटर) के चुम्बकीय क्षेत्र में रखा है ।

चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ऊर्ध्वाधरतः ऊपर की ओर है ।

चालक पर लगने वाला बल होगा है -

A. iBl न्यूटन, दक्षिण से उत्तर की ओर

B. iBl न्यूटन, उत्तर से दक्षिण की ओर

C. $\frac{i}{Bl}$ न्यूटन, क्षैतिज तल में

D. $\frac{i}{Bl}$ न्यूटन, दक्षिण से उत्तर की ओर ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. निलम्बित कुण्डली धारामापी में धारा मापी जा सकती है

A. 10^{-6} ऐम्पियर तक

B. 10^9 ऐम्पियर तक

C. 10^{-9} ऐम्पियर तक

D. 10 ऐम्पियर तक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से किस दशा में विद्युत आवेश पर कोई बल नहीं लगेगा?

A. चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् गतिमान आवेश

B. विद्युत क्षेत्र में गतिमान आवेश

C. चुम्बकीय क्षेत्र के समान्तर गतिमान आवेश

D. विद्युत क्षेत्र में स्थिर आवेश

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. चुम्बकीय क्षेत्र में उसकी दिशा के समान्तर एक इलेक्ट्रॉन गति कर रहा है। इलेक्ट्रॉन पर

- A. बल की दिशा क्षेत्र के लम्बवत् होगी
- B. बल की दिशा क्षेत्र की दिशा में होगी
- C. बल की दिशा क्षेत्र के विपरीत होगी
- D. कोई बल नहीं लगेगा।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. जब स्वतन्त्र लटकी हुई धारावाही परिनालिका में धारा प्रवाहित की जाती है तो परिनालिका के रुकने की दिशा होती है

A. पूर्व-पश्चिम

B. उत्तर-पश्चिम

C. किसी भी दिशा में रुक सकती है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. लम्बी धारावाही परिनालिका का चुम्बकत्व

- A. मध्य में कम होता है
- B. सभी जगह समान होता है
- C. सिरों पर कम होता है
- D. सिरों पर अधिक होता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न में असत्य कथन चुनिये।

A. दो धारावाही परिनालिकायें परस्पर उसी प्रकार

आकर्षित तथा प्रतिकर्षित करती हैं जिस प्रकार दो

चुम्बक एक-दूसरे को आकर्षित अथवा प्रतिकर्षित

करती हैं।

B. परिनालिका में चुम्बकत्व का गुण उसी समय तक

विद्यमान रहता है जब तक कि उसमें विद्युत धारा

रहती है

C. (a) व (b) दोनों

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. एक सीधे विद्युत धारावाही तार में विद्युत धारा के प्रवाहन से उत्पन्न होने वाली चुम्बकीय बल रेखायें होंगी

A. तार के लम्बवत्

B. तार के समान्तर

C. तार के वृत्त की ओर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. 0.2 मीटर लम्बे एक तार को $0.5 \text{ A} / \text{m}^2$ तीव्रता के चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के समान्तर रखा जाता है। यदि तार में 2 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित की जाए, तो तार पर लगने वाला बल होगा

A. 0 न्यूटन

B. 0.2 न्यूटन

C. 0.1 न्यूटन

D. 2.0 न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. एक इलेक्ट्रॉन 10 वेबर/ मी² तीव्रता वाले चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत् 3×10^7 मी/से के वेग से प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर कार्य करने वाला बल होगा। ($e = 1.6 \times 10^{-19}$ कूलॉम)

A. 4.8×10^{-11} न्यूटन

B. 4.8×10^{11} न्यूटन

C. 0.48×10^{11} न्यूटन

D. 0.48×10^{-10} न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. एक प्रोटॉन 2500 न्यूटन/ऐम्पियर-मी वाले चुम्बकीय क्षेत्र में 4×10^5 मी/से के वेग से क्षेत्र के समान्तर प्रवेश करता

है। प्रोटॉन पर आरोपित बल होगा। (प्रोटॉन पर आवेश = 1.6×10^{-19} कूलॉम)

A. शून्य

B. 4.8×10^{-10} न्यूटन

C. 4.8×10^{10} न्यूटन

D. 0.48×10^{-10} न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. एक चालक के चारों ओर जिसमें विद्युत धारा बह रही हो, चुम्बकीय क्षेत्र स्थापित हो जाता है। यह किस वैज्ञानिक ने बताया?

A. ओस्टेंड

B. हेनरी

C. हालवैश

D. फैराडे

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. दो सीधे लम्बे समान्तर तार एक-दूसरे से $2r$ दूरी पर हैं। प्रत्येक तार में धारा i एक ही दिशा में बह रही है। दोनों तारों के बीच एक बिन्दु पर, जो प्रत्येक तार समान से दूरी पर है, चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी

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

B. $\frac{2i}{r}$

C. $\frac{4i}{r}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. एक धारावाही कुण्डली के केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र होता है

A. कुण्डली के तल के समान्तर

B. कुण्डली के तल के लम्बवत्

C. शून्य

D. अनन्त

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि धारावाही परिनालिका में धारा की दिशा बदल दी जाए, तो वह घूम जाएगी

A. 30°

B. 10°

C. 180°

D. 0°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. 3.2×10^{-19} कूलॉम का आवेश 10^6 मी/से के वेग से 3 वेबर/मी तीव्रता वाले चुम्बकीय क्षेत्र से 60° के कोण पर प्रवेश करता है। आवेश पर लगने वाला बल होगा ।

A. 8.31×10^{-13} न्यूटन

B. 6×10^{12} न्यूटन

C. 8.01×10^{-11} न्यूटन

D. 7×10^{-11} न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. एक धारामापी की सुग्राहिता 0.5 माइक्रोएम्पियर है। इसमें 2×10^{-5} ऐम्पियर की धारा प्रवाहित करने से विक्षेप होगा

A. 40 विभाग

B. 70 विभाग

C. 10 विभाग

D. शून्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. एक वृत्ताकार तार जिसकी त्रिज्या 10 सेमी है, में होकर 1 ऐम्पियर धारा बहती है वृत्तीय तार के केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय प्रेरण का मान होगा ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ वेबर ऐम्पियर/मीटर)

A. 10^{-8} टेस्ला

B. 6.28×10^{-6} टेस्ला

C. 0.5×10^{-8}

D. 5.0 टेस्ला

Answer: B



37. कोई चुम्बक ऊर्ध्वाधर रखी हुई तारों की कुण्डली में स्वतन्त्रतापूर्वक गिराया जा रहा है। इसका त्वरण होगा

A. g के बराबर

B. g से अधिक

C. g से कम

D. प्रारम्भ में g के बराबर तथा बाद में g से अधिक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. एक लम्बे सीधे तार में 12 ऐम्पियर की धारा बह रही है। तार से 48 सेमी की दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी।

A. 5×10^{-6}

B. 5×10^{-4}

C. 0.05×10^{-4}

D. 10^{-6}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. $\frac{\mu_0}{4\pi}$ होता है

A. $10^{-7} \text{ / } 2$

B. 10^{-7} न्यूटन/ऐम्पियर

C. $10^{-7} \text{ } 2$

D. 10^{-7} न्यूटन ऐम्पियर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें