



PHYSICS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO PHYSICS (HINDI)

चुम्बकत्व एवं द्रव्य

उदाहरण

1. एक चुम्बक की प्रभावकारी लम्बाई 31.4 सेमी ध्रुव प्रबलता 0.5 ऐम्पियर \times मीटर है |

इसका चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

2. एक चुम्बक की प्रभावकारी लम्बाई 31.4 सेमी ध्रुव प्रबलता 0.5 ऐम्पियर \times मीटर है।

यदि इसको अर्धवृत्ताकार आकृति में बदल दिया जाता है, तो अब चुम्बक का चुम्बकीय क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. ठीक एक - जैसे दण्ड चुम्बक, प्रत्येक की लम्बाई l तथा सामर्थ्य m है एक दूसरे के लंबवत इस प्रकार रखे गये हैं कि एक चुम्बक का उत्तरी ध्रुव N , दूसरे चुम्बक के दक्षिणी ध्रुव S के संपर्क में है निकाय का परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक लूप में 50 फेरे हैं तथा इसमें धारा 2.0 ऐम्पियर बहायी जाती है। यदि लूप कि त्रिज्या 10 सेमी है तो इसके समतुल्य चुम्बकीय द्विध्रुव के चुम्बकीय आघूर्ण कि गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

5. एक धारावाही लूप का क्षेत्रफल 7.5 सेमी^2 तथा इसमें धारा 12 ऐम्पियर है लूप के द्विध्रुव आघूर्ण कि गणना कीजिए | यदि लूप में धारा दक्षिणावर्त बह रही है द्विध्रुव आघूर्ण कि दिशा क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन परमाणु में त्रिज्या 0.53 \AA कि कक्षा में एक इलेक्ट्रान चाल 2.18×10^6 मीटर / सेकंड से परिक्रमण कर रहा है | इलेक्ट्रान के द्विध्रुव कि गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

ऑकिक उदाहरण

1. एक दण्ड चुम्बक की लम्बाई 5 सेमी तथा आघूर्ण 0.5 ऐम्पियर \times मीटर है चुम्बक में मध्य - बिंदु से 50 सेमी दूर इसकी अक्ष पर स्थित बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्रफल क्षेत्र की तीव्रता की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक अति लघु चुम्बक जिसका चुम्बकीय आघूर्ण 2.0 ऐम्पियर \times मीटर² है इससे 20 सेमी दूर निरक्षीप स्थिति पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक चुम्बकीय की अक्षीप रेखा पर स्थित दो बिन्दुओं की उसके केंद्र से दूरियां क्रमशः 10 व 20 सेमी है इन बिन्दुओं पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का अनुपात $12.5 : 1$ है | न्यूटन की लम्बाई ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक दण्ड चुम्बक की लम्बाई 16 सेमी है तथा उसके प्रत्येक ध्रुव की सामर्थ्य 5.0 ऐम्पियर × मीटर है दोनों ध्रुवों से 20 सेमी की दुरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता तथा दिशा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक छड़ चुम्बक को चुम्बकीय क्षेत्र 6×10^{-4} न्यूटन / (ऐम्पियर × मीटर) के लंबवत रखने के लिए बल आघूर्ण 1.5×10^{-5} न्यूटन × मीटर लगाने की आवश्यकता होती है।

चुम्बक के चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक छड़ चुम्बक को चुम्बकीय क्षेत्र 6×10^{-4} न्यूटन / (ऐम्पियर × मीटर) के लंबवत रखने के लिए बल आघूर्ण 1.5×10^{-5} न्यूटन × मीटर लगाने की

आवश्यकता होती है ।यदि चुम्बक की लम्बाई 10 सेमी है तो उसकी ध्रुव प्रबलता क्या होगी



वीडियो उत्तर देखें

7. एक दण्ड चुम्बक जिसकी लम्बाई 10 सेमी तथा ध्रुव प्रबलता 98.6 ऐम्पियर \times मीटर है एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 1.8×10^{-5} टेस्ला में क्षेत्र की दिशा से कोण 60° बनाते हुए रखा है

ज्ञात कीजिए : (a) चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण तथा (b) चुम्बक को इस स्थिति में रखने के लिए आवश्यक बलयुग्म आघूर्ण



वीडियो उत्तर देखें

8. एक दण्ड चुम्बक जिसकी लम्बाई 10 सेमी तथा ध्रुव प्रबलता 98.6 ऐम्पियर \times मीटर है एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 1.8×10^{-5} टेस्ला में क्षेत्र की दिशा से कोण 60° बनाते हुए रखा है

(ii) यदि चुम्बक घूमने के लिए स्वतंत्र हो तो बताइए कि किस स्थिति में चुम्बक (a) स्थायी (b) अस्थायी, संतुलन में होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक दंड चुम्बक की प्रभावी लम्बाई 5 सेमी तथा ध्रुव प्रबलता 10 ऐम्पियर \times मीटर है चुम्बक को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र, जिसकी तीव्रता 2×10^{-5} टेसला है, के अनुदिश रखा जाता है गणना कीजिए : (i) चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक दंड चुम्बक की प्रभावी लम्बाई 5 सेमी तथा ध्रुव प्रबलता 10 ऐम्पियर \times मीटर है चुम्बक को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र, जिसकी तीव्रता 2×10^{-5} टेसला है, के अनुदिश रखा जाता है गणना कीजिए : (ii) चुम्बक को इस स्थिति से कोण 60° घुमाने में किया गया कार्य

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक दंड चुम्बक की प्रभावी लम्बाई 5 सेमी तथा ध्रुव प्रबलता 10 ऐम्पियर × मीटर है चुम्बक को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र , जिसकी तीव्रता 2×10^{-5} टेसला है , के अनुदिश रखा जाता है गणना कीजिए : (iii) चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से कोण 60° की स्थिति में चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा ।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक चुम्बकित सुई का चुम्बकीय आघूर्ण 0 .048 जूल / टेसला है सुई को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 0 .03 टेसला में क्षेत्र की दिशा से कोण 30° ओर रखा गया है सुई पर लगने वाले बल आघूर्ण की गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

13. एक वृताकर कुंडली में 100 फेरे है इसकी त्रिज्या 5 सेमी है तथा इसमें धारा 0 .1 ऐम्पियर बहायी जाती है (i) कुंडली का चुम्बकीय आघूर्ण कितना है



वीडियो उत्तर देखें

14. एक वृताकर कुंडली में 100 फेरे है इसकी त्रिज्या 5 सेमी है तथा इसमें धारा 0.1 ऐम्पियर बहायी जाती है (ii) इसे एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 1.5 बेबर / मीटर² में इस प्रकार लटकाया जाता है की कुंडली का तल, चुम्बकीय क्षेत्र के लंबवत है तब कुंडली पर बल आघूर्ण

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक वृताकर कुंडली में 100 फेरे है इसकी त्रिज्या 5 सेमी है तथा इसमें धारा 0.1 ऐम्पियर बहायी जाती है (iii) इसे एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 1.5 बेबर / मीटर में इस प्रकार लटकाया जाता है की कुंडली का तल, चुम्बकीय क्षेत्र के लंबवत है इस स्थिति में कुंडली पर कितना बल आघूर्ण लगेगा ? अब यदि कुंडली को चुम्बकीय क्षेत्र के लंबवत अक्ष के पारित : कोण 180° घुमाया जाए तो कितना कार्य करना पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकत्व का क्षैतिज अवयव 0.40×10^{-4} वेबर / मीटर² है तथा नति कोण 30° है। (i) ऊर्ध्वाधर अवयव का मान ज्ञात कीजिये -

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकत्व का क्षैतिज अवयव 0.40×10^{-4} वेबर / मीटर² है तथा नति कोण 30° है। (ii) सम्पूर्ण चुम्बकीय क्षेत्र ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी स्थान पर पृथ्वी एक चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज अवयव 3.0 आस्टेड तथा ऊर्ध्वाधर अवयव 4.0 आस्टेड है उस स्थान पर (i) नमन कोण ,

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी स्थान पर पृथ्वी एक चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज अवयव 3 .0 आस्टेड तथा ऊर्ध्वाधर अवयव 4 .0 आस्टेड है उस स्थान पर सम्पूर्ण चुम्बकीय क्षेत्र की गणना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी स्थान पर नमन कोण 30° तथा पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर घटक 2.8×10^{-5} टेसला है उस स्थान पर क्षैतिज घटक की गणना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

21. चुम्बकीय याम्योत्तर से कोण 30° पर एक चुम्बक को लटकाने पर वह क्षैतिज के साथ कोण 45° बनाता है वास्तविक नति कोण का मान या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक परिनालिका के क्रोड़ की आपेक्षिक चुम्बकणशीलता 400 मीटर है क्रोड़ पर अवरुद्ध तांबे के तार की कुंडली में प्रवाहित धारा 2 ऐम्पियर है तथा फेरो की संख्या 1000 प्रति मीटर है गणना कीजिए : (i) चुम्बकन क्षेत्र H ,

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक परिनालिका के क्रोड़ की आपेक्षिक चुम्बकणशीलता 400 मीटर है क्रोड़ पर अवरुद्ध तांबे के तार की कुंडली में प्रवाहित धारा 2 ऐम्पियर है तथा फेरो की संख्या 1000 प्रति मीटर है गणना कीजिए : (ii) चुम्बकीय प्रेरण B ,

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक परिनालिका के क्रोड़ की आपेक्षिक चुम्बकणशीलता 400 मीटर है क्रोड़ पर अवरुद्ध तांबे के तार की कुंडली में प्रवाहित धारा 2 ऐम्पियर है तथा फेरो की संख्या 1000 प्रति मीटर है गणना कीजिए :(iii) चुम्बकीय तीव्रता 1

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक पदार्थ आपेक्षिक चुम्बकनशीलता 21 है जिसे 1000 फेरे प्रति मीटर वाली परिनालिका में 1.0 A धारा बहाकर चुम्बकित किया जाता है गणना कीजिए (i)
चुम्बकन क्षेत्र

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक पदार्थ आपेक्षिक चुम्बकनशीलता 21 है जिसे 1000 फेरे प्रति मीटर वाली परिनालिका में 1.0 A धारा बहाकर चुम्बकित किया जाता है गणना कीजिए (ii)
चुम्बकीय प्रवृत्ति , तथा

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक पदार्थ आपेक्षिक चुम्बकनशीलता 21 है जिसे 1000 फेरे प्रति मीटर वाली परिनालिका में 1.0 A धारा बहाकर चुम्बकित किया जाता है गणना कीजिए (iii)
चुम्बकन तीव्रता



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक 3.4×10^{-5} वेबर / मीटर ² है तो पृथ्वी के चुम्बकन क्षेत्र का क्षैतिज घटक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

29. किसी चुम्बकित पदार्थ के एक टुकड़े का चुम्बकीय आघूर्ण 0.9 ऐम्पियर \times मीटर ² है टुकड़े का द्रव्यमान 0.24 किग्रा तथा टुकड़े के पदार्थ का धनत्व 8×10^3 किग्रा / मीटर ³ है चुम्बकन तीव्रता ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

