

PHYSICS

BOOKS - YUGBODH AGRAWAL

PHYSICS (HINDI)

चुम्बकत्व एवं पदार्थों के चुम्बकीय गुण

उदाहरण

1. 50 ऐम्पियर -मीटर ध्रुव प्राबल्य के उत्तरी ध्रुव और ऐम्पियर -मीटर के दक्षिणी ध्रुव वायु में एक दूसरे से 10 सेमी की दूरी

पर स्थित है । उनके मध्य लगने वाले बल की गणना कीजिए
यदि उनके बीच की दूरी दुगुनी कर दी जाये तो बल का मान
कितना हो जायेगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक ध्रुव की सामर्थ्य दूसरे ध्रुव से 10 गुनी है । जब वायु में
उनके बीच की दूरी 1 मीटर हो तो वे एक दूसरे पर 500
मिलीग्राम भार के बराबर प्रतिकर्षण बल लगाते हैं प्रत्येक ध्रुव
की ध्रुव सामर्थ्य ज्ञात कीजिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

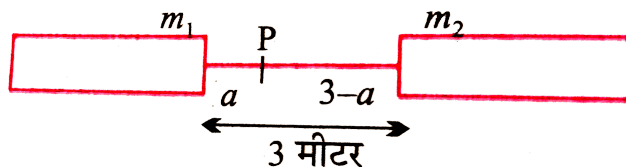
3. यदि दो समान ध्रुवों में से प्रत्येक का ध्रुव प्राबल्य दो गुना एवं उनके मध्य कि दूरी आधी कर दी जाये तो दोनों ध्रुवों के मध्य लगने वाला बल किस प्रकार परिवर्तित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक दण्ड चुम्बक की लम्बाई 0.1 मीटर तथा ध्रुव - प्राबल्य 10 ऐम्पियर -मीटर है । उसका चुम्बकीय आघूर्ण कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो सजातीय ध्रुवों के ध्रुव प्रबल्यो का अनुपात $1 : 4$ है । उनके बीच की दुरी 3 मीटर है । दोनों के मध्य वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जहाँ पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता शून्य होगी ।



 वीडियो उत्तर देखें

6. एक परमाणु के अन्दर एक इलेक्ट्रान नाभिक के चारों ओर 0.5\AA त्रिज्या के कक्ष में परिक्रमा करता है । तुल्य चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए । (इलेक्ट्रान के परिक्रमा की आवृत्ति $= 10^{10} \text{MHz}$)



वीडियो उत्तर देखें

7. 1.0 सेमी \times 1.5 सेमी माप की आयातकार कुण्डली में तार के 30 फेरे हैं। यदि इसमें 1.0×10^{-4} ऐम्पियर की धारा प्रवाहित की जाये तो इसका चुम्बकीय आघूर्ण क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक चुम्बकीय तार का चुम्बकीय आघूर्ण M है। उसे एक सिरे से एक तिहाई दूरी पर लम्बवत L आकर में मोड़ दिया

जाता है । अब उसका नया चुम्बकीय आघूर्ण कितना हो जायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन 0.5 \AA त्रिज्या कि कक्ष में 10^{16} चक्कर प्रति सेकण्ड कि दर से घूम रहा है । इलेक्ट्रॉन कि कक्षीय गति से बद्ध चुम्बकीय आघूर्ण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक चुम्बक कि प्रभावकारी लम्बाई 31.4 सेमी तथा ध्रुव प्रबलता 0.5 ऐम्पियर - मीटर है । इसका चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए । यदि इसको मोड़कर अर्द्धवृत्ताकार आकृति में बदल दिया जाता है । अब इसका नया चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. 5 सेमी लम्बाई के छड़ चुम्बक के केंद्र से सेमी कि दूरी पर स्थित बिन्दु पर विषुवतीय एवं अक्षीय स्थितियों के लिए

चुम्बकीय क्षेत्र का परिकलन कीजिए । छड़ चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण 0.40 Am^2 है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. विषुवत रेखा पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण लगभग 0.4 G है । पृथ्वी के चुंबकीय के द्विध्रुव आघूर्ण की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

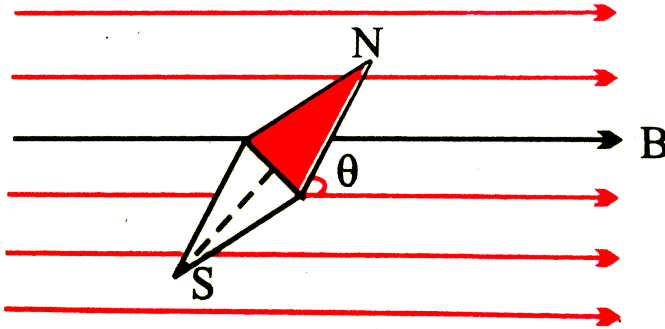
13. एक छोटे दण्ड -चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण जूल प्रति टेसला है। चुम्बक के केंद्र से 10 सेमी की दूरी पर चुम्बक द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण और दिशा (i) अक्षीय स्थिति में और (ii) निरक्षीय स्थिति में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक छोटे दण्ड -चुम्बक के केंद्र से निरक्षीय स्थिति में 20 सेमी दूरी पर $3 \times 10^{-4} \text{ T}$ का चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होती है। चुम्बक का द्विध्रुव आघूर्ण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न चित्र में चुम्बकीय सुई का चुम्बकीय आघूर्ण $6.7 \times 10^{-2} \text{Am}^2$ एवं जड़त्व आघूर्ण $I = 7.5 \times 10^{-6} \text{kgm}^2$ है। यह 6.7S में 10 पूरे दोलन करती है। चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण क्या है ?



 वीडियो उत्तर देखें

16. एक छोटे छड़ चुम्बक को जब 800G के बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र में इस तरह रखा जाता है कि इसका अक्ष क्षेत्र से 30° का कोण बनाये तो यह $0.016Nm$ का बल आघूर्ण अनुभव करता है ।

(a) चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण कितना है ?

(b) सर्वाधिक स्थायी स्थिति से सर्वाधिक अस्थायी स्थिति ताल इसको घुमाने में कितना कार्य करना पड़ेगा ?

(c) छड़ चुम्बक को यदि एक परिनालिका से प्रतिस्थापित कर दें जिसमें 1000 फेरे हों , जिसके अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $2 \times 10^{-4}m^2$ हो और जिसका चुम्बकीय आघूर्ण उतना ही हो जितना छड़ चुम्बक का है तो परिनालिका में प्रवाहित होने वाली धारा ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक चुंबक का चुंबकीय आघूर्ण $20C. G. S$ मात्रक है ।
उसे $0.3C. G. S$ मात्रक वाले चुंबकीय क्षेत्र में
स्वतन्त्रतापूर्वक लटकाया गया है । उसको 30° से विक्षेपित
करने के लिए $C. G. S.$ पद्धति में कितना कार्य करना
होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

18. एक चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण $0.1 \text{ - } 2$ है। इसे $3 \times 10^{-4} / 2$ कि तीव्रता वाले चुम्बकीय क्षेत्र में लटकाया गया है। इस पर कार्यकारी उस बलयुग्म के आघूर्ण कि गणना कीजिए, जो इसे चुम्बकीय क्षेत्र से 30° पर विक्षेपित कर सके।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक छोटा -सा दण्ड चुम्बक 0.16 टेसला के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में 30° के कोण पर रखा गया है। इस स्थिति में इस पर लगने वाले बल आघूर्ण का मान 0.032 जूल है।

(a) चुम्बक के चुम्बकीय आघूर्ण कि गणना कीजिए ।

(b) यदि चुम्बक घूमने के लिए स्वतन्त्र हो , तो (i) स्थायी और (ii) अस्थायी सन्तुलन के लिए कौन -से अभिविन्यास होंगे ?

स्थिति (i) और (ii) में इसकी स्थितिज ऊर्जा क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

20. एक परिनालिका के क्रोड में भरे पदार्थ की आपेक्षिक चुम्बकशीलता 400 है परिनालिका के विद्युतीय रूप से पृथक्कृत फेरों 2A में की धारा प्रवाहित हो रही है । यदि इसकी प्रति 1m लम्बाई में फेरों की संख्या 1000 है ,तो (a)

H,(b) M,(c) B एवं (d) चुम्बककारी धारा I_M की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. लौह - चुम्बकीय पदार्थ लोहे में कोई डोमेन $1\mu m$ भुजा वाले घन के रूप में है डोमेन में लौह परमाणुओं की संख्या , अधिकतम संभावित चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण और इसके चुम्बकन का मान ज्ञात कीजिए । लोहे का परमाण्विक द्रव्यमान $55g / mole$ और इसका घनत्व $7.9g / cm^3$ है । यह मान लीजिए कि प्रत्येक लौह परमाणु का चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण $9.27 \times 10^{-24} Am^2$ है ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. 0.5 सेमी² अनुप्रस्थ परिच्छेद के लोहे की छड़ में 1500Am^{-1} का चुंबकन क्षेत्र 2.4×10^{-5} वेबर का चुंबकीय फ्लक्स उत्पन्न करता है। प्रत्युक्त छड़ की चुंबकन शीलता एवं चुंबकीय प्रवृत्ति का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

उदाहरण पार्थिव चुम्बकत्व पर आधारित आंकिक

1. किसी स्थान के चुम्बकीय याम्योत्तर में पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक 0.26G है एवं नमन कोण 60° है । इस स्थान पर पृथ्वी का चुम्बकीय क्षेत्र क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की क्षैतिज एवं ऊर्ध्वाधर तीव्रता क्रमशः 0.3 ओर्स्टेड एवं 0.4 ओर्स्टेड है उस स्थान पर सम्पूर्ण तीव्रता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी स्थान पर पृथ्वी के क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर अवयव $0.16\sqrt{3}$ ओस्टेड है। यदि वहाँ पर नमन - कोण 30° हो, तो (i) और (ii) के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी स्थान पर पृथ्वी की क्षैतिज तीव्रता उसकी उसकी ऊर्ध्वाधर तीव्रता के बराबर है। उस स्थान पर नमन कोण का मान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक स्थान पर वास्तविक नती कोण 30° है । यदि ऊर्ध्वाधर तल जिसमें चुंबकीय सुई लटकी है , को चुंबकीय याम्योत्तर से घुमा दिया जाये तो आभासी नती कोण क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

6. एक प्रतिचुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति 3×10^{-4} है | इसे 4×10^{-4} ऐम्पियर प्रति मीटर के चुम्बकीय क्षेत्र में स्थापित किया है पदार्थ की चुम्बकन तीव्रता ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

1. क्या होता है जबकि एक चुंबक को दो खण्डों में विभाजित करते हैं -

(i) इसकी लम्बाई के लम्बवत्

(ii) लम्बाई के अनुदिश ?



