



PHYSICS

BOOKS - SCIENCE PUBLICATION

PHYSICS (HINDI)

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण

उदाहरण

1. एक वृत्ताकार वल्य का क्षेत्रफल $(3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}) \times 10^2 m^2$ है यदि यह वल्य

$(2\hat{i} - 2\hat{k}) \times 10^{-4}T$ चुंबकीय क्षेत्र में रखी हो तो वल्य

से गुजरने वाला चुंबकीय फ्लेक्स ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक आयताकार कुंडली 20 सेमि लम्बी एव 10 सेमि चौड़ी है इसका तल चुंबकिये क्षेत्र की दिशा से 30° कोण बनता है यदि चुंबकीय फ्लेक्स घनत्व 0.3 वेबर / m^2 हो तो कुंडली से बहू चुंबकीय फ्लेक्स का मान ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक वृताकार कुंडली $5 \times 10^3 T$ के चुंबकीय क्षेत्र में 60° कोण पर रखी है इस कुंडली का क्षेत्रफल $4m^2$ हो तो कुंडली से गुजरने वाले चुंबकिये फ्लेक्स का मान ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

4. एक कुंडली क्षेत्र B में इस प्रकार रखी है की कुंडली का तल चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के लंबवत है यदि कुंडली से संबंदर फ्लेक्स $\phi = (2t^2 - 6t + 9)mwb$ हो तो $t=5$ सेकंड पर कुंडली में प्रेरित विधुत वाहक बल ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

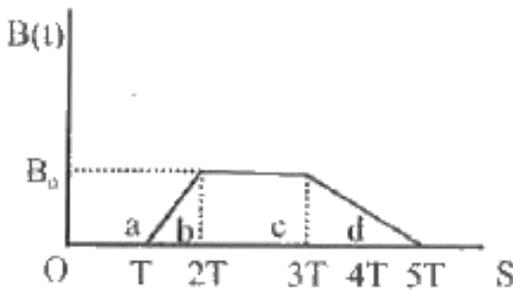
 वीडियो उत्तर देखें

5. एक वर्गाकार लूप जिसकी एक भुजा 10 cm लांबी है तथा जिसका परिरोध 0.5ω है पूर्व पश्चिम तल में उद्वृद्धार रखा गया है $0.10T$ के एक एकसमान चुंबकीय क्षेत्र को उत्तर पूर्व दिशा में तल के और पार स्थापित किया गया है चुंबकीय क्षेत्र को एकसमान ढॉ से 0.70 s में घटाकर शून्य तक लाया जाता है इस समय अंतराल में प्रेरित विद्युत वाहक बल तथा धरा का मान ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

6. संलग्न ग्राफ किसी समय आश्रित चुंबकीय क्षेत्र $B(t)$ को दर्शाता है जो की किसी चालक लूप पर एक समान रूप से अस्तित्व में होता है चुंबकीय क्षेत्र की दिशा लूप के तल के लंबवत है के चार भागो a, b, c तथा d को प्रेरित विद्युत वाहक बल के आधार पर अधिकतम को पहले लेते हुए क्रमित कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

7. 1.6 cm^2 क्षेत्रफल तथा 50 फेरो वाली एक कुण्डली को 0.3s में 1.8 T के चुंबकिये क्षेत्र में इस प्रकार रख दिया जाता है की इसका तल चुंबकिये क्षेत्र रेखाओ के लंबवत है यदि कुंडली का प्रतिरोध 10ω तो उसमे कुल कितना आवेश प्रवाहित होगा