30. 20 सेमि लम्बी तथा 1 सेमी व्यास की लोहे की एक छड़ (आपेक्षिक चुम्बकनशीलता = 1000) को 3 चक्कर / सेमी वाली एक परिनालिका की अक्ष के

अनुदिश रखा जाता है यदि परिनालिका में धारा 0.5 ऐम्पियर बहायी जाए तो छड़ में

उत्पन्न चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

तथ्यात्मक प्रश्न

1. आपको एक जैसी लोहे की छडे A व B दी है जिनमे से एक निश्चय हु चुम्बक है आप

कैसे पता लगाओगे कि

दोनों छडे चुम्बक है अथवा केवल एक छड़



वीडियो उत्तर देखें

2. आपको एक जैसी लोहे की छडे A व B दी है जिनमे से एक निश्चय हु चुम्बक है आप

कैसे पता लगाओगे कि

यदि एक छड़ चुम्बक है तो कौन- सी छड़ चुम्बक है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय आघूर्ण M तथा ध्रुव प्राबल्य m वाले एक दण्ड चुम्बक को (i) इसकी लम्बाई के अनुदिश

 वीडियो उत्तर देखें

4. चुम्बकीय आघूर्ण M तथा ध्रुव प्राबल्य m वाले एक दण्ड चुम्बक को (ii) इसकी लम्बाई के लम्बवत, दो बराबर भागो में विभजित किया जाता है। प्रत्येक दशा में एक भाग का ध्रुव प्राबल्य तथा चुम्बकीय आघूर्ण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. लोहे के एक दण्ड चुम्बक के पिघलने पर उसके चुम्बकत्व पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक चुम्बकीय सुई को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखने पर उस पर एक बल आघूर्ण लगता है , लेकिन कोई परिणामी बल नहीं लगता है इसके विपरीत , जब इसी सुई को चुम्बक के पास रखा जाता है तो सुई पर आकर्षण या प्रतिकर्षण बल लगता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी सिमित स्थान को बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र से बचायी रखने का एक उपाय लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

8. अंतरातारकीय स्थान (Interstellar space) में चुम्बकीय क्षेत्र अत्यंत क्षीण ($\approx 10^{-12}$ टेसला कि कोटि का होता है , फिर भी इसका महत्व है , क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

9. चुम्बकीय नक्शे (Magnetic maps) क्या होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि पृथ्वी के चुम्बकत्व का कारण पृथ्वी के अंदर बहुत बड़े धारा लूप का होना , माना जाए तो लूप किस तल में होगा तथा इसमें धारा प्रवाह की दिशा क्यों होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि भारत में नमन कोण 20° है तो इंग्लैंड में नमन कोण इससे कम होगा या अधिक



वीडियो उत्तर देखें

12. नमन कोण का अधिकतम मान कितना होता है और कहाँ



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि एक चुम्बकीय सुई को चुम्बकीय उत्तरी ध्रुव पर स्वतन्त्रपूर्वक लटकाया जाए तो चुम्बकीय सुई किस दिशा में ठहरेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. क्या कारण है कि कम ऊर्जा युक्त कॉस्मिक किरणें चुम्बकीय निरक्ष पर न जाकर , चुम्बकीय ध्रुवों पर पहुँचती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी स्थान पर चुम्बकीय क्षैतिज अवयव B तथा नमन कोण 60° है भूमध्य रेखा पर क्षैतिज अवयव क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. चुम्बकीय क्षेत्र में प्रतिचुम्बकीय तथा अनुचुम्बकीय पदार्थों में क्या अंतर होता है

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. यदि चुम्बकीय आघूर्ण M वाले एक दण्ड चुम्बक को दो बराबर भागो में विभक्त कर दिया तो एक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण होगा :

A. $2M$

B. $M/2$

C. M

D. शून्य

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो चुम्बकीय ध्रुवों के बीच की दूरी आधी करने पर उनके बीच लगने वाला बल हो जाएगा

- A. आधा
- B. दो गुना
- C. एक चौथाई
- D. चार गुना

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. साम्यावस्था में एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकीय द्विध्रुव की अक्ष तथा चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा के बीच कोण होता है

- A. 90°

B. 180°

C. 0°

D. 30°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. साम्यावस्था में एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकीय द्विध्रुव की स्थितिज ऊर्जा होती है :

A. $-MB$

B. $-MB \cos \theta$

C. शून्य

D. अनन्त

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. एक असमान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से कोण θ पर चुम्बकीय द्विध्रुव अनुभव करता है

- A. शून्य बल
- B. केवल बल आघूर्ण
- C. बल तथा बल आघूर्ण दोनों
- D. न बल तथा न बल आघूर्ण

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक है :

A. न्यूटन / मीटर

B. ऐम्पियर \times मीटर

C. न्यूटन (ऐम्पियर \times मीटर)

D. बेबर \times मीटर ²

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. बेबर / मीटर ² मात्रक है :

A. ध्रुव प्राबल्य

B. चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का

C. चुम्बकीय फ्लक्स का

D. चुम्बकीय आघूर्ण का

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. पृथ्वी के चुम्बकीय के अवयव है :

- A. केवल दिक्पात का कोण
- B. केवल नमन कोण
- C. केवल पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक
- D. उपर्युक्त तीनों

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. एक स्थान पर नति कोण 30° है। यदि पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक H है क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता होगी :

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

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

C. $H\sqrt{2}$

D. $H\sqrt{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. सही सम्बन्ध है :

A. $X = \mu_r$

B. $B = \mu_0 H$

$$C. B = \mu H$$

$$D. \mu_0 = \mu \mu_r$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. B, H तथा I में सम्बन्ध है :

$$A. B = H + I$$

$$B. B = \mu(H + I)$$

$$C. B = H / I$$

$$D. B = \mu_0(H + I)$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

12. H का मात्रक है :

- A. ऐम्पियर
- B. ऐम्पियर \times मीटर
- C. ऐम्पियर \times मीटर ²
- D. ऐम्पियर / मीटर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. I का मात्रक है

- A. ऐम्पियर / मीटर
- B. टेसला
- C. ऐम्पियर / मीटर ²

D. न्यूटन / ऐम्पियर²

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. प्रतिचुम्बकीय पदार्थों की चुम्बकीय प्रवृत्ति होती है

A. ऋणात्मक

B. धनात्मक

C. ताप पर निर्भर

D. बहुत अधिक

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. लोहचुम्बकीय पदार्थ के लिए सत्य कथन है :

A. 1. $\mu < \mu_0$

B. 2. $\mu > \mu_0$

C. 3. $\mu = \mu_0$

D. 4. $\mu < < \mu_0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि पदार्थ के प्रत्येक परमाणु का परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण है तो वह पदार्थ होगा

A. प्रतिचुम्बकीय

B. अनुचुम्बकीय

C. लोहचुम्बकीय

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

17. लोहा है :

A. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ

B. अनुचुम्बकीय पदार्थ

C. लोहचुम्बकीय पदार्थ

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

18. विधुत चुम्बक की सामर्थ्य बढ़ायी जा सकती है :

- A. इसके चारो ओर तार के कम फेरे लपेटकर
- B. इसमें कम धारा प्रवाहित करके
- C. इसमें अधिक धारा प्रवाहित करके
- D. इसका आकार बढ़ाकर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. विधुत चुम्बक बनाएं जाते है

- A. नर्म लोहे के
- B. अनुचुम्बकीय पदार्थ के
- C. स्टील के

D. इसमें से किसी के नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास सही जोड़ियां बनाइए

1. सही जोड़ें
- | | |
|---|-------------------------------|
| (i) अक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र | (क) NIA |
| (ii) निरक्षीय स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र | (ख) $(2M/x^3) \times 10^{-7}$ |
| (iii) धारावाही लूप का चुम्बकीय आघूर्ण | (ग) $-MB \cos \theta$ |
| (iv) एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बक पर बल आघूर्ण | (घ) $(M/x^3) \times 10^{-7}$ |
| (v) एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा | (ङ) $MB \sin \theta$ |

 वीडियो उत्तर देखें

2. सही जोड़ें
- | | |
|--------------------------|-------------------|
| (i) प्रतिचुम्बकीय पदार्थ | (क) नर्म लोहा |
| (ii) अनुचुम्बकीय पदार्थ | (ख) स्टील (फौलाद) |
| (iii) विद्युत् चुम्बक | (ग) निकिल |
| (iv) स्थायी चुम्बक | (घ) ताँबा |
| (v) लोहचुम्बकीय पदार्थ | (ङ) ऐलुमिनियम |

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास सत्य असत्य

1. दण्ड चुम्बक की ज्यामितीय लम्बाई ,उसकी प्रभावकारी लम्बाई की $5/6$ गुनी होती है

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक चुम्बक को तोड़कर उसका एक अकेला ध्रुव प्राप्त किया जा सकता है

 वीडियो उत्तर देखें

3. सजातीय ध्रुवों के बीच आकर्षण तथा विजातीय ध्रुवों के बीच प्रतिकर्षण होता है

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक धारावाही परिनालिका का व्यवहार दण्ड चुम्बक की भांति होता है सत्य/असत्य

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी पदार्थ के प्रति एकांक चुम्बकन क्षेत्र में उत्पन्न चुम्बकन तीव्रता को उस पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति कहते हैं सत्य/असत्य

 वीडियो उत्तर देखें

6. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में लटके दण्ड चुम्बक को क्षेत्र की दिशा से थोड़ा विस्थापित करके छोड़ने और वह सरल आवर्त दोलन करने लगता है

 वीडियो उत्तर देखें

7. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखे दण्ड चुम्बक को क्षेत्र की दिशा से 90° गुमाने में किया गया कार्य शून्य होता है



वीडियो उत्तर देखें

8. आपेक्षिक चुम्बकनशीलता का मात्रक न्यूटन / ऐम्पियर² है



वीडियो उत्तर देखें

9. लोहचुम्बकीय पदार्थों की आपेक्षिक चुम्बकनशीलता 1 से कम होती है



वीडियो उत्तर देखें

10. अनुचुम्बकीय पदार्थों की चुम्बकीय प्रवृत्ति उसके परम ताप के व्युत्क्रमानुपाती होती है



वीडियो उत्तर देखें

11. अनुचुम्बकीय पदार्थ के प्रत्येक परमाणु का स्थायी चुम्बकीय आघूर्ण होता है



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न बिन्दुओं के आधार पर प्रतिचुम्बकीय , अनुचुम्बकीय तथा लोहचुम्बकीय पदार्थों में अंतर कीजिए

: चुम्बकत्व पर ताप का प्रभाव

 वीडियो उत्तर देखें

13. विद्युत चुम्बक अस्थायी होता है

 वीडियो उत्तर देखें

14. चुम्बकीय ध्रुवों और नमन कोण का मान सर्वाधिक होता है

 वीडियो उत्तर देखें

15. चुम्बकीय निरक्ष पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक शून्य होता है