वीडियो उत्तर देखें

2. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखी गई किसी चुम्बकीय सुई पर बल आघूर्ण तो प्रभावी होता है पर इस पर कोई परिणामी बल नहीं लगता तथापि , एक छड़ चुम्बक के पास रखी लोहे

की कील पर बल आघूर्ण के साथ - साथ परिणामी बल भी लगता है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या प्रत्येक चुम्बकीय विन्यास का एक उत्तरी और एक दक्षिणी ध्रुव होना आवश्यक होता है ? एक टोराँइड के चुम्बकीय क्षेत्र के संबंध में इस विषय पर अपनी टिप्पणी दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो एक जैसी दिखाई देने वाली छेड़ एवं हैं जिनमें से एक निश्चित रूप से चुम्बकीय है , यह ज्ञात है (पर कौन सी यह ज्ञात नहीं है) आप यह कैसे सुनिश्चित करेंगे कि दोनों छेड़े चुम्बकित है या केवल एक ? और यदि केवल एक छेड़ चुम्बकित है तो यह कैसे पता लगायेंगे कि वह कौन -सी है । (आपको छेड़े A व B के अतिरिक्त अन्य कोई चीज प्रयोग नहीं करनी है ।)



वीडियो उत्तर देखें

5. क्या होगा यदि एक चुम्बक को दो भागों में विभाजित किया जाये ?

(i) उसकी लम्बाई के अनुप्रस्थ (लम्बवत), (ii) उसकी लम्बाई के अनुदिश ।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि दो चुम्बकीय ध्रुव प्राबल्य दोगुना तथा उनके बीच की दूरी आधी कर दी जाए तो उनके बीच लगने वाले बल पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

7. लोहे के एक सीधे चुम्बकीय तार की लम्बाई । तथा चुम्बकीय आघूर्ण M है । इसे मोड़कर अर्द्धवृत्त की आकृति में बदल दिया जाता है । अब चुम्बकीय आघूर्ण कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्या एक परिणामी बल या बल आघूर्ण कार्य करता है?

- (i) अचुम्बकित लोहे की छड़ पर,
- (ii) एक स्थायी दण्ड चुम्बक पर।

 वीडियो उत्तर देखें

9. क्या तीन ध्रुवीय चुम्बकीय क्षेत्र विन्यास हो सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. क्या प्रत्येक चुंबकीय क्षेत्र विन्यास में उत्तरी ध्रुव तथा दक्षिणी ध्रुव होना चाहिए ?



वीडियो उत्तर देखें

11. क्या होगा यदि लोहे के एक दण्ड - चुम्बक को पिघलाया जाये ? क्या इसका चुम्कत्व बना रहेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. दक्षिण भारत के किसी स्थान पर नमन कोण का मान 18° है । ब्रिटेन में नमन कोण का मान इससे अधिक होगा या कम

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि ऑस्ट्रेलिया के मेलबोर्न में पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का मानचित्र बनायें , तो चुम्बकीय बल रेखाएँ जमीन के अन्दर की ओर जाती हुई प्रतीत होंगी या जमीन से बाहर आती हुई प्रतीत होंगी ?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

14. यदि एक दिक्सूचक सुई को ठीक उत्तरी ध्रुव या दक्षिणी ध्रुव पर रख दिया जाए तो वह किस दिशा में ठहरेगी ?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

15. नितिकोण का अधिकतम मान होता है । यह किन- किन स्थानों पर होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. ब्रह्माण्ड किरणें आवेशित किरण पुँज होती हैं जो बाह्य स्रोत से हमारे वायुमण्डल में प्रवेश करती हैं । यह देखा गया है कि निम्न ऊर्जीय ब्रह्माण्ड किरणों पृथ्वी के निरक्ष की अपेक्षा ध्रुवों पर अधिक पहुँचती हैं । क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि यह माना जाये कि भू -चुम्बकत्व का कारण पृथ्वी के गर्भ में एक बड़े धारा - लूप का होना है , तो धारा लूप का तल किस प्रकार स्थित होगा तथा इसमें धारा की दिशा क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. स्थायी चुंबक बनाने में प्रयुक्त पदार्थ के कोई दो अभिलक्षण लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि दण्ड चुम्बक के केन्द्र पर एक छेद कर दिया जाये तो उसका चुम्बकीय आघूर्ण -

- A. बढ़ जयेगा
- B. घाट जयेगा
- C. नहीं बदलेगा
- D. नष्ट हो जयेगा ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. चुंबकीय द्विध्रुव आघूर्ण S.I का मात्रक है -

A. ऐम्पियर प्रति मीटर

B. ऐम्पियर - मीटर²

C. ऐम्पियर - मीटर

D. ऐम्पियर प्रति मीटर²

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. दो सजातीय ध्रुवों के बीच प्रतिकर्षण बल F है । यदि दोनों ध्रुवों के बीच की दूरी दो गुनी कर दी जाये , तो प्रतिकर्षण बल का मान होगा -

A. $2F$

B. $F/2$

C. $F/4$

D. F .

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. 2l लम्बाई , M चुम्बकीय आघूर्ण तथा m ध्रुव सामर्थ्य की एक चुम्बकीय सुई को उसके मध्य बिंदु से लंबाई के लंबवत दो बराबर भागों में विभक्त किया जाता है । प्रत्येक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण व ध्रुव सामर्थ्य होगा -

A. $\frac{M}{2}, \frac{m}{2}$

B. $M, \frac{m}{2}$

C. $m, \frac{M}{2}$

D. M,m

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि एक दण्ड चुम्बक जिसका चुम्बकीय आघूर्ण M हैं को दो भागों में विभाजित किया जाये तो प्रत्येक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण होगा -

A. $2 M$

B. $M / 2$

C. $M / 4$

D. शून्य

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. इस्पात के सीधे तार की लम्बाई L तथा चुंबकीय आघूर्ण M है। जब इसे मोड़कर अर्द्धवृत्त का आकार दे दिया जाता है तब इसका चुंबकीय आघूर्ण है -

A. M

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

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

D. $M\pi$.

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. M चुम्बकीय आघूर्ण के एक दण्ड चुम्बक को B तीव्रता के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में उसकी दिशा से θ कोण बनाते हुए रखा गया है। उस पर लगने वाला बल आघूर्ण होगा -

A. MB

B. $Mb \cos \theta$

C. $MB(1 - \cos \theta)$

D. $MB \sin \theta$.

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. एक वृत्तीय लूप की त्रिज्या r है। उसमें I धारा प्रवाहित हो रही है। इसके तुल्य चुम्बकीय द्विध्रुव का आघूर्ण होगा -

A. Ir

B. $2\pi Ir$

C. $I\pi r^2$

D. $\frac{I}{r^2}$

Answer: C



9. एक दण्ड चुम्बक से निकली बल रेखायें एक दूसरे को -

A. उदासीन बिंदु पर काटती हैं

B. ध्रुवों के समीप काटती हैं

C. अक्ष पर काटती हैं

D. काटती ही नहीं हैं ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित चुम्बकीय द्विध्रुव पर नेट बल होता है-

A. $\frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{m_1 m_2}{d^2}$

B. $MB(1 - \cos \theta)$

C. शून्य

D. $-Mb \cos \theta$.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. पार्थिव चुम्बकत्व का उर्ध्व घटक उस स्थान पर शून्य होता है , जहाँ नति कोण होता है -

A. 0°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय - क्षेत्र का क्षैतिज घटक B_0 तथा ऊर्ध्वाधर घटक B_0 परिणाम में बराबर हैं उस स्थान पर सम्पूर्ण तीव्रता का मान होगा -

A. B_0

B. B_0^2

C. $2B_0$

D. $\sqrt{2B_0}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. चुम्बकीय याम्योत्तर और भौगोलिक याम्योत्तर के बीच के कोण को कहते हैं -

- A. चुम्बकीय नति
- B. चुम्बकीय दिकपात
- C. चुम्बकीय आघूर्ण
- D. चुम्बकीय - क्षेत्र की तीव्रता

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय - क्षेत्र का क्षैतिज घटक B_0 तथा नमन कोण 45° है , उस स्थान पर चुम्बकीय - क्षेत्र की कुल तीव्रता होगी -

A. B_0

B. $\sqrt{2}B_0$

C. $2B_0$

D. B_0^2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी स्थान पर पार्थिव चुम्बकत्व की ऊर्ध्वाधर की तीव्रता क्षैतिज तीव्रता के बराबर है , उस स्थान पर नमन कोण का मान होगा -

A. 0°

B. 90°

C. 45°

D. 60°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी विद्युत चुम्बक का सामर्थ्य निर्भर करता है -

- A. पदार्थ की प्रकृति पर
- B. फेरों की संख्या पर
- C. धारा की प्रबलता पर
- D. इनमें से सभी पर ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. भू - चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण का मान होता है -

A. 0°

B. 90°

C. 45°

D. 60°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में से कौन -सा पदार्थ लौह - चुम्बकीय पदार्थ नहीं हैं -

A. लौह

B. मैंगनीज

C. निकिल

D. कोबाल्ट ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी पदार्थ के प्रत्येक परमाणु का नेट चुम्बकीय आघूर्ण शून्य है। पदार्थ होगा -

- A. अनुचुम्बकीय पदार्थ
- B. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ
- C. लौह - चुम्बकीय पदार्थ
- D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. विधुत चुम्बक बनाये जाते हैं -

- A. स्टील के
- B. कोबाल्ट के
- C. नर्म लोहे के
- D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

ii रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. किसी चुम्बक को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखने पर उस पर लगता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक धारावाहिक लूप के तुल्य होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय बल रेखाएँ वक्र बनाती हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण राशि हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक चुम्बक के मध्य में चुम्बकत्व का मान होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. टेसला का मात्रक है ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

7. चुम्बकीय आघूर्ण का S.I. पद्धति में मात्रक होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. उदासीन बिंदुओं पर शून्य होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. जब चुम्बक के उत्तरी ध्रुव को भौगोलिक उत्तर की ओर रखकर चुम्बकीय बल रेखाएँ खींची जाती हैं तो उदासीन बिंदु

..... स्थिति में प्राप्त होता है।



वीडियो उत्तर देखें

10. ध्रुव प्राबल्य का S.I मात्रक है |



वीडियो उत्तर देखें

11. विद्युत चुम्बक के बनाये जाते हैं



वीडियो उत्तर देखें

12. चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण का मान होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी स्थान पर भौगोलिक याम्योत्तर और चुम्बकीय याम्योत्तर के बीच के कोण को कहते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज घटक बराबर है । उस स्थान पर नमन कोण का मान होगा ।



वीडियो उत्तर देखें

15. लौह चुम्बकीय पदार्थ को क्यूरी ताप से अधिक ताप तक गर्म करने पर वह पदार्थ में बदल जाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

16. भू - चुम्बकीय निरक्ष पर नमन कोण का मान होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

17. ताप बढ़ाने पर पदार्थ का चुम्बकत्व अपरिवर्तित रहता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. विद्युत - चुम्बक उस पदार्थ के बनाये जाते हैं जिसकी उच्च होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. भू - चुम्बकीय ध्रुवों पर पृथ्वी के चुम्बकत्व की क्षैतिज तीव्रता होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी स्थान पर पृथ्वी का चुम्बकीय क्षेत्र क्षैतिज के साथ जो कोण बनाता है उसे उस स्थान का कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

iii सही जोड़ियाँ बनाइए

1.