वीडियो उत्तर देखें

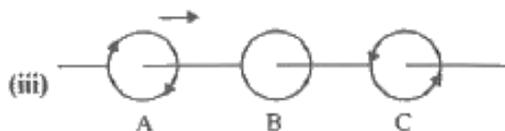
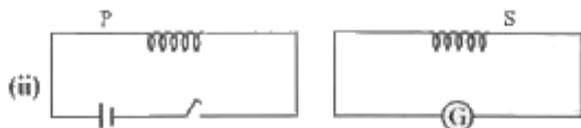
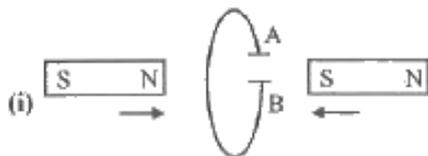
8. 70 फेरो वाली एक कुंडली जिसका क्षेत्रफल 0.2 m^2 है 0.6 T के चुंबकिये क्षेत्र में क्षेत्र लम्बवत रखी है कुंडली के परिपथ में 10 ओम का प्रतिरोध लगा हुआ है यदि कुण्डली को चुंबकिये क्षेत्र से बहार हटा लिया जाये

तब प्रेरित आवेश ज्ञात करो प्रेरित आवेश का मान तब भी ज्ञात करो जब कुण्डली का तल उसी क्षेत्र में उलट दिया जाता है

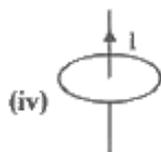


[वीडियो उत्तर देखें](#)

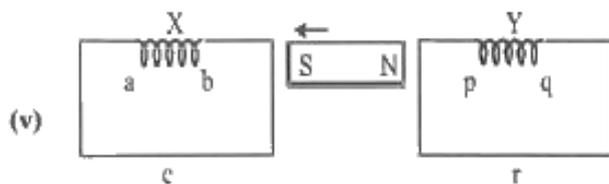
9. निम्न स्थितियों में प्रेरित विद्युत धारा की दिशा की विवेचना कीजिये



तीन एक जैसी कुण्डलियाँ A, B व C चित्रानुसार रखी हैं।
कुण्डली B व C स्थिर हैं। क्या कुण्डली B में धारा प्रेरित होगी? यदि
हाँ, तो इसकी दिशा क्या होगी?

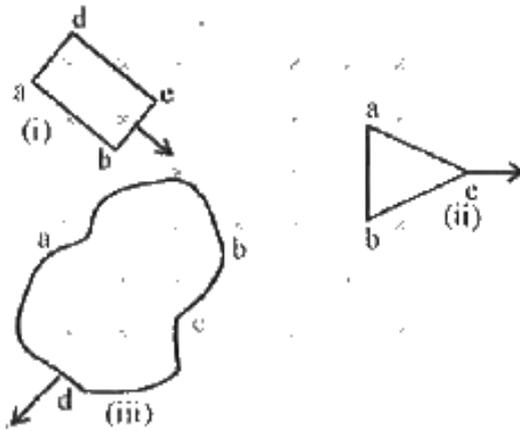


धारा का मान नियत दर से घटने पर वृत्तीय लूप में प्रेरित धारा
की दिशा



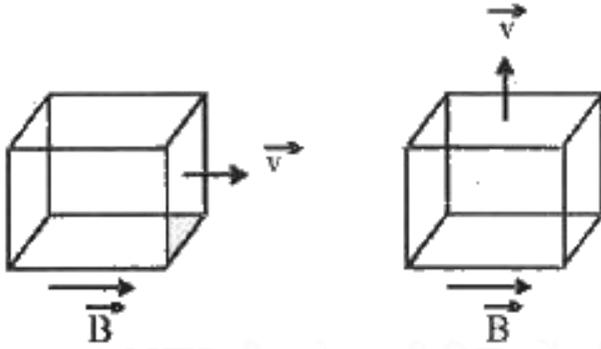
 वीडियो उत्तर देखें

10. चित्र में विभिन्न आकर के समतल लूप जो चुंबकिये क्षेत्र में प्रवेश कर रहे हैं अथवा क्षेत्र से बहार निकल रहे हैं दिखाई गए हैं चुंबकिये क्षेत्र लूप के तल के अभिलंबवत किन्तु प्रेक्षक से दूर जाते हुए हैं लेन्ज के नियम का उपयोग हुए प्रत्येक लूप में प्रेरित विद्युत धारा की दिशा ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