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. ध्रुव प्राबल्य का S . I मात्रक _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

2. चुम्बकीय आघूर्ण का S . I मात्रक _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का विमीय सूत्र _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. चुम्बकीय क्षेत्र रेखा के किसी बिंदु पर खींची गयी स्पर्श रेखा _____ बताती है

 वीडियो उत्तर देखें

5. चुम्बकीय क्षेत्र B में ध्रुव प्राबल्य m का चुम्बकीय ध्रुव _____ बल अनुभव करेगा

 वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय आघूर्ण M वाले चुम्बक को उसकी लम्बाई के अनुदिश दो बराबर भागों में काटने पर प्रत्येक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण _____ हो जाएगा

 वीडियो उत्तर देखें

7. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकीय पर बल आघूर्ण $\tau =$

 वीडियो उत्तर देखें

8. अक्षीय स्थिति में दण्ड चुम्बकीय के कारण चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता $B =$ -----

 वीडियो उत्तर देखें

9. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकीय की स्थितिज ऊर्जा $U =$ -----

 वीडियो उत्तर देखें

10. B , H तथा I में सम्बन्ध है : -----

 वीडियो उत्तर देखें

11. चुंबकन तीव्रता $I = \text{_____} \times$ चुंबकन क्षेत्र H

 वीडियो उत्तर देखें

12. चुंबकीय प्रेरण $B = \text{_____} \times$ चुंबकन क्षेत्र H

 वीडियो उत्तर देखें

13. चुंबकीय प्रवृत्ति X तथा आपेक्षिक चुंबकनशीलता μ_r में सम्बन्ध है : _____

 वीडियो उत्तर देखें

14. ताप बढ़ाने पर प्रतिचुंबकीय पदार्थ की चुंबकीय प्रवृत्ति _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

15. _____ पदार्थ को आसानी से चुम्बकीय किया जा सकता है

 वीडियो उत्तर देखें

16. _____ चुम्बक की सामर्थ्य बदली जा सकती है

 वीडियो उत्तर देखें

17. चुम्बकीय निरक्ष पर नीति कोण _____ होता है

 वीडियो उत्तर देखें

18. चुम्बकीय धर्वो ओर स्वतन्तापूर्वक लटकी चुम्बकीय सुई _____ दिशा में ठहरती है

 वीडियो उत्तर देखें

19. चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण का मान _____ होता है

 वीडियो उत्तर देखें

20. भूचुम्बकीय S ध्रुव पर नति कोण _____ होता है

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण का S . I मात्रक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

2. चुम्बकीय ध्रुव प्राबल्य का मात्रक क्या है

 वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकनशीलता का S . I मात्रक क्या है



वीडियो उत्तर देखें

4. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा के कोण θ पर रखे चुम्बक पर बलआघूर्ण का व्यंजक लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

5. एकसमान चुम्बक (चुम्बकीय आघूर्ण = M) को दो बराबर भागों में तोड़ने पर प्रत्येक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

6. क्या अकेला चुम्बकीय ध्रुव प्राप्त करना संभव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. चुम्बकन तीव्रता का S.I मात्रक क्या है

 वीडियो उत्तर देखें

9. पृथ्वी का चुम्बकीय क्षेत्र कैसा होता है : एकसमान अथवा असमान ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक चुम्बक का चुम्बकीय क्षेत्र कैसा होता है : आसमान अथवा एकसमान ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. लोहचुम्बकीय पदार्थ का एक उदाहरण दीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

12. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के प्रत्येक परमाणु का चुम्बकीय आघूर्ण कितना है

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक डोमेन में लगभग कितने परमाण्वीय चुम्बक होते हैं

 वीडियो उत्तर देखें

14. तांबा कौन सा पदार्थ है - प्रतिचुम्बकीय अथवा लोहचुम्बकीय

 वीडियो उत्तर देखें

15. विद्युत चुम्बक किस पदार्थ के बनाये जाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. स्थायी चुम्बक किस पदार्थ के बनाये जाते हैं

 वीडियो उत्तर देखें

17. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के चुम्बकत्व पर ताप का क्या प्रभाव पड़ता है

 वीडियो उत्तर देखें

18. अनुचुम्बकीय पदार्थ के चुम्बकत्व पर ताप का क्या प्रभाव पड़ता है

 वीडियो उत्तर देखें

19. पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण कितना होता है

 वीडियो उत्तर देखें

20. चुम्बकीय निरक्ष पर नमन कोण कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. V , H तथा θ में सम्बन्ध लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

22. V ,H तथा I में सम्बन्ध लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. यदि एक दण्ड चुम्बक जिसकी ध्रुव प्रबलता m तथा चुम्बकीय आघूर्ण M है , को बराबर भागों में (i) इसकी लम्बाई के लम्बवत (ii) इसकी लम्बाई के अनुदिश काटा जाता है , तो m तथा M पर क्या प्रभाव पड़ेगा

 वीडियो उत्तर देखें

2. स्वतंत्रपूर्वक लटकता हुआ चुम्बक सदैव से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय द्विध्रुव से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक धारा लूप किस प्रकार चुम्बकीय द्विध्रुव के समतुल्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. चुम्बकीय आघूर्ण की परिभाषा लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक धारा लूप के समतुल्य चुम्बकीय द्विध्रुव के चुम्बकीय आघूर्ण का व्यंजक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

7. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण का S . I मात्रक तथा विमीय सूत्र लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक परिक्रमण करते हैं आवेश के समतुल्य का द्विध्रुव आघूर्ण का व्यंजक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. बोर मैग्नेटान क्या है इसका मान लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

10. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखे दण्ड चुम्बक पर लगने वाले बल तथा बल आघूर्ण का व्यंजक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

11. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में किस स्थिति में एक दण्ड चुम्बक स्थायी संतुलन में होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में दण्ड चुम्बक को क्षेत्र की दिशा से कोण θ घूमाने में किये गए कार्य का व्यंजक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

13. चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा से क्या तात्पर्य है ? इसका व्यंजक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

14. दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं एक - दूसरे को नहीं काटती हैं क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि किसी स्थान पर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं परस्पर समांतर तथा संदुरस्थ है तो इससे चुम्बकीय क्षेत्र एक बारे में क्या सुचना मिलती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. क्या चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओ के प्रारम्भिक तथा अंतिम सिरे होते है

 वीडियो उत्तर देखें

17. चुम्बक की अक्षीप तथा निरक्षीप स्थितियों से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. चुम्बकन क्षेत्र किसे कहते हैं ? इसका S . I मात्रक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

19. चुम्बकीय तीव्रता से क्या अभिप्राय है ? इसका मात्रक लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी पदार्थ की आपेक्षिक चुम्बकनशीलता से क्या अभिप्राय है ? इसका मात्रक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

21. चुम्बकीय प्रेरण तथा चुम्बकन क्षेत्र में क्या सम्बन्ध है

 वीडियो उत्तर देखें

22. चुम्बकीय प्रवृत्ति से क्या अभिप्राय है इसका मात्रक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

23. चुम्बकीय प्रवृत्ति तथा आपेक्षिक चुम्बकनशीलता में सम्बन्ध लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

24. निरक्षेप चुम्बकनशीलता का मात्रक लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

25. चुम्बकीय याम्योत्तर किसे कहते हैं परिभाषा दीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

26. पृथ्वी के चुम्बकीय उत्तरी ध्रुव तथा चुम्बकीय निरक्ष पर नति कोण θ के मान क्या होते हैं

 वीडियो उत्तर देखें

27. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज व उध्वाधर घटक बराबर हैं इस स्थान पर नति कोण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. पृथ्वी के चुम्बकत्व की पूर्ण व्याख्या करने के लिए आवश्यक तत्वों के नाम लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

29. भू - चुम्बकीय तत्वों के नाम लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

30. पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों पर H का मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक चुम्बकीय सुई को पृथ्वी के उत्तरी ध्रुव पर लटकाया जाता है। वह किस दिशा में ठहरेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. पृथ्वी का व्यवहार एक दण्ड चुम्बक की भाँति है। पृथ्वी के उत्तरी गोलार्द्ध में भू-चुम्बक का कौन-सा ध्रुव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि किसी चुम्बकीय सुई को इस प्रकार कीलकित किया जाए कि वह चुम्बकीय याम्योत्तर में घूमने के लिए स्वतंत्र हो तो पृथ्वी के किस स्थान पर सुई ऊर्ध्वाधर होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

34. उत्तरी गोलार्द्ध में पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ किस ओर दिष्ट होंगी : पृथ्वी तल की ओर अथवा पृथ्वी तल से दूर ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. नति कोण का अधिकतम मान क्या है ? यह किन - किन स्थानों पर अधिकतम होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित में से लोहचुम्बकीय पदार्थ छाँटिए : ताँबा , ऐलुमिनियम , लोहा , पीतल

|

 वीडियो उत्तर देखें

37. किस प्रकार की चुम्बकीय प्रवृत्ति ऋणात्मक होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. किस पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति ताप के व्युत्क्रमानुपाती होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. किस पदार्थ के लिए अधिक आपेक्षिक चुम्बकनशीलता बहुत अधिक होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के परमाणु का कुल चुम्बकीय आघूर्ण कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. अनुचुम्बकीय पदार्थ किसे कहते हैं ? किसी अनुचुम्बकीय पदार्थ का चुम्बकत्व , ताप पर किस प्रकार निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

42. लोहे के एक दण्ड चुम्बक को गर्म किया जा सकता है ? इसके चुम्बकत्व पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

43. विद्युत चुम्बक क्या है ? यह किस पदार्थ से बनाया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. क्या विद्युत चुम्बक की ध्रुवता बदली जा सकती है ? यदि हाँ तो कैसे ?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास लघु उत्तरीय प्रश्न

1. चुम्बक के कोई चार गुण लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

2. आपको टिक एक जैसी लोहे की दो छडे A तथा B दी गयी है जिनमे से एक अवश्य ही चुम्बकीय है

कैसे पहचानोगे कि दोनों चुम्बकित है अथवा नहीं

 वीडियो उत्तर देखें

3. आपको टिक एक जैसी लोहे की दो छडे A तथा B दी गयी है जिनमे से एक अवश्य ही चुम्बकीय है

यदि केवल एक छड़ चुम्बकित है तो कैसे पहचानोगे कि कौन-सी छड़ चुम्बकित है



वीडियो उत्तर देखें

4. समझाइए कि एक धारावाही लूप किस प्रकार चुम्बकीय कि भाति व्यवहार करता है



वीडियो उत्तर देखें

5. कैसे प्रदर्शित करोगे कि धारावाही परिनलिका , एक चुम्बक की भाति व्यवहार करती है



वीडियो उत्तर देखें

6. एक धारावाही परिनालिका तथा के दण्ड चुम्बक के चुम्बकीय गुणों कि तुलना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