सही

जोड़ें

'A'	'B'
1. ध्रुव प्राबल्य	(a) हेनरी/मीटर
2. चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता	(b) ऐम्पियर मीटर ²
3. चुम्बकीय आघूर्ण	(c) न्यूटन
4. निरपेक्ष चुम्बकशीलता	(d) न्यूटन/ऐम्पियर-मीटर
5. चुम्बकीय बल	(e) ऐम्पियर-मीटर।



वीडियो उत्तर देखें

2.

सही

जोड़ें

'A'	'B'
1. कूलॉम का व्युत्क्रम वर्ग नियम	(a) $m \times 2l$
2. चुम्बकीय आघूर्ण (M)	(b) $MB \sin \theta$
3. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में दण्ड चुम्बक पर बल आघूर्ण	(c) $F = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{m_1 m_2}{d^2}$
4. समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित दण्ड चुम्बक को घुमाने में किया गया कार्य	(d) $-MB \cos \theta$
5. समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित दण्ड चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा	(e) $MB(1 - \cos \theta)$



वीडियो उत्तर देखें

3.

सही

जोड़ें

'A'	'B'
1. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ	(a) नर्म लोहा
2. अनुचुम्बकीय पदार्थ	(b) मैंगनीज
3. लौह चुम्बकीय पदार्थ	(c) एलिनको
4. विद्युत् चुम्बक	(d) निकिल
5. स्थायी चुम्बक	(e) वायु।



वीडियो उत्तर देखें

iv निम्नलिखित कथन सत्य हैं अथवा असत्य बताइए

1. चुम्बक की ज्यामितीय लम्बाई उसकी लम्बाई की $\frac{5}{6}$ गुनी होती है।



वीडियो उत्तर देखें

2. चुंबकीय क्षेत्र की दिशा एकांक उत्तरी ध्रुव पर लगने वाले बल की दिशा में होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

3. अक्षीय स्थिति में निरक्षीय स्थिति की तुलना में चुम्बक के मध्य बिंदु से उतनी ही दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता लगभग दोगुनी होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. दो चुम्बकीय बल रेखाएँ परस्पर प्रतिच्छेद कर सकती हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. चुम्बकीय क्षेत्र में प्रति एकांक क्षेत्रफल से लम्बवत गुजरने वाली बल रेखाओं की संख्या चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता के बराबर होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में खींची गई बल रेखाएँ परस्पर अभिलम्बवत होती हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी भी स्थान पर पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र समरूप (एक-समान) चुंबकीय क्षेत्र होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी दण्ड चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा उसे किसी मानक स्थिति से वर्तमान स्थिति तक घुमाने में किये गये कार्य के बराबर होती है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. किसी धारा लूप का चुम्बकीय आघूर्ण प्रवाहित धारा एवं लूप द्वारा घेरे गए क्षेत्रफल के योग के तुल्य होता है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. धारावाही लूप एक चुम्बकीय द्विध्रुव की भाँति व्यवहार करता है ।



वीडियो उत्तर देखें

11. जिस स्थान पर नतिकोण का मान 45° होता है उस स्थान पर पृथ्वी की क्षैतिज तीव्रता उसकी सम्पूर्ण तीव्रता के बराबर होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

12. अनुचुम्बकीय पदार्थ शक्तिशाली चुम्बकों द्वारा आकर्षित होते हैं ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

13. जब किसी अनुचुम्बकीय पदार्थ को किसी चुम्बकीय क्षेत्र स्वतंत्रतापूर्वक लटकाया जाता है ,तो वह घूमकर चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत हो जाता है।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

14. विद्युत चुंबक स्टील के बनाये जाते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

15. स्थायी चुम्बक ऐसे पदार्थों के बनाये जाते हैं जिनकी चुम्बकन शीलता उच्च होती है।



वीडियो उत्तर देखें

16. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ को चुम्बकीय क्षेत्र में स्वतंत्रतापूर्वक लटकाने पर वह घूमकर चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत हो जाता

है ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. विद्युत चुंबक स्थायी चुंबक होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. भू-चुम्बकीय निरक्ष पर नमन कोण का मान 90° होता है

।

 वीडियो उत्तर देखें

19. भू - चुम्बकीय ध्रुवों पर पृथ्वी की ऊर्ध्वाधर तीव्रता का मान शून्य होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

20. भू - चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण का मान अधिकतम होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

21. क्यूरी ताप के ऊपर लौह - चुम्बकीय पदार्थ प्रतिचुम्बकीय हो जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. पृथ्वी का चुम्बकीय उत्तरी ध्रुव भौगोलिक दक्षिणी ध्रुव की ओर तथा चुम्बकीय दक्षिणी ध्रुव भौगोलिक उत्तरी ध्रुव की ओर है ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. चुम्बकीय आघूर्ण का S . I मात्रक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक दण्ड - चुम्बक की प्रभावी लम्बाई उसकी ज्यामितीय लम्बाई से किस प्रकार संबंधित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में बल रेखाएँ किस प्रकार होती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक चुम्बकीय द्विध्रुव कब स्थायी संतुलन में होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी चुम्बकीय द्विध्रुव की स्थितिज ऊर्जा कब शून्य होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उदासीन बिंदु पर परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता कितनी होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी चुम्बक के चुम्बकीय आघूर्ण की दिशा क्या होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक चुंबक का चुंबकीय क्षेत्र कैसा होता है ? असमान या एकसमान ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण की दिशा बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. उदासीन बिंदु से होकर कितनी बल रेखाएँ गुजरती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. धारावाही परिनालिका के अंदर चुम्बकीय क्षेत्र कैसा होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. क्या अकेले चुम्बकीय ध्रुव का अस्तित्व होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. उदासीन बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता कितनी होती

है ?



वीडियो उत्तर देखें

14. क्या एक दण्ड-चुंबक अपने चुंबकीय क्षेत्र के कारण स्वयं

पर बल आघूर्ण आरोपित करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

15. एक चुम्बक एक आसमान चुम्बकीय क्षेत्र में लटकाया गया है । क्या उस पर बल आघूर्ण और नेट बल दोनों कार्य करेंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

16. एक चुम्बक एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में लटकाया गया है । उस पर कार्य करने वाला बल आघूर्ण कितना होगा ? कार्य करने वाले नेट बल का मान भी बताइए ।



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी चुम्बकीय क्षेत्र में रखे चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा कब न्यूनतम होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. L लम्बाई का एक तार जिसमें i ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है , एक वृत्त के आकर में मोड़ दिया गया है । उसके चुम्बकीय आघूर्ण का मान बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक धारा लूप एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में घूमने के लिए स्वतंत्र है । अस्थायी अवस्था में क्षेत्र B के सापेक्ष उसका अभिविन्यास क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

20. एक धारावाहिक लूप को चुम्बकीय द्विध्रुव क्यों कहा जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

21. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में बल रेखाएँ किस प्रकार होती हैं ?

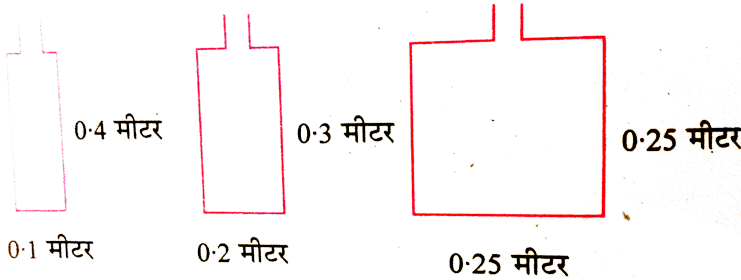
 वीडियो उत्तर देखें

22. गॉस , $\frac{1}{\mu_0}$ से किस प्रकार सम्बन्धित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. तीन तारों को, जिनमें प्रत्येक की लम्बाई 1 मीटर है , विभिन्न आयताकार लूपों में मोड़कर एक चुम्बकीय क्षेत्र में

लटकाया जाता है। यदि प्रत्येक लूप में प्रवाहित धारा का मान समान हो तो किस लूप का चुंबकीय आघूर्ण सबसे अधिक लगेगा ? यदि इनमें से किसी भी तार को वृत्ताकार लूप में मोड़े तब ?



वीडियो उत्तर देखें

24. एक चुम्बक को मोड़कर उसे एक रिंग के रूप में परिवर्तित कर दिया जाता है , जिससे ध्रुव परस्पर एक - दूसरे

के सम्पर्क में आ जाते हैं तो बल रेखाएँ किसमें गुजरेंगी -
केवल वायु में , केवल रिंग में या वायु और रिंग दोनों में ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. दो दण्ड - चुम्बकों को जिनके चुम्बकीय आघूर्ण M_1 और M_2 हैं , एक - दूसरे के ऊपर लम्बवत इस प्रकार रखे गये हैं कि वे (+) चिन्ह बनावें । यदि इस निकाय को इसके गुरुत्व केंद्र पर लटका दिया जाये , तो M_1 ध्रुवीय आघूर्ण वाले चुम्बक का अक्ष चुम्बकीय याम्योत्तर से कितना कोण बनायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. किस पदार्थ के परमाणु का नेट चुम्बकीय आघूर्ण शून्य होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

27. किस पदार्थ को बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र में रखने पर वह चुम्बकीय क्षेत्र के लंबवत हो जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण का मान कितना होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

29. भू - चुम्बकीय निरक्ष पर नमन कोण का मान कितना होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

30. पृथ्वी कि सतह पर नमन कोण का मान किन स्थानों पर अधिकतम होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

31. विद्युत - चुम्बक किस पदार्थ का बनाया जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

32. क्यूरी का नियम क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

33. किसी परमाणु के चुंबकत्व के लिए कौन अधिक उत्तरदायी है इलेक्ट्रॉनों की कक्षीय गति या चक्रण गति ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

34. किसी स्थान पर नमन कोण ,पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की क्षैतिज तीव्रता एवं ऊर्ध्वाधर तीव्रता के मध्य संबंध बताइए ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

35. किन दो स्थानों पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की क्षैतिज तीव्रता शून्य होती है ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

36. चुम्बकीय पदार्थ के एक परमाणु में कुल डोमेन में चुम्बकीय आघूर्ण का मान कितना होता है ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

37. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के एक परमाणु में कुल चुम्बकीय आघूर्ण का मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. एक लोहे की छड़ को $1000^{\circ}C$ तक गर्म किया जाता है तथा फिर ठण्डा करते हैं । क्या इसका चुंबकत्व यथावत रहेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. किन्हीं तीन लौह - चुम्बकीय पदार्थों के नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

40. कैसेट प्लेयर में चुम्बकीये टेप के लेपन में कौन -सा लौह - चुम्बकीय पदार्थ प्रयुक्त किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. अनुचुम्बकीय पदार्थ के χ एवं $1/T$ के मध्य ग्राफ खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

42. अनुचुम्बकीय पदार्थ के χ एवं T के लिए ग्राफ बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

43. किस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के ऊर्ध्वाधर घटक का मान शून्य होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. ट्रांसफॉर्मर की कुंडली बनाने में किस प्रकार का पदार्थ प्रयुक्त करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. चुम्बकीय पदार्थ एवं चुम्बक में अंतर लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. चुम्बक की प्रभावकारी लम्बाई से क्या अभिप्राय है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय द्विध्रुव क्या है ? उदाहरण दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण से क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

5. चुम्बकीय आघूर्ण का मात्रक एवं विमीय सूत्र लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो चुम्बकीय ध्रुवों के बीच लगने वाले बल के लिए कोलॉम का व्यूत्क्रम वर्ग का नियम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. धारालूप चुम्बकीय द्विध्रुव की भाँति कार्य करता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि दो ध्रुवों में से प्रत्येक का ध्रुव प्राबल्य दोगुना तथा दुरी आधी कर दी जाए तो उनके बीच लगने वाले बल पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? धारालूप को चुम्बकीय द्विध्रुव माना जाता है , व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बोर मैग्नेटॉन क्या है ? इसका मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता की परिभाषा लिखिए एवं इसका मात्रक S.I बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. चुम्बकीय बल रेखाओं से आप क्या समझते हैं ? इनकी दिशाएँ बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दो बल रेखाएँ एक -दूसरे को कभी नहीं काटती , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

13. उदासीन बिंदु की परिभाषा लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

14. चुंबकत्व के अंतर्गत कूलॉम का व्युत्क्रम वर्ग नियम लिखिए तथा इसकी सहायता से एकांक ध्रुव को परिभाषित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

15. (a) यदि किसी दण्ड -चुम्बक , जिसका ध्रुव - प्राबल्य m तथा चुम्बकीय आघूर्ण M है , को दो बराबर भागों में (a) लम्बाई के लम्बवत और (b) लम्बाई के अनुदिश कटा जाता है तो दण्ड - चुम्बक के प्रत्येक भाग का ध्रुव - प्राबल्य तथा चुम्बकीय आघूर्ण होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

16. चुम्बकीय आघूर्ण की परिभाषा लिखिए तथा इसका S.I मात्रक बताइये समझाइये की धारालूप एक चुम्बकीय द्विध्रुव की भाँति कार्य करता है । इसके द्विध्रुव आघूर्ण का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. चुंबकीय द्विध्रुव के रूप में परिक्रमण करने वाले इलेक्ट्रॉन के चुंबकीय द्विध्रुव व आघूर्ण के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक दण्ड - चुम्बक के सापेक्ष अक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक दण्ड - चुम्बक के सापेक्ष निरक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक दण्ड चुम्बक के दोनों ध्रुवों से बराबर दुरी पर स्थित किसी बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की परिणामी तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

21. चुंबकीय बल रेखाओं की परिभाषा दीजिए एवं इनके गुण लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. चुम्बकीय बल रेखाएँ क्या हैं ? दो बल रेखाएँ एक दूसरे को नहीं काटती क्यों ? चुम्बकीय बल रेखाओं के गुण लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक दण्ड - चुम्बक के उत्तरी ध्रुव को भौगोलिक उत्तर की ओर रखकर बल रेखाएँ खींची जाती हैं उदासीन बिंदु की स्थिति बताइए तथा चुम्बक के चुम्बकीय आघूर्ण एवं ध्रुव-प्राबल्य के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक दण्ड - चुम्बक के उत्तरी ध्रुव को भौगोलिक दक्षिणी की ओर रखकर बल रेखाएँ खींची जाती हैं । उदासीन बिंदु की स्थिति बताइए तथा चुम्बक के चुम्बकीय आघूर्ण एवं ध्रुव-प्राबल्य के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए ।





[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. परिनालिका क्या है ? विद्युतवाही परिनालिका के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का रेखाचित्र बनाइए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

26. विद्युतवाही परिनालिका के चुम्बकीय क्षेत्र का नमांकित चित्र बनाइए तथा सिरों पर ध्रुवता ज्ञात करने के नियम लिखिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

27. एक दण्ड-चुंबक और धारावाहिक परिनालिका को चुंबकत्व की तुलना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखे एक दण्ड - चुम्बक (या चुम्बकीय द्विध्रुव) पर कार्य करने वाले बलयुग्म के आघूर्ण का व्यंजक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक दण्ड -चुम्बक को किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में घुमाने के लिए किये गये कार्य का वयंजन स्थापित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

30. अनुचुम्बकीय पदार्थ किसे कहते हैं ? किसी अनुचुम्बकीय पदार्थ के चुम्बकत्व पर ताप का क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न में से लौह चुम्बकीय पदार्थ छाँटिए - ताँबा , ऐल्युमिनियम ,लोहा , पीतल , कोबाल्ट ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ क्या है ? एक उदाहरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. अनुचुम्बकीय पदार्थ और लौह - चुम्बकीय पदार्थ में दो अंतर लिखिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

34. लोहे के अतिरिक्त लौह - चुम्बकीय पदार्थ के दो उदाहरण और दीजिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

35. क्यूरी ताप से आप क्या समझते हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

36. अनुचुम्बकीय पदार्थ तथा प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के परमाणुओं में क्या अंतर होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. दिकपात एवं नमन कोण की परिभाषा लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. दो स्थानों पर नमन कोण क्रमशः 0° और 90° हैं इसका क्या अर्थ है ? पृथ्वी पर ये मान कहाँ पर होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. अनुचुम्बकीय पदार्थ , प्रतिचुम्बकीय पदार्थ और लौह - चुम्बकीय पदार्थ किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

40. चुम्बकत्व का परमाणु मॉडल क्या है ? इस आधार पर अनु - चुम्बकत्व को समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

41. चुम्बकत्व का परमाणु मॉडल क्या है ? इस आधार पर प्रति - चुम्बकत्व को समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

42. डोमेन क्या है ? इस आधार पर लौह - चुम्बकत्व को समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

43. नर्म लोहे एवं फौलाद के गुणों में चार अन्तर लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

44. नर्म लोहे तथा स्टील या फौलाद के चुम्बकीय गुणों की तुलना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

45. अनुचुम्बकीय एवं प्रतिचुम्बकीय पदार्थों के एक -एक उदाहरण देते हुए उनमें कोई तीन अन्तर लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

46. विद्युत चुम्बक किसे कहते इसके सामर्थ्य को कौन -
कौन से करक प्रभावित करते हैं ? और किस प्रकार ?

 वीडियो उत्तर देखें

47. विद्युत चुम्बक और स्थायी चुम्बक में अन्तर लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

48. किसी स्थान पर भू - चुम्बकीय तत्वों के नाम लिखिए एवं
उन्हें परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

49. परिभाषित लिखिए - दिकपात - कोण , नमन कोण पृथ्वी की क्षैतिज तीव्रता ।

 वीडियो उत्तर देखें

50. नमन कोण की परिभाषित दीजिए तथा चित्र खींचकर इसे दर्शाइए । पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों एवं चुम्बकीय निरक्ष पर नमन कोण के मान क्या होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

51. भू - चुम्बकीय तत्वों में सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

52. पार्थिव चुम्बकत्व के लिए नमन कोण θ क्षैतिज घटक तथा ऊर्ध्वाधर घटक में सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

53. पार्थिव चुम्बकत्व के लिए नमन कोण और क्षैतिज घटक तथा ऊर्ध्वाधर घटक में सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

54. नमन कोण तथा दिकपात - कोण की परिभाषित दीजिए किसी स्थान पर पृथ्वी के क्षैतिज H घटक ऊर्ध्वाधर घटक V तथा सम्पूर्ण तीव्रता I में सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

55. सिद्ध कीजिए कि - (i) $\tan \theta = \frac{V}{H}$ तथा (ii) $I^2 = H^2 + V^2$, जहाँ संकेतो के सामान्य अर्थ हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

56. समझाइये कि पृथ्वी चुम्बक कि भाँति व्यवहार करती है ।



वीडियो उत्तर देखें

57. पार्थिव चुम्बकत्व कि पुष्टि के लिए प्रमाण दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

58. पृथ्वी के चुंबकत्व के कारण लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

1. चुम्बकीय क्षेत्र कि तीव्रता से आप क्या समझते हैं ? एक दण्ड - चुम्बक के सापेक्ष अक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र कि तीव्रता के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. चुम्बकीय आघूर्ण को परिभाषित कीजिए । एक लघु चुम्बक के कारण अक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र कि तीव्रता हेतु व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बक की प्रभावी लम्बाई को परिभाषित कीजिए एक लघु चुम्बक के कारण अक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता हेतु व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता से क्या आप क्या समझते हैं ? एक दण्ड -चुम्बक के सापेक्ष निरक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. निरक्षीय स्थिति क्या है ? एक दण्ड - चुम्बक के सापेक्ष निरक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता हेतु व्यंजक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखे एक दण्ड - चुम्बक पर कार्य करने वाले बलयुग्म के आघूर्ण का व्यंजक ज्ञात कीजिए । इसकी सहायता से चुम्बकीय आघूर्ण की परिभाषा दीजिए तथा मात्रक लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

7. अनुचुम्बकीय , प्रतिचुम्बकीय एवं लौह - चुम्बकीय पदार्थों के चुम्बकीय गुणों की तुलना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. चुम्बकत्व का परमाणु मॉडल क्या है ? इस आधार पर प्रतिचुम्बकत्व एवं लौह - चुम्बकत्व की व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. दो चुम्बकों के बीच लगने वाले बल की गणना कीजिए , जिनमें से प्रत्येक की लम्बाई 15 सेमी तथा प्रत्येक का ध्रुव - प्राबल्य 80 ऐम्पियर - मीटर है । उनके उत्तरी ध्रुवों के बीच की दूरी 10 सेमी तथा दक्षिणी ध्रुवों के बीच की दूरी 40 सेमी है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. दो सजातीय ध्रुव , जिनमें ध्रुव - प्रबालयों का अनुपात 1 : 2 है , एक मीटर की दूरी पर रखे गये हैं । दोनों के मध्य बिंदु