11. 5 cm के बारह चालक तारो को जोड़कर एक घन बनाया गया है जो 0.05 T के चुंबकिये क्षेत्र में $5m/s$ के वेग से गति कर रहा है

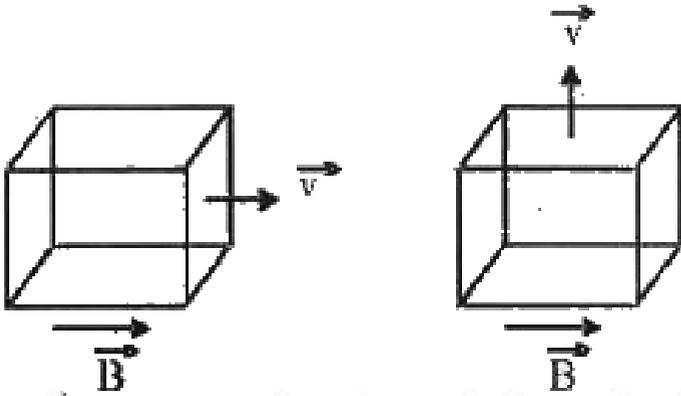


यदि यह चुंबकिये क्षेत्र की दिशा में गति करे तो घन की प्रत्येक भुजा में प्रेरित वि व बल ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

12. 5 cm के बारह चालक तारो को जोड़कर एक घन बनाया गया है जो 0.05 T के चुंबकिये क्षेत्र में $5m/s$ के वेग से गति कर रहा है



यदि यह चुंबकिये क्षेत्र की दिशा के लंबवत गति करे तो घन की प्रत्येक भुजा में प्रेरित वि व बल ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

13. एक 40 cm लम्बी चालक छड़ 0.5 T के चुंबकिये क्षेत्र के लम्बवत रखा है तथा यह चुंबकिये क्षेत्र से 30° का कोण बनाते हुए 15 m/s के वेग से गति कर रही है तो छड़ के सिरो के मध्ये प्रेरित वि व बल ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

14. रेल की दो पटरिया आपस में तथा जमीन से पृथक्कर्त्त है इन्हे एक मिली वॉलमीटर से जोड़ा जाता है जब इन पर एक रेलगाड़ी 180 किमी / घण्टा के चल से दौड़ती है तो मिली वाल्टमीटर का पाठ्यांक क्या होगा पटरिया परस्पर 1 मीटर

दुरी पर है तथा पृथ्वी के चुम्बिकये क्षेत्र का उदवर घटक

$$0.2 \times 10^{-4} \text{ वेबर / } m^2 \text{ है}$$



वीडियो उत्तर देखें

15. एक वर्गाकार लूप की भुजा की लम्बाई 1.5 m है लूप का आधा हिस्सा 2.5 T तथा शेष आधा हिस्सा $-1T$ के चुंबकिये क्षेत्र के लम्ब्वत -7.2 km/h के वेग से गति कराते है तो उत्पन्न प्रेरित वि व बल ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

16. 2 m लम्बाई की एक चालक छड़ 1 T के चुंबकिये क्षेत्र में लंबवत रखी है छड़ को उसकी लम्बाई एव चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत 0.6 m/s के वेग से चलाया जाता है यदि चलद छड़ के सिरे 12ω के प्रतिरोध के तार से जुड़े हो तो छड़ की गति के लिए आवश्यक बल छड़ के चलने के लिए आवश्यक शक्ति तथा परिपथ में उपन्न उसमे की दर ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

17. 0.5 m लम्बी एक चालक छड़ एक सिरे के सापेक्ष 0.04 T के चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत तल में 40 चक्कर प्रति सेकंड

के कोणिये वेग से घूर्ण क्र रही है तो छड़ के सिरो के मध्य
प्रेरित वि व बल ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