7. लोहे के एक सीधे चुम्बकीय तार की लम्बाई l है तथा चुम्बकीय आघूर्ण M है। जब इसे मोड़कर आर्धवृत्त की आकृति में बदल दिया जाता है तब इसका चुम्बकीय आघूर्ण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित एक चुम्बक पर लगने वाले बल आघूर्ण का व्यंजक प्राप्त कीजिए तथा इसकी सहायता से चुम्बकीय आघूर्ण की परिभाषा तथा मात्रक प्राप्त कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में किसी दंड चुम्बक को क्षेत्र की दिशा से कोण θ तक घुमाने में किये की गणना कीजिए । बताइए की यह कार्य कब अधिकतम व कब न्यूनतम होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र की दिशा से कोण θ पर रखे किसी दण्ड चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा के लिए व्यंजक निगमित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

11. परमाणु में इलेक्ट्रान की कक्षीय गति से संबंध चुम्बकीय आघूर्ण का व्यंजक निगमित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

12. कुछ ऐसे तथ्यों का वर्णन कीजिए जिससे प्रमाणित हो कि पृथ्वी का स्वयं एक चुम्बकीय क्षेत्र होता है

 वीडियो उत्तर देखें

13. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र कि उत्पत्ति का कारण समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. दिक्पात के कोण कि परिभाषा दीजिए तथा चित्र खींचकर इसे समझाइए

 वीडियो उत्तर देखें

15. नमन (या नति) कोण की परिभाषा दीजिए तथा चित्र खींचकर इसे समझाइए

 वीडियो उत्तर देखें

16. भू - चुम्बकीय तीव्रता I , उसके क्षैतिज घटक H , उध्वाधर घटक V नति कोण θ में सम्बन्ध दर्शाने वाला सूत्र व्युत्पन्न कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

17. परिभाषा लिखिए : नमन कोण

 वीडियो उत्तर देखें

18. परिभाषा लिखिए : पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक

 वीडियो उत्तर देखें

19. परिभाषा लिखिए : दिक्पात कोण

 वीडियो उत्तर देखें

20. H ,V तथा θ में सम्बन्ध $H^2 + V^2 = I^2$ तथा $\tan \theta = V/H$ स्थापित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

21. पृथ्वी के चुम्बकीय के विभिन्न अवयव क्या है ? इनमे सम्बन्ध स्थापित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : चुम्बकन क्षेत्र

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : चुम्बकन तीव्रता

 वीडियो उत्तर देखें

 वाडिया उत्तर देखें

24. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : चुम्बकीय प्रेरण या चुम्बकीय फ्लक्स घनत्व

 वीडियो उत्तर देखें

25. B ,H तथा I का अर्थ समझाइए तथा इनमें सम्बन्ध लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

26. आपेक्षिक चुम्बकनशीलता तथा चुम्बकीय प्रवृत्ति का अर्थ समझाइए तथा इनमें सम्बन्ध लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न बिन्दुओं के आधार पर प्रतिचुम्बकीय , अनुचुम्बकीय तथा लोहचुम्बकीय पदार्थों में अंतर कीजिए : निरपेक्ष चुम्बकनशीलता

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न बिन्दुओं के आधार पर प्रतिचुम्बकीय , अनुचुम्बकीय तथा लोहचुम्बकीय पदार्थों में अंतर कीजिए :आपेक्षिक चुम्बकनशीलता

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न बिन्दुओं के आधार पर प्रतिचुम्बकीय , अनुचुम्बकीय तथा लोहचुम्बकीय पदार्थों में अंतर कीजिए : चुम्बकीय प्रवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्न बिन्दुओं के आधार पर प्रतिचुम्बकीय , अनुचुम्बकीय तथा लोहचुम्बकीय पदार्थों में अंतर कीजिए

: चुम्बकत्व पर ताप का प्रभाव

 वीडियो उत्तर देखें

31. प्रतिचुम्बकीय , अनुचुम्बकीय तथा लोहचुम्बकीय पदार्थों में अंतर समझाइए प्रत्येक के दो दो उदाहरण दीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

32. नर्म लोहे तथा स्टील (या फौलाद) के चुम्बकीय गुणों में तुलना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

33. नर्म लोहे की छड़ से विधुत चुम्बक किस प्रकार बनाओगे ? परिपथ आरेख खींचकर समझाइए

 वीडियो उत्तर देखें

34. U - आकृति का विधुत चुम्बक किस प्रकार बनाया जा सकता है ? आरेख खींचकर समझाइए

 वीडियो उत्तर देखें

35. विधुत चुम्बक के तीन उपयोग लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

36. विधुत चुम्बक के चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता किन - किन कारको पर निर्भर करती है ? इसे किस प्रकार बढ़ाया जा सकता है



वीडियो उत्तर देखें

37. विद्युत चुम्बक के चार अंतर लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

38. विद्युत चुम्बक तथा स्थायी चुम्बक में से कौन - सा श्रेष्ठ है तथा क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

39. चुम्बकीय डोमेन क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास निबन्धात्मक प्रश्न

1. एक लघु दण्ड चुम्बक के कारण अक्षीप स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का सूत्र निगमित कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

2. एक लघु दण्ड की निरक्षीप स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

3. एक दण्ड चुम्बक के दोनों धर्मों से समान दूरी पर स्थिति किसी बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

4. चुम्बकीय का परमाण्वीय मॉडल क्या है इसके आधार पर प्रतिचुम्बकत्व अनुचुम्बकत्व तथा लोहचुम्बकत्व की व्याख्या कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास संख्यात्मक प्रश्न

1. एक चुम्बक की प्रभावकारी लम्बाई 31 .4 सेमी तथा उसकी ध्रुव प्रबलता 1 .5 ऐम्पियर \times मीटर है। इसको मोड़कर अर्धवृत्ताकार आकृति में बदल दिया जाया है। अब चुम्बकीय आघूर्ण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक दण्ड चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण 5 ऐम्पियर \times मीटर ² है। यदि इसकी प्रभावकारी लम्बाई 20 सेमी है तो चुम्बक की ध्रुव प्रबलता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रान त्रिज्या 0.5\AA की कक्षा में प्रति सेकंड 10^{16} परिक्रमण करता है इलेक्ट्रान की कक्षी गति से संबंध चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण की गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

4. व्यास 14 सेमी तथा 300 फेरो वृताकार कुंडली में धारा 15 ऐम्पियर बह रही है कुंडली का चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक कुंडली की त्रिज्या r तथा उसमें फेरो की संख्या N है इसमें धारा I प्रवाहित की जाती है यदि इसे त्रिज्या $r/2$ की कुंडली बनाकर समान धारा I प्रवाहित की जाए तो उसका चुम्बकीय आघूर्ण पूर्व की तुलना में कितना हो जाएगा?



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लघु चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण $2 \text{ ऐम्पियर} \times \text{मीटर}^2$ है इसके केंद्र से दूरी 10 सेमी पर

अक्षीप स्थित में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता



वीडियो उत्तर देखें

7. एक लघु चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण $2.0 \text{ ऐम्पियर} \times \text{मीटर}^2$ है इसके केंद्र से दूरी 10 सेमी पर

निरक्षीप स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता की गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

8. एक चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण $1.0 \text{ ऐम्पियर} \times \text{मीटर}^2$ है। इसके मध्य - बिंदु से 10 सेमी दूर अक्षीप स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

9. लम्बाई 2 सेमी तथा ध्रुव प्रबलता 10 ऐम्पियर \times मीटर वाले छड़ चुम्बक के प्रत्येक ध्रुव से 10 सेमी दूर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो एक - जैसे छोटे दण्ड चुम्बक जिनमे प्रत्येक का चुम्बकीय आघूर्ण 12 .5 ऐम्पियर \times मीटर ² है एक दूसरे के लंबवत अक्ष करके इस प्रकार रखे जाते है कि उनके केन्द्रो कि बीच की दुरी 10 सेमी है दोनों चुम्बकीय कि बीच के मध्य - बिंदु पर परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक छड़ चुम्बक को चुम्बकीय क्षेत्र 8×10^{-4} न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर) के लंबवत रखने के लिए बल आघूर्ण 2.0×10^{-5} न्यूटन \times मीटर की आवश्यकता

होती है (i) चुम्बक के चुम्बकीय आघूर्ण का गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

12. एक छड़ चुम्बक को चुम्बकीय क्षेत्र 8×10^{-4} न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर) के लंबवत रखने के लिए बल आघूर्ण 2.0×10^{-5} न्यूटन \times मीटर की आवश्यकता होती है (ii) यदि चुम्बक की लम्बाई 10 सेमी है तो उसकी ध्रुव प्रबलता क्या होगी



वीडियो उत्तर देखें

13. एक चुम्बक की लम्बाई 10 सेमी है बल आघूर्ण 3.2×10^{-5} न्यूटन \times मीटर लगाने पर वह चुम्बकीय याम्योत्तर से कोण 30° पर विक्षेपित हो जाता है चुम्बकीय क्षेत्र 3.2×10^{-5} न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर) है (i) चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

14. एक चुम्बक की लम्बाई 10 सेमी है बल आघूर्ण 3.2×10^{-5} न्यूटन \times मीटर लगाने पर वह चुम्बकीय याम्योत्तर से कोण 30° पर विक्लेपित हो जाता है चुम्बकीय क्षेत्र 3.2×10^{-5} न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर) है , ध्रुव सामर्थ्य ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक चुम्बक जिसका चुम्बकीय आघूर्ण 4 .5 ऐम्पियर \times मीटर 2 है एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 0.60न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर) में लटकाया जाता है इस पर कितना बल आघूर्ण आरोपित होगा यदि चुम्बक की अक्ष (i) चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत है

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक चुम्बक जिसका चुम्बकीय आघूर्ण 4 .5 ऐम्पियर \times मीटर 2 है एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 0.60न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर) में लटकाया जाता है इस पर कितना बल आघूर्ण आरोपित होगा यदि चुम्बक की अक्ष चुम्बकीय क्षेत्र के समांतर है

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक चुम्बक जिसका चुम्बकीय आघूर्ण 4.5 ऐम्पियर \times मीटर 2 है एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र 0.60 न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर) में लटकाया जाता है इस पर कितना बल आघूर्ण आरोपित होगा यदि चुम्बक की अक्ष चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से कोण 60° बनाती है



वीडियो उत्तर देखें

18. एक चुम्बक की प्रभावकारी लम्बाई 20 सेमी तथा उसकी ध्रुव प्रबलता 2.0 ऐम्पियर \times मीटर है (i) इसे चुम्बकीय क्षेत्र 0.2 गॉस में क्षेत्र की दिशा से कोण 60° तक घमाने के लिए आवश्यक कार्य की गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