ज्ञात कीजिए , जहाँ पर एकांक ध्रुव पर लगने वाला नेट बल शून्य हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक छोटे दण्ड -चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण $1 \cdot 25 \text{ - } ^2$ है । चुम्बक के अक्ष $0 \cdot 5$ पर मीटर की दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 0.1 मीटर लम्बे दण्ड -चुंबक का ध्रुव - प्राबल्य 10 ऐम्पियर मीटर है । इसके केंद्र से 0.2 मीटर की दूरी पर (i) अक्षीय स्थिति में और (ii) निरक्षीय स्थिति में चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता की गणना कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक दण्ड - चुम्बक जिसकी लम्बाई 10 सेमी तथा ध्रुव - प्राबल्य 95×10^{-6} ऐम्पियर मीटर है , 1.8×10^{-5} टेसला तीव्रता के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र की दिशा 65° से का कोण बनाते हुए रखा गया है । चुम्बक का चुम्बकीय

आघूर्ण ज्ञात कीजिए तथा चुम्बक को स्थिति में रखने के लिए

आवश्यक बलयुग्म के आघूर्ण की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक चुम्बक द्विध्रुव का चुम्बकीय आघूर्ण 10 जूल प्रति टेसला है । वह $2 \times 10^{-4} \text{ / } ^2$ वाले एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में उसकी दिशा में 45° के कोण पर रखा गया है बल आघूर्ण का मान तथा दिशा ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक चुम्बक की लम्बाई 12 सेमी तथा ध्रुव प्राबल्य 200 C . G . S . मात्रक है। 0 . 32 गॉस के चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बक को साम्यावस्था से 60° घुमाने में कितना कार्य करना पड़ेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक दण्ड चुम्बक की लम्बाई 10 सेमी तथा ध्रुव - प्राबल्य 10^{-3} वेबर है । उसे एक चुम्बकीय क्षेत्र , जिसका चुम्बकीय प्रेरण $4\pi \times 10^{-3}$ टेसला है , की दिशा के साथ 30° का

कोण बनाते हुए रखा जाता है । चुम्बक पर लगने वाले बल
आघूर्ण का मान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो दण्ड - चुम्बक , जिनमें से प्रत्येक की लम्बाई 10 सेमी
तथा चुम्बकीय आघूर्ण 2000 C. G.S मात्रक है , इस प्रकार
रखे गये हैं कि उनके अक्ष परस्पर लम्बवत हों यदि दोनों
चुम्बकों के बीच कि दूरी 24 सेमी हों , तो दोनों चुम्बकों के
केन्द्रों के बीच स्थित बिंदु पर परिणामी तीव्रता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर 0.5 \AA की अक्ष में परिक्रमा करता है। यदि इलेक्ट्रॉन के परिक्रमण की आवृत्ति 6.6×10^{10} प्रति सेकण्ड हों, तो इलेक्ट्रॉन की कक्षीय गति के कारण गति के कारण परमाणु का चुंबकीय आघूर्ण कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता 0.5 ओर्स्टेड तथा क्षैतिज तीव्रता 0.3 ओर्स्टेड है। उस स्थान पर पृथ्वी की ऊर्ध्वाधर तीव्रता तथा नमन - कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक 0.3 ओर्स्टेड है। इससे आप क्या समझते हैं ? (30 शब्द)।
उपर्युक्त स्थान पर यदि नमन - कोण 60° हों, तो पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी स्थान पर नतिकोण 60° है। उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता 0.64 मात्रक है। उस

स्थान पर क्षैतिज तीव्रता कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी स्थान पर नतिकोण का मान $40^\circ 6'$ है । उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर घटक 6×10^{-5} टेसला है । उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता के क्षैतिज एवं ऊर्ध्वाधर घटक क्रमशः $4 \times 10^{-5} \text{ T}$ / 2 तथा $3 \times 10^{-5} \text{ T}$ / 2 है। उस स्थान पर नमन - कोण एवं चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. चुम्बकीय याम्योत्तर से 30° के कोण पर एक चुम्बक को लटकाने पर वह क्षैतिज के साथ 45° का कोण बनता है। वास्तविक नति -कोण का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. $2M$ व M चुंबकीय आघूर्ण वाले दो चुंबको के एक दूसरे के ऊपर लम्बवत एक क्रॉस निकाय बनाया गया है। यह निकाय दोनों चुंबको के केंद्र से होकर जाने वाले ऊर्ध्वाधर अक्ष के परितः घूर्णन के लिए स्वतंत्र है। पृथ्वी के चुंबकीय-क्षेत्र में यह निकाय इस प्रकार समंजित होता है कि $2M$ चुंबकीय आघूर्ण वाला चुंबक चुंबकीय याम्योत्तर से θ कोण बनाता है। θ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी स्थान पर नमन कोण का सही मान 60° है ।
चुम्बकीय याम्योत्तर से 30° के कोण पर झुके समतल में
नमन कोण का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक अनुचुम्बकीय पदार्थ की $-73^\circ C$ ताप पर
चुम्बकीय प्रवृत्ति 0.0060 है । $-173^\circ C$ पर उसकी
चुम्बकीय प्रवृत्ति क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. जब एक अचुम्बकीय पदार्थ को एक शक्तिशाली चुम्बक के पास लाया जाता है वह प्रतिकर्षित हो जाता है , पदार्थ है -

- A. अनुचुम्बकीय
- B. लौह -चुम्बकीय
- C. प्रतिचुम्बकीय
- D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. अनुचुम्बकीय पदार्थ के लिए चुम्बकीय प्रवृत्ति और परम ताप में सम्बन्ध होता है -

A. $\chi \propto T$

B. $\chi \propto e^{aT}$, जहाँ $a =$ एक नियतांक

C. $\chi \propto T^{-1}$

D. $\chi =$ एक नियतांक |

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

3. निऑन परमाणु का परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण होता है -

A. शून्य

B. अनंत

C. $\frac{1}{2}\mu$

D. μ

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. शक्तिशाली स्थायी चुम्बक बनाये जाते हैं -

A. कोबाल्ट के

B. टीकोल के

C. कोबाल्ट स्टील के

D. ऐल्युमिनियम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. सुपर कण्डक्टर के लिए चुम्बकीय प्रवृत्ति का मान होता है -

A. शून्य

B. अनंत

C. + 1

D. - 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. पृथ्वी के किसी स्थान पर नति कोण प्रदान करता है -

A. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक

B. भौगोलिक याम्योत्तर की अवस्थिति

C. पृथ्वी के क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर घटक

D. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. चुम्बकीय याम्योत्तर के लम्बवत तल में एक नति सुई -

A. क्षैतिज होगी

B. ऊर्ध्वाधर होगी

C. उस स्थान पर नति कोण पर झुकी होगी

D. किसी भी दिशा में झुकी होगी ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक एवं नति कोण क्रमशः $1.8 \times 10^{-5} \text{ / } ^2$ और 30° हैं। पृथ्वी के सम्पूर्ण क्षेत्र की तीव्रता होगी -

A. $2.8 \times 10^{-5} \text{ / } ^2$

B. $3.67 \times 10^{-5} \text{ / } ^2$

C. $3.18 \times 10^{-5} \text{ / } ^2$

D. $5.0 \times 10^{-5} \text{ / } ^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर घटक शून्य होता है -

A. चुम्बकीय ध्रुवों पर

B. भू - ध्रुवों पर

C. प्रत्येक स्थान पर

D. चुम्बकीय विषुवत रेखा पर ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. विद्युत चुंबक बनाने के लिए नर्म लोहे का प्रयोग जाता है क्योंकि -

A. लोहे की चुंबकीय प्रवृत्ति कम और धारणशीलता

अधिक होती है

B. लोहे की चुंबकीय प्रवृत्ति अधिक और धारणशीलता

कम होती है

C. लोहे का घनत्व तथा धारणशीलता दोनों अधिक हैं

D. लोहे का घनत्व कम तथा धारणशीलता अधिक है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक छोटे अचुम्बकीय पदार्थ के टुकड़े को चुम्बकीय पदार्थ के टुकड़े के पास ले जाने पर प्रतिकर्षित करता है। पदार्थ है -

A. पैरामैग्नेटिक

B. फ़ैरोमेग्नेटिक

C. डाइमैग्नेटिक

D. अचुम्बकीय ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. पानी के लिए चुम्बकीय प्रवृत्ति है -

A. शून्य

B. छोटी धन संख्या

C. छोटी ऋण संख्या

D. बड़ी ऋण संख्या

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. चुम्बकीय प्रवृत्ति धनात्मक है -

- A. पैरामैग्नेटिक पदार्थ के लिए कम
- B. फ़ैरोमैग्नेटिक पदार्थ के लिए कम
- C. अचुम्बकीय पदार्थ के लिए
- D. डाइमैग्नेटिक पदार्थ के लिए ।

Answer: A,B



वीडियो उत्तर देखें

14. विद्युत चुम्बक के क्रोड के लिए निम्न में से कौन -सा पदार्थ अधिक उपयुक्त है -

A. वायु

B. नर्म लोहा

C. स्टील

D. Cu Ni मिश्र धातु ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. जिस ताप के ऊपर फ़ैरोमेग्रेटिक पदार्थ पैरामैग्रेटिक पदार्थ में परिवर्तित हो जाते हैं ,उसे कहते हैं -

- A. क्यूरी ताप
- B. क्रांतिक ताप
- C. व्युत्क्रमण ताप
- D. उदासीन ताप

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. चुम्बकशीलता निम्न के लिए अधिक होती है -

A. फ़ैरोमैग्नेटिक पदार्थ

B. पैरामैग्नेटिक पदार्थ

C. डायमग्नेटिक पदार्थ

D. सामान्य पदार्थ

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. एक अचुम्बकीय पदार्थ के छोटे-टुकड़े को एक शक्तिशाली चुम्बक के पास रखने पर वह प्रतिकर्षित होता है। पदार्थ हो सकता है -

A. पैरामैग्नेटिक

B. फ़ैरोमेग्नेटिक

C. अचुम्बकीय

D. डायमग्नेटिक।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. जब किसी चुम्बक के समस्त अणु किसी चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में व्यवस्थित हो जाते हैं तो इस स्थिति को कहते हैं तो इस स्थिति को कहते हैं -

A. चुम्बकशीलता

B. संतृप्तता

C. धारणशीलता

D. प्रतिष्टम्भ ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. एक इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग \vec{J} है। उसके चुम्बकीय आघूर्ण का परिणाम है -

A. $\frac{eJ}{m}$

B. $\frac{eJ}{2m}$

C. $eJ \cdot 2m$

D. $\frac{2m}{eJ}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. स्थायी चुम्बक निम्न से बनाये जाते हैं -

- A. डायमग्नेटिक पदार्थ
- B. पैरामैग्नेटिक पदार्थ
- C. फ़ैरोमैग्नेटिक पदार्थ
- D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. क्यूरी ताप पर फ़ैरोमैग्नेटिक पदार्थ बन जाता है -