18. एक पहिया जिसमे 0.5 m लम्बे 10 धात्विक स्पोक है को
120 चक्र प्रति मिनट की दर से घुमाया जाट है पहिये का घूर्ण
तल उस स्थान पर पृथ्वी के चुंबकिये क्षेत्र के क्षैतिज घातक
तथा रिम के मध्य स्थापित प्रेरित विधुत वाहक बल का मान
क्या होगा नोट कीजिये $1G = 10^{-4}T$



वीडियो उत्तर देखें

19. एक धात्विक ग्रामाफोन की चकती का वियाश 0.20 है तथा 40 चककर / मिनट की दल से क्षैतिज तल में घूमती है यदि पृथ्वी के चुंबकिये क्षेत्र के ऊध्वर घातक का मान 0.01 T है तो चकती के केंद्र तथा परिधि के मध्य प्रेरित वि व बल ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

20. 0.15 m त्रिजिया तथा 3000 फेरो वाली एक कुंडली को पृथ्वी के चुंबकिये क्षेत्र के क्षैतिज घातक $B_H = 4 \times 10^{-5} T$ में 250 चककर / सेकंड के दर में घूमने पर प्रेरित वि व बल का अधिकतम मान ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

21. कमला एक स्थिर साइकल के पेंडिल को घूमती है पेंडल का संबध 100 फेरो तथा $0.10m^2$ क्षेत्रफल वाली एक कुंडली से है कुंडली प्रति सेकंड आधा परिक्रमाक क्र पाती है तथा यह एक 0.01 T त्रीवता वाले एकसमान चुंबकिये क्षेत्र में जो कुण्डली के घूर्ण अक्ष के लाबवत है रखी है कुंडली में उत्पन्न होने वाली अधिकतम वोल्टा क्या होगी



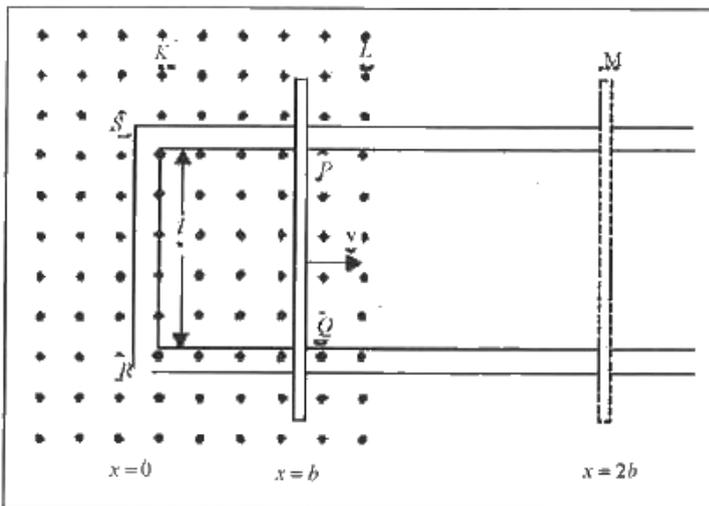
वीडियो उत्तर देखें

22. किसी चालक कुंडली को यदि घर्षण रहित धुरी पर ω कोनिये वेग से एक बार घूमने पर वह से एक बार घूमें पर वह बिना किसी ब्रह्म युग्म के चलती रहे यदि कुंडली किसी चुंबकीय क्षेत्र में हो और कुंडली बंद परिपथ में नहीं हो तो बताईये (i) क्या कुंडली में वि वा बल प्रेरित होगा (ii) क्या कुंडली में प्रेरित धारा उत्पन्न होगी (iii) क्या कुंडली को लगातार चलने के लिए ब्रह्म बल युग्म लगाना पड़ेगा (iv) कुंडली का परिपथ बंद करने पर कुंडली की गति पर क्या प्रभाव पड़ेगा