19. एक चुम्बक की प्रभावकारी लम्बाई 20 सेमी तथा उसकी ध्रुव प्रबलता 2 .0 ऐम्पियर × मीटर है (i) इसे चुम्बकीय क्षेत्र 0 .2 गॉस में क्षेत्र की दिशा से कोण 60° तक घूमने के लिए आवश्यक स्थितिज ऊर्जा कितनी होगी

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि किसी स्थान पर क्षैतिज घटक $H = 0.3 \times 10^{-4}$ बेबर / मीटर ² तथा नमन कोण $\theta = 30^\circ$ है तो उस स्थान पर (i) उध्वाधर घटक V

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि किसी स्थान पर क्षैतिज घटक $H = 0.3 \times 10^{-4}$ बेबर / मीटर ² तथा नमन कोण $\theta = 30^\circ$ है तो उस स्थान पर परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र । कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. किसी स्थान पर चुम्बकीय क्षेत्र की क्षैतिज एवं उध्वाधर तीव्रता क्रमश :
 4×10^{-5} बेबर । मीटर ² तथा 3×10^{-5} बेबर / मीटर ² है उस स्थान पर (i)
नमन कोण

 वीडियो उत्तर देखें

23. किसी स्थान पर चुम्बकीय क्षेत्र की क्षैतिज एवं उध्वाधर तीव्रता क्रमश :
 4×10^{-5} बेबर । मीटर ² तथा 3×10^{-5} बेबर / मीटर ² है उस स्थान पर
चुम्बकीय क्षेत्र की पूर्ण तीव्रता ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

24. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर घटक क्षैतिज घटक का $\sqrt{3}$
गुना है उस स्थान पर नति कोण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक तथा उध्वाधर घटक एक दूसरे के बराबर है उस स्थान पर नति कोण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक स्थान पर वास्तविक नति कोण 30° है यदि उध्वाधर तल जिसमे चुम्बकीय सुई लटकी है , को याम्योत्तर से कोण 45° घुमा दिया जाये तो आभासी नति कोण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक चुम्बकीय पदार्थ का द्रव्यमान 2.0 किग्रा , घनत्व 8×10^3 किग्रा / मीटर 3 तथा चुम्बकीय आघूर्ण 0.25 ऐम्पियर \times मीटर 2 है पदार्थ की चुम्बकन तीव्रता ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि 1000 ऐम्पियर / मीटर के चुम्बकन क्षेत्र द्वारा लोहे की एक छड़ में उत्पन्न चुम्बकीय फ्लक्स घनत्व 25 टेसला है तो ज्ञात कीजिए : (i) चुम्बकन तीव्रता ,

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि 1000 ऐम्पियर / मीटर के चुम्बकन क्षेत्र द्वारा लोहे की एक छड़ में उत्पन्न चुम्बकीय फ्लक्स घनत्व 25 टेसला है तो ज्ञात कीजिए : चुम्बकीय प्रवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक चुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति 80 है । ज्ञात कीजिए : (i) आपेक्षिक चुम्बकनशीलता

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक चुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति 80 है । ज्ञात कीजिए निरपेक्ष चुम्बकनशीलता

 वीडियो उत्तर देखें

इन्जीनियरिंग एवं मेडिकल की विभिन्न प्रतियोगी प्रवेश परीक्षाओं के लिए अतिरिक्त महत्वपूर्ण स्मरणीय तथ्य

1. अणु चुम्बकत्व के सिद्धांत के अनुसार , चुम्बक के अंदर सभी अणु चुम्बक श्रेणीबद्ध होते हैं जिससे इसके सिरों को छोड़कर शेष पर परिणामी ध्रुव समग्रतः शून्य होती है अंतः : चुम्बक के केन्द्रों पर एक छोटा सा छिद्र करने पर चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण अपरिवर्तित रहता है

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि ध्रुव प्रबलता m , चुम्बकीय आघूर्ण M तथा लम्बाई L के पतले चुम्बक को अर्धद्वत में मोड़ा जाए तो चुम्बक की ध्रुव प्रबलता नहीं बदलती है , लेकिन उसका चुम्बकीय आघूर्ण बदलकर M' हो जाता है , $M' = m \times 2r$ (यदि r अर्धद्वत की त्रिज्या है) या $M' = \frac{M}{L} \times \frac{2L}{\pi} = \frac{2M}{\pi}$ (क्योंकि $L = \pi r$)

 वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय आघूर्ण M_1 तथा M_2 वाले दो चुम्बक यदि परस्पर लम्बवत रखे हो , तो उनका परिणामी आघूर्ण $M = \sqrt{M_1^2 + M_2^2}$ होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. धारावाही परिनालिका का व्यवहार ठीक दण्ड चुम्बक के समान होता है इनके चुम्बकीय क्षेत्रों में केवल यह अंतर होता है कि दण्ड चुम्बक का चुम्बकीय क्षेत्र , चुम्बक के सिरो के पास प्रबल तथा इसके मध्य में क्षीण होता है अर्थात दण्ड चुम्बक का

चुम्बकीय क्षेत्र आसमान होता है) जबकि धारावाही परिनलिका का चुम्बकीय क्षेत्र

इसके अंदर लगभग एकसमान होता है तथा सिरों पर कुछ कम होता है



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि लम्बाई L के एक तार को त्रिज्या r के वृत्त के रूप में मोड़कर उसमें धारा I प्रवहित हो तो चुम्बकीय आघूर्ण $M = I \times \pi r^2$ जहाँ $L = 2\pi r$ अंत

$$M = I \times \pi \left(\frac{L}{2\pi} \right)^2 = \frac{IL^2}{4\pi}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. स्पर्शज्या नियम के अनुसार यदि चुम्बकीय सुई एकसमान , एक तल में परस्पर लम्बवत दो चुम्बकीय क्षेत्रों B तथा H में साम्यावस्था में चुम्बकीय क्षेत्र H से कोण θ बनती है तो $B = H \tan \theta$ स्पर्शज्या धारावाही इसी नियम पर आधारित है



वीडियो उत्तर देखें

7. दो संकेन्द्रिक तथा परस्पर लम्बवत तलों में रखे वृतीय लूपों (जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या r है) में समान धारा I परवाहित करने पर परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण

$$M = \sqrt{M_1^2 + M_2^2} \text{ जहाँ } M_1 = M_2 = I \times \pi r^2, \text{ अतः } M = \sqrt{2} L \pi r^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं बंद वक्र होती हैं अतः किसी बंद पृष्ठ से संबंधित चुम्बकीय फ्लक्स का मान शून्य होता है अर्थात् $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9. चुम्बक का उत्तरी ध्रुव भौगोलिक पूर्व दिशा में होने पर उदासीन बिंदु उत्तर - पश्चिम तथा दक्षिण - पूर्व दिशा में प्राप्त होते हैं जबकि चुम्बक का उत्तरी ध्रुव भौगोलिक पश्चिम दिशा में होने पर उदासीन बिंदु उत्तर पूर्व तथा दक्षिण पश्चिम दिशा में प्राप्त होते हैं

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो परस्पर लम्बवत उद्धर्वाधर तलों में यदि आभासी नमन कोण क्रमशः θ_1 तथा θ_2 है तथा उस स्थान पर वास्तविक नमन कोण θ है तो $\cot^2 \theta = \cot^2 \theta_1 + \cot^2 \theta_2$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि प्रारम्भ में चुम्बकीय याम्योत्तर में समंजित नतिमापी को क्षैतिज तल में कोण α से घुमा दिया जाए तो $\frac{\tan \theta'}{\tan \theta} = \frac{1}{\cos \alpha}$ जहाँ θ आभासी नमन कोण तथा θ' वास्तविक नमन कोण है

 वीडियो उत्तर देखें

12. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र H में स्वरंत्रपूर्वक लटकी सुई (जिसका चुम्बकीय आघूर्ण M तथा निलंबन अक्ष के पारित : जड़त्व आघूर्ण I है) का आवर्तकाल

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{I}{MH}} \text{ होता है}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. प्रतिचुम्बकीय पदार्थों की आपेक्षिक चुम्बकणशीलता 1 से कम , अनुचुम्बकीय पदार्थों की चुम्बकणशीलता 1 से अधिक एवं लोहचुम्बकीय प्रवृत्ति ऋणात्मक होती है अनुचुम्बकीय एवं लोहचुम्बकीय पदार्थों की चुम्बकीय प्रवृत्ति धनात्मक होती है अतिचालक पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति -1 होती है

 वीडियो उत्तर देखें

14. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति ऋणात्मक होती है तथा अनुचुम्बकीय एवं लोहचुम्बकीय पदार्थों की चुम्बकीय प्रवृत्ति धनात्मक होती है अतिचालक पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति -1 होती है

 वीडियो उत्तर देखें

15. अनुचुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति $\chi = \frac{C}{T}$ जहाँ C फ्युरी नियतांक है लोहचुम्बकीय पदार्थ के लिए चुम्बकीय प्रवृत्ति $\chi = \frac{C}{T - \theta}$ जहाँ θ क्यूरी ताप है

क्यूरी ताप पर लोहचुम्बकीय पदार्थ , अनुचुम्बकीय पदार्थ अनुचुम्बकीय पदार्थ में बदल जाता है

 वीडियो उत्तर देखें

16.

$$\mu_0 \mu_r, \mu = \frac{B}{H}, I = \frac{M}{V} = \frac{m}{A}, B = \mu_0(H + I)l\chi = \frac{I}{H}, \chi + 1 = \mu_r$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. जब किसी लोहचुम्बकीय पदार्थ को बाह्य चुम्बकन क्षेत्र लगाकर पहले चुम्बकित किया जाए तथा फिर चुम्बकन क्षेत्र को हटाया जाता है पदार्थ पूर्ण रूप से विचुम्बकित नहीं होता है वरन उसमें कुछ चुम्बकत्व शेष रह जाता है । इस बचे हुए चुम्बकत्व को पदार्थ का अवशिष्ट चुम्बकत्व या धारणशीलता (retentivity) कहते हैं पदार्थ को पूर्णतः विचुम्बकित करने के लिए विपरीत दिशा में चुम्बकन क्षेत्र लगाना आवश्यक होता है इस विपरीत चुम्बकन क्षेत्र की निग्रहिता (coercivity) या निग्रह बल कहते हैं

इस प्रकार , लोहचुम्बकीय पदार्थ के एक चुम्बकन तथा विचुम्बकन चक्र में ऊर्जा की हानि होती है जैसे शैथिल्य हानि (hysteresis loss) कहते हैं



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. नर्म लोहे की चुम्बकीय प्रवृत्ति चुम्बकनशीलता तथा धारणशीलता , स्टील की अपेक्षा अधिक होती है जबकि नर्म लोहे की निग्रहिता तथा चक्र शैथिल्य हानि स्टील की अपेक्षा कम होती है यही कारण है कि स्थायी चुम्बक स्टील के तथा विद्युत चुम्बक या अस्थायी चुम्बक नर्म लोहे के बनाये जाते हैं



[वीडियो उत्तर देखें](#)