- A. अचुम्बकीय
- B. डायमग्नेटिक
- C. पैरामैग्नेटिक
- D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. विद्युत मशीनों में नर्म लोहे का उपयोग किया जाता है क्योंकि उसका -

A. a.शैथिल्य हास और चुम्बकशीलता कम होती है

B. b.शैथिल्य हास कम और चुम्बकशीलता अधिक होती

है

C. c.शैथिल्य हास अधिक और चुम्बकशीलता कम होती

है

D. d.शैथिल्य हास और चुम्बकशीलता दोनों कम होते हैं

|

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. लोहा फैरोमेग्रेटिक है -

A. $770^{\circ} C$ से कम ताप पर ,

B. $770^{\circ} C$ से ऊपर ताप पर

C. प्रत्येक ताप पर

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. चुम्बकीय विषुवत पर नमन कोण शून्य होती है , क्योंकि
यहाँ -

A. V तथा H के मान बराबर हैं

B. V तथा H के मान शून्य हैं

C. V का मान शून्य है

D. H का मान शून्य है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. लौह -चुम्बकीय पदार्थ को उसके क्यूरी ताप से अधिक ताप तक गर्म किया जाता है तो कौन सा कथन सत्य है -

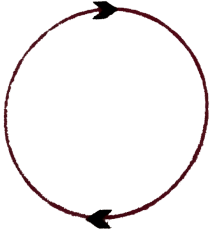
- A. लौह चुम्बक के डोमेन पूर्णतः व्यवस्थित हो जाते हैं
- B. लौह और चुम्बक के डोमेन अस्त -व्यस्त हो जाते हैं
- C. लौह चुम्बक के डोमेन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता
- D. लौह चुम्बक प्रतिचुम्बकीय पदार्थ में बदल जाता है ।

Answer: B

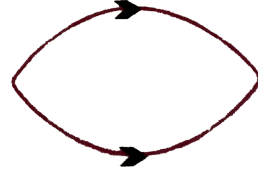


वीडियो उत्तर देखें

26. चित्र (1) और (2) में बल रेखाओं को प्रदर्शित किया गया



(1)



(2)

है -

- A. चित्र (1) चुम्बकीय बल रेखाओं को प्रदर्शित करता है
- B. चित्र (2) चुम्बकीय बल रेखाओं को प्रदर्शित करता है
- C. चित्र (1) विद्युत बल रेखाओं को प्रदर्शित करता है
- D. चित्र (1) तथा (2) दोनों चुम्बकीय बल रेखाओं को प्रदर्शित करते हैं।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. विद्युत चुंबक बनाने के लिए प्रयुक्त पदार्थ में क्या गुण होने चाहिए -

- A. उच्च धारणशीलता एवं उच्च निग्रहिता
- B. निम्न धारणशीलता एवं उच्च निग्रहिता
- C. उच्च धारणशीलता एवं निम्न निग्रहिता
- D. निम्न धारणशीलता एवं निम्न निग्रहिता।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. कोई चुम्बकीय सुई किसी आसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखी है। वह अनुभव करेगी -

A. न तो कोई बल न ही कोई बल आघूर्ण

B. कोई बल -आघूर्ण परन्तु कोई बल नहीं

C. कोई बल किन्तु कोई बल -आघूर्ण नहीं

D. कोई बल तथा कोई बल -आघूर्ण ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

29. N_1 , N_2 तथा N_3 सुइयाँ क्रमशः लौह - चुम्बकीय , अनु - चुम्बकीय तथा प्रति - चुम्बकीय पदार्थों से बनी हैं एक चुम्बक इन सुइयों के समीप लाये जाने पर -

 वीडियो उत्तर देखें

30. सोने के एक टुकड़े को एक शक्तिशाली चुंबक के पास लाया जाए तो यह गोला अनुभव करेगा -

A. शून्य बल

B. एक प्रतिकर्षी बल

C. एक आकर्षण बल

D. एक दोलायमान बल ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. नमन कोण का मान अधिकतम होता है -

A. ध्रुवों पर

B. विषुवत रेखा पर

C. विषुवत रेखा से 45° के कोण पर

D. विषुवत रेखा से 30° के कोण पर ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. दिक्पाती रेखाएँ वे हैं जिनके लिए -

A. 1.रेखा के सभी स्थानों पर दिक्पाट समान होता है

B. 2.रेखा के सभी स्थानों पर नमन कोण समान होता है

C. 3.पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक समान

होता है

D. 4.उपर्युक्त सभी ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. किसी पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति ताप पर निर्भर नहीं करती -

A. प्रतिचुम्बकीय

B. अनुचुम्बकीय

C. लौह -चुम्बकीय

D. फ़ैराइट

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. एक प्रतिचुम्बकीय पदार्थ चुम्बकीय क्षेत्र में गति करता है

-

A. क्षेत्र के लम्बवत

B. निर्बल भाग से शक्तिशाली भाग की ओर

C. शक्तिशाली भाग से निर्बल भाग की ओर

D. उपर्युक्त में से किसी भी दिशा में नहीं ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. क्यूरी के नियमानुसार परमताप T पर किसी पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति अनुक्रमानुपाती होती है -

A. $\frac{1}{T^2}$ के

B. T^2 के

C. $\frac{1}{T}$ के

D. T के |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि प्रतिचुम्बकीय , अनुचुम्बकीय तथा लौह - चुम्बकीय पदार्थों के चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण क्रमशः μ_d , μ_b तथा μ_p से व्यक्त किये जाते हो तो-

A. $\mu_d \neq 0$ तथा $\mu_f = 0$

B. μ_p तथा $\mu_f \neq 0$

C. $\mu_d = 0$ तथा $\mu_p \neq 0$

D. $\mu_d \neq 0$ तथा $\mu_p = 0$.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. कमरे के ताप पर निकिल लौह - चुम्बकत्व दर्शाता है ।

यदि ताप को क्यूरी ताप से अधिक कर दें तो निकिल प्रदर्शित

करेगा -

A. अनुचुम्बकत्व

B. प्रति लौह -चुम्बकत्व

C. अचुम्बकत्व

D. प्रतिचुम्बकत्व ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. क्यूरी ताप ऐसा ताप होता है जिसके ऊपर -

A. लौह - चुम्बकीय पदार्थ अनुचुम्बकीय हो जाता है

B. अनुचुम्बकीय पदार्थ प्रतिचुम्बकीय हो जाता है

C. अनुचुम्बकीय पदार्थ लौह -चुम्बकीय हो जाता है

D. लौह -चुम्बकीय पदार्थ प्रतिचुम्बकीय हो जाता है ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि एक प्रतिचुम्बकीय पदार्थ को एक दण्ड -चुम्बक के उत्तरी ध्रुव या दक्षिणी ध्रुव के पास लाया जाये तो यह -

A. दोनों ध्रुवों के द्वारा प्रतिकर्षित होगा

B. उत्तरी ध्रुव के द्वारा प्रतिकर्षित तथा दक्षिणी ध्रुव के द्वारा आकर्षित होगा

C. उत्तरी ध्रुव के द्वारा आकर्षित तथा दक्षिणी ध्रुव के द्वारा प्रतिकर्षित होगा

D. दोनों ध्रुवों के द्वारा आकर्षित होगा ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. प्रतिचुम्बकीय परमाणु का चुम्बकीय आघूर्ण होता है -

A. एक से बहुत अधिक

B. एक

C. 0 और 1 के बीच

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. A,B,C और D चार हल्की छड़ के नमूनों को अलग - अलग धागे से बाँधकर लटकाया जाता है । एक छड़ चुम्बक को प्रत्येक नमूने के पास लाया जाता है जिससे अग्रलिखित

अवलोकन प्राप्त होते हैं -

A धीमे से प्रतिकर्षित होती है

B धीमे से आकर्षित होती है

C मजबूती से आकर्षित होती है

D अप्रभावित रहती है ।

निम्नलिखित में से कौन - सा कथन सत्य है -

A. C प्रतिचुम्बकीय पदार्थ है

B. D लौह चुम्बकीय पदार्थ है

C. A अनुचुम्बकीय पदार्थ है

D. B अनुचुम्बकीय पदार्थ है ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के अभ्यासार्थ प्रश्न हल सहित

1. भू-चुम्बकत्व संबंधी निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

(a) एक सदिश को पूर्ण रूप से व्यक्त करने के लिए तीन राशियों की आवश्यकता होती है। उन तीन स्वतंत्र राशियों के नाम लिखिए जो परंपरागत रूप से पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र को व्यक्त करने के लिए प्रयुक्त होती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. दक्षिणी भारत में किसी स्थान पर नति कोण का मान लगभग 18° है । ब्रिटेन में आप इससे अधिक नति कोण की अपेक्षा करेंगे या कम की ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि आप ऑस्ट्रेलिया के मेलबोर्न शहर में भू - चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का नक्शा बनाएँ तो ये रेखाएँ पृथ्वी के अंदर जायेगी या इससे बाहर आयेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक चुम्बकीय सुई जो ऊर्ध्वाधर तल में घूमने के लिए स्वतंत्र है , यदि भू - चुम्बकीय उत्तर या दक्षिण ध्रुव पर रखी हो तो यह किस दिशा में संकेत करेगी ?