वीडियो उत्तर देखें

23. चित्र को देखिये आयतकार चालक की भुजा PQ को $x=0$ से दायी और चलाया जाता है एकसमान चुंबकीय क्षेत्र तल के लंबवत है तथा $x=0$ से $x=b$ तक विस्तारित है तथा $x > b$ के लिए शून्य है केवल भुजा PQ में ही पर्याप्त प्रतिरोध R है उस स्थिति की कल्पना कीजिये जब भुजा PQ को $x=0$ से $x=2b$ तक बहार की और खींचा जाता है तथा पूण स्थिर चाल v से $x=0$ तक वापस ले जाते है इन राशियों में दुरी के साथ होने वाले परिवर्तन का ग्राफ भी खिचिये





उत्तर देखें

24. एक कुंडली का स्वप्रेक्तव 20 H है 100 V का प्रेरित विवा बल उत्पन्न करने के लिए 1 s में 10 A की धारा का मान घटकर कितना हो जाना चाहिए



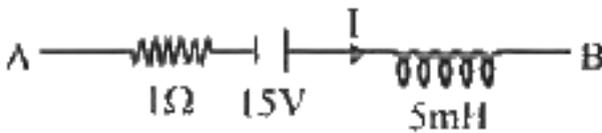
वीडियो उत्तर देखें

25. दो संकेंद्रित वृताकार कुंडलिया एक कम त्रिजिया r_1 की तथा दूसरी अधिक त्रिजिया r_2 की ऐसे की $r_1 > r_2$

समाक्षी रखी है था दोनों के केंद्र संपत्ति है इस व्यवस्था के लिए अन्यो परिकत्व ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न चित्र में यदि परिपथ में किसी छंद धारा $I=5A$ है तथा यह $10^3 \frac{A}{s}$ की डॉ से घट रही है तो $V_B - V_A$ ज्ञात कीजिये



 वीडियो उत्तर देखें

27. 100 फेरो परिनालिका की त्रिजिया 1 cm है यदि परिनालिका की लम्बाई 60 cm हो तो परिनालिका का स्वप्रेक्तव ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

28. 10 ओम प्रतिरोध वाले परिपथ से पारित फ्लकेक्स में समय के साथ परिवर्तन निम्न सूत्र अनुसार होगा है

$$\phi = (6t^2 - 5t + 1) \text{ वेबर}$$

समय $t=0.25$ सेकंड पर (i) प्रेरित वि वा बल (ii) प्रेरित धारा का मान ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

29. 10 cm त्रिज्या 500 फेरो तथा 2ω प्रतिरोध की एक वृताकार कुंडली को इसके तल के लंबवत पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक में रखा गया है इसे अपने ऊर्ध्वर वियास के प्ररित 0.25 s में 180° में घुमाया गया कुंडली में प्रेरित विधुत वाहक बल तथा विधुत धारा का आंकलन कीजिये दिए गए स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय चैत्र के क्षैतिज घटक का मान $3 \times 10^{-5} T$ है



वीडियो उत्तर देखें

30. एक कुंडली का क्षेत्रफल 500 m^2 है तथा इसमें फेरों की संख्या 1000 है इसे $2 \times 10^{-5} \text{ वेबर / m}^2$ के चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत रखा गया है कुंडली को 0.2 सेकंड में 180° कोण से घुमाया जाता है उत्पन्न प्रेरित वि वा बल का मान ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

31. एक बंद लूप दो स्थिर रखे गए चुंबक के उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव के बीच चुंबकीय क्षेत्र में स्थिर रखा गया है क्या

हम अत्यंत प्रबल चुंबक का उपयोग करके लूप में धारा उत्पन्न होने की आशा कर सकते हैं



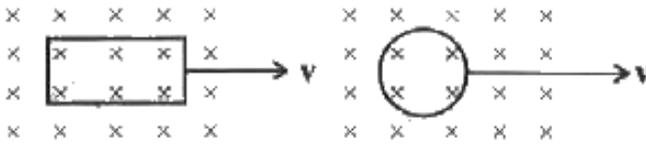
वीडियो उत्तर देखें

32. एक बंद लूप विशाल संधारित्र की प्लेटों के बीच स्थिर विद्युत क्षेत्र के अभिलंबवत गति करता है क्या लूप में प्रेरित धारा उत्पन्न होगा (i) जब लूप संधारित्र की प्लेटों के पूर्णता अंदर हो (ii) जब लूप आशिक रूप से प्लेटों के बहार हो विद्युत क्षेत्र लूप के तल के अभिलंबवत है