19. यदि किसी लोहे के बॉक्स को बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र में रखे तो उसके अंदर चुम्बकीय क्षेत्र शून्य होता है इसी प्रकार यदि किसी चुम्बक को लोहे के बॉक्स के अंदर रखे तो बॉक्स के बाहर चुम्बकीय क्षेत्र शून्य होता है इसलिए सुग्रही चुम्बकीय उपकरणों को लोहे के बॉक्स के अंदर रखा जाता है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

इन्जीनियरिंग एवं मेडिकल की विभिन्न प्रतियोगी प्रवेश परीक्षाओं के लिए बोधात्मक प्रश्न

1. यदि लोहे के एक दंड चुम्बक को पिघलाया जाए तो उसके चुम्बकत्व पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. आस्ट्रेलिया में नमन कोण भारत की अपेक्षा कम होगा या अधिक ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. आस्ट्रेलिया के किसी स्थान पर पृथ्वी की चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि पृथ्वी के चुम्बकत्व का कारण पृथ्वी के अंदर एक बड़े धारा लूप का होना है तो इसकी स्थिति तथा इसमें धारा प्रवाह की दिशा क्या होगी

 वीडियो उत्तर देखें

5. संलग्न चित्र 5.42 में प्रतिचुम्बकीय अनुचुम्बकीय तथा लोहचुम्बकीय पदार्थों के लिए चुम्बकन तीव्रता I तथा चुम्बकन क्षेत्र H के बीच ग्राफ पर तीन रेखाएं A, B तथा C प्रदर्शित है इनमे से कौन सी रेखा किस पदार्थ को प्रदर्शित करती है

 वीडियो उत्तर देखें

6. लोहचुम्बकीय पदार्थ में सभी डोमेनों का परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण कितना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. अनुचुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति χ उसके परम् ताप T पर किस प्रकार निर्भर करती है ग्राफ खींचकर समझाइए

 वीडियो उत्तर देखें

8. ट्रांसफॉर्मर की कोड बनाने के लिए कौन -सा पदार्थ लेते है तथा क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

9. किस स्थान पर पृथ्वी चुम्बकीय क्षेत्र का उध्वाधर घटक शून्य होता है

 वीडियो उत्तर देखें

इन्जीनियरिंग एवं मेडिकल की विभिन्न प्रतियोगी प्रवेश परीक्षाओं के लिए आंकिक प्रश्न

1. एक चुम्बकीय तार का चुम्बकीय आघूर्ण M तथा लम्बाई l है यदि उसे एक सिरे से एक - तिहाई दूरी पर लम्बवत L आकृति में मोड़ दिया जाता है , तो अब उसका आघूर्ण कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक दण्ड चुम्बक को प्रत्यास्थ तार से क्षैतिज तल में लटकाने पर वह चुम्बकीय याम्योत्तर में ठहरता है इस स्थिति में तार में कोई ऐठन नहीं होती है अब यदि तार के ऊपरी सिरे को 90° से ऐठा जाता है , तो वह चुम्बकीय याम्योत्तर से कौन 30° पर ठहरता है बताइए की तार के ऊपरी सिरे को कितने कोण से ऐठा जाए की वह याम्योत्तर के लम्बवत हो जाए

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक आयताकार कुंडली (माप 1.0 सेमी \times 1.5 सेमी) में तार के 50 फेरे है यदि इसमें धारा $100\mu_A$ प्रवाहित की जाए तो इसका चुम्बकीय आघूर्ण क्या होगा

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो लघु दण्ड चुम्बक जिनके जिनके चुम्बकीय आघूर्ण M_1 तथा M_2 है - दूसरे से चित्र 5.44 की भांति दूरी d पर इस प्रकार रखे है कि उनकी अक्ष एक ही रेखा में है उनके बीच लगते वाले की गणना कीजिये




 उत्तर देखें


5. दो छड़ चुम्बक जिनमे प्रत्येक की लम्बाई 10 सेमी तथा चुम्बकीय आघूर्ण 0.2 ऐम्पियर \times मीटर 2 है चित्र 5.45 की भांति इस प्रकार रखे गये है की उनकी अक्ष परस्पर लंबवत हो यदि दोनों चुम्बको के बीच की दूरी 80 सेमी है , तो इनके मध्य - बिन्दुओ से बराबर - बराबर दुरी पर स्थित बिंदु P पर परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र की गणना कीजिए



 उत्तर देखें

6. तीन तारों को जिनमें प्रत्येक तार की लम्बाई 1 मीटर है चित्र 5.47 में प्रदर्शित विभिन्न आयताकार में मोड़कर किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार लटकाया जाता है की प्रत्येक लूप का तल चुम्बकीय क्षेत्र के समांतर है यदि प्रत्येक लूप में समान धारा प्रवाहित हो तो बताइए  (i) किस लूप का चुम्बकीय आघूर्ण अधिकतम होगा

 उत्तर देखें

7. तीन तारों को जिनमें प्रत्येक तार की लम्बाई 1 मीटर है चित्र 5.47 में प्रदर्शित विभिन्न आयताकार में मोड़कर किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार लटकाया जाता है की प्रत्येक लूप का तल चुम्बकीय क्षेत्र के समांतर है यदि प्रत्येक लूप में समान धारा प्रवाहित हो तो बताइए  (ii) किस लूप पर बल आघूर्ण अधिकतम होगा ?

 उत्तर देखें

8. हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रान नाभिक के चारों ओर त्रिज्या 0.5 \AA की कक्षा में 6.6×10^{15} परिक्रमण प्रति सेकंड की आवृत्ति से परिक्रमा करता है इलेक्ट्रान की कक्षीय गति के कारण परमाणु का चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक चुम्बक को चुम्बकीय याम्योत्तर से कोण 30° पर लटकाने पर वह क्षैतिज के साथ कोण 45° बनाता है। उस स्थान पर वास्तविक नमन कोण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो परस्पर उध्वाधर तलों में किसी स्थान पर आभासी नमन कोण क्रमशः 52° तथा 51.7° है उस स्थान पर वास्तविक नमन कोण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. चुम्बकीय क्षेत्र B की क्षेत्र रेखाओं से संबंधित कथन नहीं है

- A. क्षेत्र रेखा के लम्बवत एकांक क्षेत्रफल से गुजरने वाली क्षेत्र रेखाओं की संख्या , चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता की माप करती है
- B. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ बंद वक्र बनाती हैं
- C. चुम्बक के कारण चुम्बक के अंदर क्षेत्र रेखाएं चुम्बक के उत्तरी ध्रुव से इसके दक्षिणी ध्रुव की ओर जाती हैं
- D. एक चुम्बक के कारण चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ एक - दूसरे को कभी नहीं काटती हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं चुम्बक के बाहर उसके :

- A. दक्षिणी ध्रुव से उत्तरी ध्रुव की ओर जाती है
- B. उत्तरी ध्रुव से दक्षिणी ध्रुव की ओर जाती है
- C. पूर्व से चलकर पश्चिम दिशा में जाती है
- D. सभी कथन असत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक दंड चुम्बक द्वारा उत्पन्न दो क्षेत्र रेखाएँ एक - दूसरे को :

- A. उदासीन बिंदु पर काटती है
- B. चुम्बक के ध्रुवों के समीप काटती है
- C. चुम्बक के भूमध्यरेखीय अक्ष पर काटती है
- D. काटती ही नहीं है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. दण्ड चुम्बक की चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ एक दूसरे को नहीं काटती है क्योंकि :

- A. प्रत्येक बिंदु पर केवल एक चुम्बकीय क्षेत्र होता है
- B. रेखाओं पर समान आवेश होते हैं अंत : वे एक - दूसरे को प्रतिकर्षित करती हैं
- C. ये रेखाएँ एक की बिंदु से अपसरित होती हैं
- D. रेखाएँ एक दूसरे को कोटे , इसके लिए चुम्बकीय लेंसों की आवश्यकता होती है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो सजातीय चुम्बकीय ध्रुवों के बीच प्रतिकर्षण बल F है यदि दोनों ध्रुवों की ध्रुव प्रबलता तथा उनके बीच की दूरी दोगुनी कर दी जाए , तो प्रतिकर्षण बल का मान होगा

:

A. $2F$

B. $F/2$

C. $F/4$

D. F .

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता की परिभाषा है :

A. चुम्बकीय आघूर्ण प्रति एकांक आयतन

B. किसी चुम्बकीय ध्रुव पर लगाने वाला चुम्बकीय बल

C. प्रति एकांक क्षेत्रफल से होकर गुजरने वाली चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की संख्या

D. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की संख्या

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. चुम्बकीय क्षेत्र का मात्रक है :

A. न्यूटन / (ऐम्पियर \times मीटर

B. न्यूटन / ऐम्पियर 2

C. न्यूटन / मीटर 2

D. न्यूटन \times मीटर / ऐम्पियर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. लम्बाई 10 सेमी और ध्रुव सामर्थ्य 4 .0 ऐम्पियर \times मीटर के एक चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण होगा

A. 20 ऐम्पियर \times मीटर ²

B. 8 .0 ऐम्पियर \times मीटर ²

C. 1.6 ऐम्पियर \times मीटर ²

D. 0.4 ऐम्पियर \times मीटर ²

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. चुम्बकीय आघूर्ण का मात्रक है :

A. न्यूटन \times मीटर

B. न्यूटन / मीटर

C. ऐम्पियर \times मीटर²

D. ऐम्पियर \times मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. लम्बाई $2l$, चुम्बकीय आघूर्ण M तथा ध्रुव सामर्थ्य m की एक चुम्बकीय सुई को उसके मध्य - बिंदु से लम्बाई के लंबवत दो बराबर भागों में विभाजित 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. $\frac{m}{2}, m$

D. M, m

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि एक दण्ड चुम्बक जिसका चुम्बकीय आघूर्ण M है , को लम्बाई के समांतर दो भागों के विभाजित किये जाए तो प्रत्येक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण होगा :

A. $2M$

B. $M/2$

C. $M/4$

D. शून्य

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. दो समान पतले चढ़ चुम्बक परस्पर इस प्रकार लम्बवत रखे जाते हैं कि के छड़ चुम्बक का उत्तरी ध्रुव , दूसरे छड़ चुम्बक के दक्षिणी ध्रुव को स्पर्श करता है । प्रत्येक छड़ चुम्बक कि लम्बाई । ओर ध्रुव का सामर्थ्य m है । निकाय का परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण होगा :

A. ml

B. $\sqrt{2}ml$


C. $\sqrt{3}ml$

D. $2ml$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. नीचे चित्र 5 148 में दो दण्ड चुम्बकों के चार विन्यास प्रदर्शित है जिसमे प्रत्येक चुम्बक का चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण है  सर्वधिक नैट चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण वाला

विन्यास है :

A. (iv)

B. (I)

C. (ii)

D. (iii)

Answer: D

 उत्तर देखें

14. लोहे के सीधे तार की लम्बाई L तथा चुम्बकीय आघूर्ण M है जब इसे मोड़कर अर्धवृत्त का आकार दे दिया जाता है , तब इसका चुम्बकीय आघूर्ण होगा :