वीडियो उत्तर देखें

5. यह माना जाता है कि पृथ्वी का चुम्बकीय क्षेत्र लगभग एक चुम्बकीय ध्रुव के क्षेत्र जैसा है जो पृथ्वी के केंद्र पर रखा है और जिसका द्विध्रुव आघूर्ण $8 \times 10^{22} JT^{-1}$ है । कोई ढंग सुझाइए जिससे इस संख्या के परिणाम कि कोटि जँची जा सके ।



 वीडियो उत्तर देखें

6. भू - गर्भशास्त्रियों का मानना है कि मुख्य N-S चुंबकीय ध्रुवों के अतिरिक्त , पृथ्वी कि सतह पर कई अन्य स्थानीय ध्रुव भी हैं ,जो विभिन्न दिशाओं में विन्यस्त हैं । ऐसा होना कैसे संभव हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

(a) एक जगह से दूसरी जगह जाने पर पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र बदलता है । क्या यह समय के साथ भी बदलता है ? यदि

हाँ ,तो कितने समय अंतराल पर इसमें पर्याप्त परिवर्तन होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. पृथ्वी के क्रोड में लोहा है , यह ज्ञात है । फिर भी - भू गर्भशास्त्री इसको पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का स्रोत नहीं मानते । क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. पृथ्वी के क्रोड के बाहरी चालक भाग में प्रवाहित होने वाली आवेश धाराएँ भू - चुंबकीय क्षेत्र के लिए उत्तरदायी समझी जाती हैं । इन धाराओं को बनाए रखने वाली बैटरी (ऊर्जा स्रोत) क्या हो सकती है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. अपने 4 - 5 अरब वर्षों के इतिहास में पृथ्वी अपने चुंबकीय क्षेत्र की दिशा कई बार उलट चुकी होगी । भू - गर्भशास्त्री , इतने सुदूर अतीत के पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के बारे में कैसे जान पाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

11. बहुत अधिक दूरियों पर (30,000 किमी से अधिक) पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र अपनी द्विध्रुवीय आकृति से काफी भिन्न हो जाता है। कौन से कारक इस विकृति के लिए उत्तरदायी हो सकते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

12. अंतरतारकीय अंतरिक्ष में $10^{-12}T$ की कोटि का बहुत ही क्षीण चुंबकीय क्षेत्र होता है क्या इस क्षीण चुंबकीय क्षेत्र के भी कुछ प्रभावी परिणामी हो सकते हैं ? समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक छोटा छड़ चुंबक जो एकसमान बाह्य चुंबकीय क्षेत्र 0.25 T के साथ 30° का कोण बनाता है , पर $4.5 \times 10^{-2} \text{ J}$ का बल आघूर्ण लगता है । चुंबक के चुंबकीय आघूर्ण का परिणाम क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

14. चुंबकीय आघूर्ण $M = 0.32 \text{ JT}^{-1}$ वाला एक छोटा छड़ चुंबक 0.15 T के एकसमान बाह्य चुंबकीय क्षेत्र में रखा

है । यदि यह छड़ क्षेत्र के तल में घूमने के लिए स्वतंत्र हो , तो क्षेत्र के किस विन्यास में यह (i) स्थायी संतुलन और (ii) अस्थायी संतुलन में होगा ? प्रत्येक स्थिति में चुंबक की स्थितिज ऊर्जा का मान बताइए ।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक परिनालिका में पास-पास लपेटे गए 800 फेरे हैं तथा इसका अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $2 \cdot 5 \times 10^{-4} m^2$ है और इसमें $3 \cdot 0A$ धारा प्रवाहित हो रही है । समझाइए कि किस अर्थ में यह परिनालिका एक छड़ चुंबक कि तरह

व्यवहार करती है ? इसके साथ जुड़ा हुआ चुंबकीय आघूर्ण कितना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि प्रश्न 5*5 में बताई गई परिनालिका ऊर्ध्वाधर दिशा के पारित : घूमने के लिए स्वतंत्र हो और इस पर क्षैतिज दिशा में $0.25T^{-1}$ का एकसमान चुंबकीय क्षेत्र लगाया जाए , तो इस परिनालिका पर लगने वाले बल आघूर्ण का परिणाम उस समय क्या होगा ,जब इसकी अक्ष आरोपित क्षेत्र कि दिशा से 30° का कोण बना रही हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक छड़ चुंबक जिसका चुंबकीय आघूर्ण $1.5JT^{-1}$ है, 0.22 T के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र के अनुदिश रखा है।

(a) एक बाह्य बल आघूर्ण कितना कार्य करेगा यदि यह चुंबक को चुंबकीय क्षेत्र के (i) लंबवत (ii) विपरीत दिशा में सरेखित करने के लिए घुमा दे।

(b) स्थिति (i) एवं (ii) में चुंबक पर कितना बल आघूर्ण होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

18. एक परिनालिका जिसमें पास -पास 2000 फेरे लपेटे गए हैं तथा जिसके अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $1.6 \times 10^{-4} m^2$ है और जिसमें $4.0A$ कि धारा प्रवाहित हो रही है इसके केंद्र से इस प्रकार लटकायी गई है कि यह रही है , इसके केंद्र से इस प्रकार लटकायी गई है कि यह एक क्षैतिज तल में घूम सके ।

(a) परिनालिका के चुंबकीय आघूर्ण का मान क्या है ?

(b) परिनालिका पर लगने वाला बल एवं बल आघूर्ण क्या है , यदि इस पर इसकी अक्ष से 30° का कोण बनाता हुआ $7.5 \times 10^{-2} T$ का एकसमान क्षैतिज चुंबकीय क्षेत्र लगाया जाए ?



वीडियो उत्तर देखें

19. एक वृत्ताकार कुंडली जिसमें 16 फेरे हैं , जिसकी त्रिज्या 10 सेमी है और जिसमें 0.75 A धारा प्रवाहित हो रही है , इस प्रकार रखी है कि इसका तल $5.0 \times 10^{-2} \text{ T}$ परिणाम वाले बाह्य क्षेत्र के लंबवत है । कुंडली , चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत और इसके अपने तल में स्थित एक अक्ष के चारों तरफ घूमने के लिए स्वतंत्र हैं । यदि कुंडली को जरा -सा घुमा कर छोड़ दिया जाए तो यह अपनी स्थायी संतुलनावस्था के इधर -उधर 2.0 s^{-1} की आवृत्ति से दोलन करती है कुंडली का अपने घर्णन अक्ष के परितः जड़त्व -आघूर्ण क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. एक चुंबकीय सुई चुंबकीय याम्योत्तर के समांतर एक ऊर्ध्वाधर तल में घूमने के लिए स्वतंत्र है। इसका उत्तरी ध्रुव क्षैतिज से 22° के कोण पर नीचे कि ओर झुका है। इस स्थान पर चुंबकीय क्षेत्र के क्षैतिज अवयव का मान 0.35 गॉस है। इस स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. दक्षिणी अफ्रीका में किसी स्थान पर एक चुंबकीय सुई भौगोलिक उत्तर से 12° पश्चिम कि ओर संकेत करती है।

चुंबकीय याम्योत्तर में सरेखित नति -वृत्त की चुंबकीय सुई का उत्तरी ध्रुव क्षैतिज से 60° उत्तर की ओर संकेत करता है । पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का क्षैतिज अवयव मापने पर $0.16G$ पाया जाता है । इस स्थान पर पृथ्वी के क्षेत्र का परिणाम और दिशा बताइए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. किसी छोटे छड़ चुंबक का चुंबकीय आघूर्ण $0.48JT^{-1}$ है । चुंबक के केंद्र से 10 सेमी की दूरी पर स्थित किसी बिंदु पर इसके चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण एवं

दिशा बताइए यदि यह बिंदु (i) चुंबक के अक्ष पर स्थित हो ,
(ii) चुंबक के अभिलंब समद्विभाजक पर स्थित हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. क्षैतिज तल में रखे एक छोटे छड़ चुंबक का अक्ष ,
चुंबकीय उत्तर - दक्षिणी दिशा के अनुदिश है संतुलन बिंदु
चुंबक के अक्ष पर इसके केंद्र से 14 सेमी दूर स्थित है । इस
स्थान पर पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र 0.36 गॉस एवं नति कोण
शून्य है । चुंबक के अभिलंब समद्विभाजक पर इसके केंद्र से
उतनी ही दूर 14 सेमी स्थित किसी बिंदु पर परिणामी
चुंबकीय क्षेत्र क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. उपरोक्त प्रश्नों में यदि चुंबक को 180° से घुमा दिया जाए तो संतुलन बिंदुओं की नयी स्थिति क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक छोटा छड़ चुंबक जिसका चुंबकीय आघूर्ण $5 \cdot 25 \times 10^{-2} JT^{-1}$ है , इस प्रकार रखा है कि इसका अक्ष पृथ्वी के क्षेत्र कि दिशा के लंबवत है । चुंबक के केंद्र से कितनी दूरी पर परिणामी क्षेत्र पृथ्वी के क्षेत्र कि दिशा से 45° का कोण बनाएगा , यदि हम (a) अभिलंब समद्विभाजक पर

देखें । (b) अक्ष पर देखें । इस स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण गॉस है । प्रयुक्त दूरियों कि तुलना में चुंबक कि लम्बाई कि उपेक्षा कर सकते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

अतिरिक्त प्रश्न

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए - (a) ठंडा करने पर किसी अनुचुम्बकीय पदार्थ का नमूना अधिक चुंबकन क्यों प्रदर्शित करता है ? (एक ही चुम्बककारी क्षेत्र के लिए)



वीडियो उत्तर देखें

2. अनुचुम्बकत्व के विपरीत , प्रतिचुम्बकत्व पर ताप का प्रभाव लगभग नहीं होता , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि एक टोराॅइड में बिस्मथ का क्रोड लगाया जाए तो इसके अंदर चुंबकीय क्षेत्र उस स्थिति कि तुलना में (किंचित) कम होगा या (किंचित) ज्यादा होगा , जबकि क्रोड खाली हों ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्या किसी लौह - चुंबकीय पदार्थ कि चुंबकशीलता चुम्बकीय क्षेत्र पर निर्भर करती है ? यदि हाँ , तो उच्च चुंबकीय क्षेत्रों के लिए इसका मान कम होगा या अधिक ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी लौह -चुंबक कि सतह के प्रत्येक बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्रों रेखाएँ सदैव लंबवत होती हैं ?

(यह तथ्य उन स्थरवैधुत क्षेत्र रेखाओं के सदृश्य है जो कि चालक कि सतह के प्रत्येक बिंदु पर लंबवत होती हैं क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या किसी अनुचुम्बकीय नमूने का अधिकतम सम्भव चुंबकन , लौह - चुंबक के चुंबकन के परिणाम की कोटि का होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

(a) लौह -चुंबकीय पदार्थ के चुंबकन वक्र की अनुत्क्रमणीयता , डोमेन के आधार पर गुणात्मक द्रष्टिकोण से समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. नर्म लोहे के एक टुकड़े के शैथेल्स लूप का क्षेत्रफल , कार्बन -स्टील के टुकड़े के शैथेल्स लूप के क्षेत्रफल से कम होता है । यदि पदार्थ को बार बार चुंबकन चक्र से गुजारा जाए तो कौन सा टुकड़ा अधिक ऊष्मा ऊर्जा का क्षय करेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. लौह -चुंबक जैसा शैथेल्स लूप प्रदर्शित करने वाली कोई प्रणाली स्मृति संग्रहण की युक्ति है । इस कथन की व्याख्या

कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. कैसेट के चुंबकीय फीतों पर पर्त चढ़ाने के लिए या आधुनिक कंप्यूटर में स्मृति संग्रहण के लिए , किस तरह के लौह - चुंबकीय पदार्थों का इस्तेमाल होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी स्थान को चुंबकीय क्षेत्र से परिरक्षित करना है । कोई विधि सुझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक लंबे , सीधे क्षैतिज केबल में $2 \cdot 5A$, धारा 10° , दक्षिण -पश्चिम से 10° उत्तर -पूर्व की ओर प्रवाहित हो रही है । इस स्थान पर चुंबकीय याम्योत्तर भौगोलिक याम्योत्तर के 10° पश्चिम में हैं । यहाँ पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र 0.33 G एवं नति कोण शून्य है । उदासीन बिंदुओं की रेखा निर्धारित कीजिए । केवल की मोटाई की उपेक्षा कर सकते हैं ।)