A. M

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

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

D. $M\pi$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी चुम्बकीय क्षेत्र B द्वारा पर लगने वाला बलियुग्म आघूर्ण होता है

A. $\vec{\tau} = \vec{B} \cdot \vec{M}$

B. $\vec{\tau} = \vec{M} \times \vec{B}$

C. $\vec{\tau} = \frac{\vec{B}}{\vec{M}}$

D. $\vec{\tau} = \frac{\vec{M}}{\vec{B}}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक दण्ड चुम्बक की लम्बाई 10 सेमी तथा ध्रुव प्राबल्य 10^{-3} ऐम्पियर \times मीटर है उसे एक चुम्बकीय क्षेत्र जिसकी तीव्रता $4\pi \times 10^{-3}$ टेसला है , की दिशा के साथ कोण 30° बनाते हुए रखा जाता है चुम्बक पर लगने वाले बल आघूर्ण का मान होगा :

A. $2\pi \times 10^{-7}$ न्यूटन \times मीटर

B. $2\pi \times 10^{-5}$ न्यूटन \times मीटर

C. 0.5 न्यूटन \times मीटर

D. 0.5×10^2 न्यूटन \times मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. चुम्बकीय आघूर्ण $50 \hat{i}$ ऐम्पियर \times मीटर 2 वाले एक चुम्बक को X - अक्ष की दिशा में रखा गया है जहाँ चुम्बकीय क्षेत्र $\vec{B} = (0.5\hat{i} + 3.0\hat{j})$ टेसला है । चुम्बक पर लगने वाला बल आघूर्ण है :

A. $175\hat{k}$ न्यूटन \times मीटर

B. $150\hat{k}$ न्यूटन \times मीटर

C. $75\hat{k}$ न्यूटन \times मीटर

D. $25\sqrt{37}$ न्यूटन \times मीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक चुम्बकीय द्विध्रुव को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखा गया है द्विध्रुव पर कुल बल होगा :

A. सदैव शून्य

B. द्विध्रुव के द्विविन्यास पर निर्भर

C. कभी भी शून्य नहीं

D. द्विध्रुव के सामर्थ्य पर निर्भर

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. कोई चुंबकीय सुई किसी असमान चुंबकीय क्षेत्र में रखी है। वह अनुभव करेगी-

- A. एक बल , बिना किसी बल आघूर्ण के साथ
- B. एक बल आघूर्ण , बिना किसी बल के साथ
- C. एक बल तथा एक बल आघूर्ण
- D. न ही बल आघूर्ण , न को कोई बल

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी चुम्बक में एक छोटे -से - छोटा भाग कहलाता है :

A. उत्तरी ध्रुव

B. दक्षिणी ध्रुव

C. द्विध्रुव

D. चतुर्ध्रुव

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. गॉस मात्रक है :

A. चुम्बक क्षेत्र का

B. चुम्बकीय क्षेत्र का

C. चुम्बकीय फ्लक्स का

D. चुम्बकन तीव्रता का

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. एक दंड चुम्बक उतर - दक्षिण दिशा में रखा जाता है । यदि उसका उत्तरी ध्रुव , उतर की ओर हो तो शून्य तीव्रता वाले बिन्दुओ की दिशा चुम्बक के केंद्र के सापेक्ष होगी :

- A. उतर और दक्षिण में
- B. पूर्व और पश्चिम में
- C. उतर पूर्व पर दक्षिण पश्चिम में
- D. उतर पश्चिम और दक्षिण पूर्व में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. जब छड़ चुम्बक के उत्तरी ध्रुव को दक्षिण की ओर तथा दक्षिणी ध्रुव को उतर की ओर रखा जाता है तो उदासीन बिंदु होते हैं :

- A. चुम्बकीय अक्ष पर
- B. चुम्बकीय केंद्र पर
- C. चुम्बकीय अक्ष के लम्ब समद्विभाजक पर
- D. उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुवों पर

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक लघु छड़ चुम्बक के द्वारा किसी दूर स्थित बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता B , दूरी d के साथ परिवर्तित होती है :

- A. $\frac{1}{d^2}$ के अनुक्रमानुपात में

B. $\frac{1}{d^{3/2}}$ के अनुक्रमानुपात में

C. $\frac{1}{d^3}$ के अनुक्रमानुपात में

D. $\frac{1}{d}$ के अनुक्रमानुपात में

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. चुम्बकीय आघूर्ण M वाला एक छड़ चुम्बक एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में इस से कोण θ पर रखा है। इस पर लगने वाला बल आघूर्ण होगा

A. $MB / \cos \theta$

B. $MB \cos \theta$

C. $MB / \sin \theta$

D. $MB \sin \theta$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. चुम्बकीय आघूर्ण M वाला एक छड़ चुम्बक एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में इसकी से कोण θ पर रखा है। इस पर गलने वाला बल आघूर्ण होगा

A. 2.4×10^{-6} टेसला

B. 1.2×10^{-3} टेसला

C. 2.4×10^{-5} टेसला

D. 2.4×10^{-4} टेसला

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. 250 फेरो वाली एक आयताकार कुंडली की लम्बाई 2.1 सेमी तथा चौड़ाई 1.25 सेमी है इससे $85 \mu A$ की विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है इस पर 0.85 टेसला तीव्रता

का एक चुम्बकीय क्षेत्र आरोपित किया जाता है तो बल आघूर्ण के विरुद्ध इस कुंडली के 180° से घूमने के लिए आवश्यक कार्य होगा :

A. $9.1\mu j$

B. $4.55\mu j$

C. $2.3\mu j$

D. $1.15\mu j$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. एक चुम्बकीय आघूर्ण 6.7×10^{-2} ऐम्पियर \times मीटर² एवं जड़त्व आघूर्ण 7.5×10^{-6} किग्रा \times मीटर² वाली चुम्बकीय सुई, एक 0.01 टेसला तीव्रता के चुम्बकीय क्षेत्र में सरल आवर्त दोलन कर रही है 10 पुरे दोलन का समय होगा -

A. 8.76 सेकण्ड

B. 6.65 सेकण्ड

C. 8.89 सेकण्ड

D. 6.98 सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. लम्बाई L मीटर के तार को जिसमे धारा I ऐम्पियर बाह रही है एक व्रत के आकृति में मोड़ दिया जाता है। इसका चुम्बकीय आघूर्ण होगा :

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. चुम्बकीय ध्रुव सामर्थ्य का मात्रक है :

A. वेबर / मीटर

B. वेबर / मीटर²

C. ऐम्पियर × मीटर²

D. ऐम्पियर × मीटर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. चुम्बकीय आघूर्ण 10^4 जूल प्रति टेसला का एक चुम्बक क्षैतिज तल में स्वतन्तापूर्वक घूम सकता है तीव्रता 4×10^{-5} टेसला क्षैतिज चुम्बकीय क्षेत्र में इस

छड़ चुम्बक को क्षेत्र की समांतर दिशा से कोण 60° तक घुमाने हेतु किया गया कार्य

होगा :

A. 0.2जूल

B. 2.0जूल

C. 4.18जूल

D. 2×10^2 जूल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. किसी एकसमान क्षैतिज चुम्बकीय क्षेत्र के एक पतले सूती धागे से लटकाया गया

एक दंड चुम्बक साम्यावस्था में है। इसे 60° से घुमाने ले लिए आवश्यक ऊर्जा W है।

अब इस चुम्बक को इसी नवीन स्थिति में बनाये रखने के लिए आवश्यक बल - आघूर्ण

होगा :

A. $\frac{\sqrt{3}W}{2}$

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

C. $\frac{W}{\sqrt{3}}$

D. $\sqrt{3W}$.

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. चुम्बकीय आघूर्ण M के एक चुम्बकीय द्विध्रुव को उसकी अक्ष , चुम्बकीय क्षेत्र B की दिशा के अनुदिश करते हुए रखा गया है इसे कोण 180° से घूमने में किया गया कार्य होगा :

A. $-MB$

B. $+MB$

C. शून्य

D. $+2MB$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक लघु चुम्बकीय द्विध्रुव जिसका चुम्बकीय आघूर्ण M है के केंद्र से दुरी r पर निरक्षीप स्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी :

A. $\frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{M}{r^2}$

B. $\frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{M}{r^3}$

C. $\frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{2M}{r^2}$

D. $\frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{2M}{r^3}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक सीधा तार जिसमें धारा I बह रही है, को एक व्रत के आकार में मोड़ दिया है S । मात्रक में इससे सम्बन्धित चुम्बकीय आघूर्ण का परिमाण M हो तो तार की लम्बाई होगी :

A. $4\pi IM$

B. $\sqrt{\frac{4\pi M}{I}}$

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

D. $\frac{m\pi}{41}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. एक धारावाही कुंडली। लघु चुम्बक की तरह व्यवहार करती है यदि कुंडली का क्षेत्रफल A तथा चुम्बकीय आघूर्ण का मान M हो तो कुंडली में धारा का मान होगा :

A. M/A

B. A / M

C. MA

D. A^2 / M

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. स्पर्शज्या धारामापी की चुम्बकीय सुई इसकी कुंडली में प्रवाहित धारा के कारण कोण 30° विक्षेपित हो तो जाती है यदि $H = 0.34 \times 10^{-4}$ टेसला है तो कुंडली के केंद्र पर धारा के कारण चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी :

A. 1.96×10^{-5} टेसला

B. 1.96×10^{-4} टेसला

C. 1.96×10^4 टेसला

D. 1.96×10^5 टेसला

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

38. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के सम्बन्ध में सत्य कथन है :

A. $\vec{V} \cdot \vec{B} = 0$

B. $\vec{V} \cdot \vec{B} \neq 0$

C. $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} \neq 0$

D. $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} < 0$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

39. दो लघु दंड चुम्बक प्रत्येक की लम्बाई =1 सेमी) जिनके चुम्बकीय आघूर्ण क्रमश 1.20 ऐम्पियर \times मीटर² तथा 1.0 ऐम्पियर \times मीटर² है , एक क्षैतिज मेज पर एक दूसरे के समांतर 20 सेमी दूरी पर उत्तरी ध्रुवो को भौगोलिक दक्षिण की ओर करके रखे गये है यदि पृथ्वी का चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक 3.6×10^{-5} बेबर / मीटर² है तो उनके केन्द्रो को मिलाने वाली भुजा के मध्य - बिंदु पर परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र होगा :

- A. 3.6×10^{-5} बेबर / मीटर²
- B. 2.56×10^{-4} बेबर / मीटर²
- C. 3.50×10^{-4} बेबर / मीटर²
- D. 5.80×10^{-4} बेबर / मीटर²

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. त्रिज्या R के एक कुचालक वलय , जिस आवेश Q है को वलय के तल के लंबवत चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है यदि चुम्बकीय क्षेत्र के परिवर्तन की दर $d B / dt$ है तो वलय पर लगने वाला बल आघूर्ण होगा होगा :