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी स्थान पर एक टेलीफोन केबल में चार लंबे , सीधे क्षैतिज तार हैं जिनमें से प्रत्येक में $1.0A$ की धारा पूर्व से पश्चिम की ओर प्रवाहित हो रही है । इस स्थान पर पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र 0.39 एवं नति कोण है । दिक्पात कोण 35° लगभग शून्य है । केबल के 4.0 सेमी नीचे और 4.0 सेमी ऊपर परिणामी चुंबकीय क्षेत्रों के मान क्या होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

14. एक चुंबकीय सुई जो क्षैतिज तल में घूमने के लिए स्वतंत्र है , 30 फेरों एवं 12 सेमी त्रिज्या वाली एक कुंडली के केंद्र पर

रखी है। कुंडली एक ऊर्ध्वाधर तल में है और चुंबकीय याम्योत्तर से 45° का कोण बनाती है। जब कुंडली में $0.35A$ धारा प्रवाहित होती है, चुंबकीय सुई पश्चिम से पूर्व की ओर संकेत करती है।

(a) इस स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के क्षैतिज अवयव का मान ज्ञात कीजिए।

(b) कुंडली में धारा की दिशा उलट दी जाती है और इसको अपनी ऊर्ध्वाधर अक्ष पर वामावर्त दिशा में (ऊपर से देखने पर) 90° के कोण पर घुमा दिया जाता है। चुंबकीय सुई किस दिशा में ठहरेगी? इस स्थान पर चुंबकीय दिकपात शून्य लीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक चुम्बकीय द्विध्रुव दो चुम्बकीय क्षेत्रों के प्रभाव में है। ये क्षेत्र एक-दूसरे से 60° का कोण बनाते हैं और उसमें से एक क्षेत्र का परिमाण 1.2×10^{-2} टेस्ला है। यदि द्विध्रुव स्थायी संतुलन में इस क्षेत्र से 15° का कोण बनाए, तो दूसरे क्षेत्र का परिमाण क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

16. एक समोर्जी 18keV वाले इलेक्ट्रॉनों के किरण पुंज पर जो शरू में क्षैतिज दिशा में गतिमान 0.04 है , गॉस का एक क्षैतिज चुंबकीय क्षेत्र , जो किरण पुंज की प्रारंभिक दिशा के

लंबवत है , लगाया गया है । आकलन कीजिए 30 सेमी की क्षैतिज दूरी चलने में किरण पुंज कितनी पुंज कितनी दूरी ऊपर या नीचे विस्थापित होगा ?

$$(m_e = 9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}, e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$$



वीडियो उत्तर देखें

17. अनुचुंबकीय लवण के एक नमूने में 2.0×10^{24} परमाणु द्विध्रुव हैं जिनमें से प्रत्येक का द्विध्रुव आघूर्ण $1.5 \times 10^{-23} \text{ JT}^{-1}$ है । इस नमूने को 0.64 T को एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया और 4.2 K ताप ठंडा किया गया। इसमें 15 % चुंबकीय संतृप्तता आ गई । यदि

इस नमूने को $0.98T$ के चुंबकीय क्षेत्र में $2.8K$ ताप पर रखा हो तो इसका कुल द्विध्रुव आघूर्ण कितना होगा ? (यह मान सकते हैं कि क्यूरी नियम लागू होता है ।)



वीडियो उत्तर देखें

18. एक रोलैंड रिंग की औसत त्रिज्या 15cm है और इसमें 800 अपेक्षित चुम्बकशीलता के लौह चुंबकीय क्रोड पर 3500 फेरे लिपटे हुए हैं । $1.2A$ की चुम्बककारी धारा के कारण इसके क्रोड में कितना चुंबकीय क्षेत्र (B) होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी इलेक्ट्रॉन के नैज चक्रणी कोणीय संवेग S एवं कक्षीय कोणीय संवेग L के साथ जुड़े चुंबकीय आघूर्ण क्रमशः μ_s और μ_l है । क्वांटम सिद्धांत के आधार पर (और प्रयोगात्मक रूप से अत्यंत परिशुद्धतापूर्वक पुष्ट) इनके मान क्रमशः निम्न प्रकार जाते हैं ।

$$\mu_s = - (e/m)S \text{ एवं } \mu_l = - (e/2m)L$$

इनमें से कौन -सा व्यंजक चिरसम्मत सिद्धांतों के आधार पर प्राप्त करने की आशा की जा सकती है ? उस चिरसम्मत आधार पर प्राप्त होने वाले व्यंजक को व्युत्पन्न कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

1. एक भौतिक शिक्षक अपनी कक्षा में स्थिर विद्युत के गॉस नियम तथा चुम्बकत्व के गॉस नियम को समझाते हैं। उनके अनुसार निर्वात में किसी बंद वक्र के अभिलम्बवत विद्युत फ्लक्स हैं, जहाँ बंद पृष्ठ के भीतर उपस्थित कुल आवेश का बीजीय योग है। चुंबकीय क्षेत्र में एकल ध्रुव का अस्तित्व नहीं होता है। चुंबकीय ध्रुव हमेशा दो समान प्रबलता के आसमान ध्रुवों को जोड़ा होता है। उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

दैनिक जीवन में चुम्बकत्व के गॉस नियम की क्या उपयोगिता है ?

2. एक भौतिक शिक्षक अपनी कक्षा में स्थिर विद्युत के गॉस नियम तथा चुम्बकत्व के गॉस नियम को समझाते हैं। उनके अनुसार निर्वात में किसी बंद वक्र के अभिलम्बवत विद्युत फ्लक्स हैं, जहाँ बंद पृष्ठ के भीतर उपस्थित कुल आवेश का बीजीय योग है। चुंबकीय क्षेत्र में एकल ध्रुव का अस्तित्व नहीं होता है। चुंबकीय ध्रुव हमेशा दो समान प्रबलता के आसमान ध्रुवों को जोड़ा होता है। उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

दो चुंबकीय द्विध्रुव आघुर्णों $5Am^2$ तथा $3Am^2$ से परिबद्ध पृष्ठ से गुजरने वाले फ्लक्स का मान ज्ञात कीजिए।



3. एक भौतिक शिक्षक अपनी कक्षा में स्थिर विद्युत के गॉस नियम तथा चुम्बकत्व के गॉस नियम को समझाते हैं। उनके अनुसार निर्वात में किसी बंद वक्र के अभिलम्बवत विद्युत फ्लक्स हैं, जहाँ बंद पृष्ठ के भीतर उपस्थित कुल आवेश का बीजीय योग है। चुंबकीय क्षेत्र में एकल ध्रुव का अस्तित्व नहीं होता है। चुंबकीय ध्रुव हमेशा दो समान प्रबलता के आसमान ध्रुवों को जोड़ा होता है। उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

निर्वात में दो बिंदु आवेश $+4q$ व $-q$ से परिबद्ध पृष्ठ से

बाहर एक तीसरा आवेश $5q$ स्थित है । पृष्ठ में अभिलम्बवत कुल विद्युत फ्लक्स क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक भौतिक शिक्षक अपनी कक्षा में विद्यार्थियों को अनुचुम्बकीय पदार्थों के विषय में बताते हुए कहते हैं कि इन पदार्थों में प्रत्येक परमाणु का स्थायी चुंबकीय द्विध्रुव आघूर्ण होता है । बाह्य चुंबकीय क्षेत्र कि अनुपस्थिति में परमाण्वीय द्विध्रुव यादृच्छिक रूप से वितरित रहते हैं जिसके कारण एकांक आयतन में उनका औसत चुंबकीय आघूर्ण शून्य होता है अतः बाह्य चुंबकीय क्षेत्र कि अनुपस्थिति में अनुचुम्बकीय

पदार्थ चुम्बक नहीं होता है । जब बाह्य चुंबकीय क्षेत्र में पदार्थ को रखने हैं तो क्षेत्र कि दिशा में पदार्थ का कुल परमाण्वीय चुंबकीय ध्रुव सरेखित करने के लिए एक बल आघूर्ण लगता है । जिससे अनुचुम्बकीय पदार्थ बाह्य क्षेत्र की दिशा में चुंबकित होने लगता है , उपरोक्त परिच्छेद को पढ़कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

किन्ही तीन अनुचुम्बकीय पदार्थों के नाम लिखिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. एक भौतिक शिक्षक अपनी कक्षा में विद्यार्थियों को अनुचुम्बकीय पदार्थों के विषय में बताते हुए कहते हैं कि इन

पदार्थों में प्रत्येक परमाणु का स्थायी चुंबकीय द्विध्रुव आघूर्ण होता है । बाह्य चुंबकीय क्षेत्र कि अनुपस्थिति में परमाण्वीय द्विध्रुव यादृच्छिक रूप से वितरित रहते हैं जिसके कारण एकांक आयतन में उनका औसत चुंबकीय आघूर्ण शून्य होता है अतः बाह्य चुंबकीय क्षेत्र कि अनुपस्थिति में अनुचुम्बकीय पदार्थ चुम्बक नहीं होता है । जब बाह्य चुंबकीय क्षेत्र में पदार्थ को रखने हैं तो क्षेत्र कि दिशा में पदार्थ का कुल परमाण्वीय चुंबकीय ध्रुव संरेखित करने के लिए एक बल आघूर्ण लगता है । जिससे अनुचुम्बकीय पदार्थ बाह्य क्षेत्र की दिशा में चुंबकित होने लगता है , उपरोक्त परिच्छेद को पढ़कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

दो लौह -चुंबकीय पदार्थों के नाम लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक भौतिक शिक्षक अपनी कक्षा में विद्यार्थियों को अनुचुम्बकीय पदार्थों के विषय में बताते हुए कहते हैं कि इन पदार्थों में प्रत्येक परमाणु का स्थायी चुंबकीय द्विध्रुव आघूर्ण होता है। बाह्य चुंबकीय क्षेत्र की अनुपस्थिति में परमाण्वीय द्विध्रुव यादृच्छिक रूप से वितरित रहते हैं जिसके कारण एकांक आयतन में उनका औसत चुंबकीय आघूर्ण शून्य होता है अतः बाह्य चुंबकीय क्षेत्र की अनुपस्थिति में अनुचुम्बकीय पदार्थ चुम्बक नहीं होता है। जब बाह्य चुंबकीय क्षेत्र में पदार्थ को रखने हैं तो क्षेत्र की दिशा में पदार्थ का कुल परमाण्वीय चुंबकीय ध्रुव संरेखित करने के लिए एक बल आघूर्ण लगता है। जिससे अनुचुम्बकीय पदार्थ बाह्य क्षेत्र की दिशा में

चुंबकित होने लगता है , उपरोक्त परिच्छेद को पढ़कर निम्न

प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

उपरोक्त परिच्छेद की दैनिक जीवन में क्या उपयोगिता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)