A. शून्य

B. $QR^2 dB / dt$


C. $\frac{1}{2}OR^2 dB / dt$

D. $\pi r^2 Q dB / dt$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. 10 सेमी तथा 5 सेमी भुजाओं के एक आयताकार लूप (पाश) से विद्युत धारा $I = 12$ ऐम्पियर प्रवाहित हो रही है । इस पाश को चित्र 5.149 में प्रदर्शित विभिन्न अभिविन्यासों (स्थितियों) में रखा गया है ।  यदि वहाँ 0.3 टेसला तीव्रता का कोई

एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र , धनात्मक Z दिशा में विद्यमान है तो जिस अभिन्यास में होगा

यह है :

A. क्रमश (i) तथा (ii)

B. क्रमश (i i) तथा (iv)

C. क्रमश (ii) तथा (iii)

D. क्रमश (i) तथा (ii)

Answer: B

 उत्तर देखें

42. पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों के पास नमन कोण का मान होता है :

A. 90°

B. 45°

C. 60°

D. शून्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. नमन कोण शून्य होता है

A. चुम्बकीय निरक्ष पर

B. उत्तरी ध्रुव पर

C. दक्षिणी ध्रुव पर

D. कहा पर भी नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. चुम्बकीय निरक्ष पर नमन कोण का मान होता है

A. 0°

B. 45°

C. 90°

D. 180°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. चुम्बकीय निरक्षीय रेखा पर नमन कोण का मान शून्य होता है क्योंकि इस रेखा पर

:

A. V और H के मान बराबर होते हैं

B. V और H के मान शून्य होते हैं

C. V का मान शून्य होता है

D. H का मान शून्य होता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. किसी बिंदु पर पृथ्वी के परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता निम्नलिखित सूत्र द्वारा दी जाती है

A. H / V

B. V / H

C. $\sqrt{H^2 + V^2}$

D. $\sqrt{H^2 - V^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि एक - दूसरे से लम्बवत दो उध्वाधर समतलो में प्रेक्षित आभासी नमन कोण Q_1 तथा Q_2 है तो म, वास्तविक नमन कोण θ होगा , जहाँ :

A. $\cot^2 \theta = \cot^2 \theta_1 + \cot^2 \theta_2$

B. $\tan^2 \theta = \tan^2 \theta_1 + \tan^2 \theta_2$

C. $\cot^2 \theta = \cot^2 \theta_1 - \cot^2 \theta_2$

D. $\tan^2 \theta = \tan^2 \theta_1 - \tan^2 \theta_2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. एक स्थान पर नमन कोण 30° तथा $H = 0.48$ गॉस है उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी :

A. 0.55गॉस

B. 0.44गॉस

C. 0.33गॉस

D. 0.22गॉस

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

49. एक स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक 0.22 गॉस है और उसकी कुल तीव्रता 0.4 गॉस है नति कोण होगा

A. $\tan^{-1}(1)$

B. $\tan^{-1}(\infty)$

C. $\tan^{-1}(1.518)$

D. $\tan^{-1}(\pi)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. चुम्बकीय याम्योत्तर के लम्बवत तल के एक नति सुई :

- A. क्षतिज होगी
- B. उध्वाधर होगी
- C. उस स्थान पर नति कोण पर झुकी होगी
- D. किसी भी दिशा में झुकी रहेगी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

51. यदि पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के एक निश्चित स्थान पर क्षैतिज या उध्वाधर अवयव बराबर है , तो उस स्थान पर नति कोण होगा :

A. 0°

B. 90°

C. 45°

D. 60°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

52. पृथ्वी के चुम्बकीय उत्तरी ध्रुव पर H का मान होता है :

A. शून्य

B. अधिकतम

C. न्यूनतम

D. अनंत

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

53. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक H और उध्वाधर घटक V परिमाण में बराबर है उस स्थान पर सम्पूर्ण तीव्रता का मान होगा :

A. $H/2$

B. H^2

C. $2H$

D. $H\sqrt{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक H तथा नमन कोण 45° है उस है । उस स्थान ओर चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता का मान होगा :

A. H

B. $\sqrt{2}H$

C. $2H$

D. H^2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

55. एक स्थान पर नति कोण 40.6° है तथा पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का उध्वाधर घटक

$V = 6 \times 10^{-5}$ टेसला है इस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता ।

होगी $(\sin 40.6^\circ = 0.65)$:

A. 7×10^{-5} टेसला

B. 6×10^{-5} टेसला

C. 5×10^{-5} टेसला

D. 9.2×10^{-5} टेसला

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

56. चुम्बकीय ध्रुवों तथा चुम्बकीय निरक्ष पर भू- चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता का अनुपात होता है :

A. 1 : 1

B. 1 : 2

C. 2 : 1

D. 1 : 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. पृथ्वी के तल पर क्षैतिज चुम्बकीय क्षेत्र वाले बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा को कहते हैं :

- A. a) चुम्बकीय याम्योत्तर
- B. b) चुम्बकीय अक्ष
- C. c) चुम्बकीय निरक्ष
- D. d) समद्विक्पाती रेखा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

58. समनतिक रेखाएँ वे रेखाएँ हैं , जो संसार के मानचित्र में उन स्थानों को मिलती हैं जहाँ पर :

- A. नति कोण समान है
- B. द्विक्पात का कोण समान है
- C. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र घटक समान है
- D. सभी चुम्बकीय तत्व समान है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

59. समद्विक्पाती (isogonic) रेखाएँ वे हैं जिनके लिए :

- A. रेखा के सभी स्थानों पर दिक्पातकोण समान होता है
- B. रेखा के सभी स्थानों पर नमन कोण समान होता है

C. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक समान होता है

D. उपर्युक्त सभी

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

60. चुम्बकीय याम्योत्तर और भौगोलिक याम्योत्तर के बीच के कोण को कहते हैं

A. चुम्बकीय नति

B. चुम्बकीय दिक्पात

C. चुम्बकीय अक्षांश

D. चुम्बकीय रेखांश

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

61. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का उध्वाधर घटक शून्य होता है

- A. चुम्बकीय ध्रुवो पर
- B. भौगोलिक धर्वो पर
- C. सभी जगह
- D. चुम्बकीय निरक्ष पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

62. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का उध्वाधर घटक शून्य होता है जहाँ नति कोण का मान होता है :

- A. 0°
- B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

63. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र H में स्वतंत्र रूप से लटकाये गये चुंबकीय द्विध्रुक आघूर्ण M वाले लघु दंड चुम्बक का दोलन काल होगा :

A. $\sqrt{\frac{I}{MH}}$

B. $\sqrt{\frac{MH}{I}}$

C. $2\pi\sqrt{\frac{MH}{I}}$

D. $2\pi\sqrt{\frac{I}{MH}}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

64. आसानी से चुम्बकीय किया जा सकता है

- A. प्रतिचुम्बकीय पदार्थों को
- B. अनुचुम्बकीय पदार्थों को
- C. लोहचुम्बकीय पदार्थों को
- D. इन सभी पदार्थों को

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

65. तीन सुई N_1 , N_2 तथा N_3 क्रमशः : लोहचुम्बकीय तथा प्रतिचुम्बकीय पदार्थ से बनी है इन सुइयों के समीप एक चुम्बक को लाये जाने पर वह :

A. N_1 को प्रबलत : N_2 को अल्पत : आकर्षित करेगा तथा N_3 को अल्पत :

प्रतिकर्षित करेगा

B. N_1 को प्रबलत : आकर्षित करेगा परन्तु N_2 को अल्पत प्रतिकर्षित करेगा

C. तीनों को आकर्षित करेगा

D. N_1 तथा N_2 को प्रबलत : आकर्षित करेगा तथा N_3 को अल्पत : प्रतिकर्षित

करेगा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

66. यदि सोने के एक टुकड़े को एक शक्तिशाली चुम्बक के पास लाया जाए तो यह

टुकड़ा अनुभव करेगा :

A. शून्य बल

B. एक प्रतिकर्षण बल

C. एक आकर्षण बल

D. एक दोलायमान बल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

67. लोहचुम्बकीय पदार्थ को उसके क्यूरी ताप तक गरम किया जाता है तो सत्य कथन है :

A. पदार्थ स्थायी रूप से चुम्बकीय हो जाता है

B. पदार्थ अनुचुम्बकीय पदार्थ में बदल जाता है

C. पदार्थ के व्यवहार पर कोई प्रभाव नहीं होता है

D. पदार्थ प्रतिचुम्बकीय पदार्थ में बदल जाता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

68. नर्म लोहे से नहीं बनाया जाता है :

- A. विद्युत चुम्बक
- B. ट्रांसफॉर्मर का क्रोड
- C. डायनमो का क्रोड
- D. लाउडस्पीकर का चुम्बक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

69. चुम्बकीय प्रवृत्ति ऋणात्मक होती है

- A. अनुचुम्बकीय पदार्थ कि
- B. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ की

C. लोहचुम्बकीय पदार्थ की

D. सभी की

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

70. किसी पदार्थ की आपेक्षिक विद्युतशीलता तथा चुम्बकनशीलता क्रमशः ϵ_r तथा μ_r है। किसी प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के लिए अनुमत मान है :

A. $\epsilon_r 1.5, \mu_r = 0.5$

B. $\epsilon_r = 0.5, \mu_0 = 0.5$

C. $\epsilon_r = 1.5, \mu_0 = 1.5$

D. $\epsilon_0 = 0.5, \mu_0 = 1.5$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

71. संवेदनशील उपकरणों को बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र से बचाने के लिए इन्हें :

- A. कुचालक से लपेट देना चाहिए जब इनमें धरा बह रही हो
- B. एक लोहे के आवरण में रखा दिया जाना चाहिए
- C. तांबे की पट्टिका से ढक देना चाहिए
- D. एक ऐलुमिनियम के आवरण में रख देना चाहिए

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

72. दो चुम्बकीय पदार्थ A तथा B के लिए शैथिल्य लूप चित्र 5.50 में दिखाये गये हैं इन पदार्थों का चुम्बकीय उपयोग विद्युत जेनरेटर के चुम्बक की करोड़ एवं विद्युत चुम्बक की क्रोड आदि के बनाने में किया जाता है तब यह उचित है कि :

- A. A का उपयोग विद्युत चुम्बक में तथा B का विद्युत जेनरेटर में किया जाए
- B. A उपयोग ट्रांसफॉर्मर में तथा B का विद्युत जेनरेटर में किया जाए
- C. B उपयोग विद्युत उपयोग विद्युत चुम्बक तथा ट्रांसफॉर्मर दोनों में किया जाए B का उपयोग ट्रांसफॉर्मर दोनों में किया जाए
- D. A का उपयोग विद्युत जेनरेटर तथा ट्रांसफॉर्मर दोनों में किया जाए

Answer: C



[वीडियो उत्तर देखें](#)