वीडियो उत्तर देखें

33. एक आयताकार लूप एव एक वृताकार लूप एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में से क्षेत्र विहीन भाग में एकसमान वेग से निकल रहे हैं प्रेरित विद्युत वाहक बल के स्थिर होने की अपेक्षा करते हैं क्षेत्र लूपों के तल के अभिलंबवत है



 वीडियो उत्तर देखें

34. एक 10 ओम प्रतिरोध के चालक तार की लम्बाई 100 सेमि है यह 5 वेबर 2 चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत रखा है यदि इसे 10 मी / से वेग से चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत गति करवाई

जाये तो चुंबकीय क्षेत्र के कारण इस चालक पर लगने वाले बल की गढ़ना करो



वीडियो उत्तर देखें

35. जब 1मीटर त्रिज्या तथा 100 चककरो की वृताकार कुंडली को समरूप क्षैतिज चुंबकीय क्षेत्र में घुमाया जाए तब प्रेक्षित वि वा बल का शिखर मान 100 वाल्ट हो जाता है इस कुंडली को खोलकर पुन 2 मीटर त्रिज्या की व्रतीय कुंडली बनाई जाने पर उपन्न वि वा बल का नया शिखर मान ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

36. एक प्रेरक कुंडली का अन्योन्य प्रेरकत्व 5 हेनरी है यदि प्राथमिक कुंडली में धारा 5 एम्पियर से 10^{-3} सेकंड में शून्य हो जाती है तो

(i) द्वितीय कुंडली में प्रेरित वि वा बल का मान होगा

(ii) यदि इसे कुंडली में प्रेरित वि वा बल 250 वोल्ट हो , तो उसे धारा परिवर्तन हेतु समय अंतराल ज्ञात करो

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि प्राथमिक कुंडली में बहने वाली 3 एम्पियर की धारा को 0.001 सेकंड में शून्य कर दिया जाये तो द्वितीयक कुंडली में

उपन्न प्रेरित वि वा बल 15000 वाल्ट होता है इन कुंडली का
अन्योन्य परीक्षण गुणांक ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

38. एक सीधी परिनालिका की प्राथमिक कुंडली में n फेरे /
मि है तथा उसके I धारा प्रवाहित हो रही है परिनालिका की
द्वितीयक कुंडली में N फेरे है प्रणालिका का अनुप्रस्थ काट
क्षेत्र A हो तो उसका अन्योन्य परिकत्व क्या होगा

 वीडियो उत्तर देखें

39. (a) परिनालिका में संचित चुंबकीय ऊर्जा का व्यंजक परिनालिका के चुंबकीय क्षेत्र B क्षेत्रफल A तथा लम्बाई l के पदों में ज्ञात कीजिये (b) यह चुंबकीय ऊर्जा तथा संधारित्र में संचित इस्थिरवेधूत ऊर्जा किस रूप में तुलनीय है



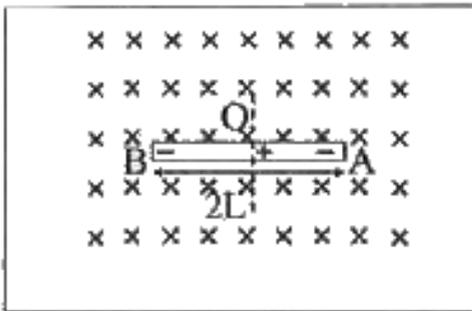
वीडियो उत्तर देखें

40. 3.14 मीटर लम्बी एक परिनालिका का काट क्षेत्रफल 0.002m^2 है तथा इसमें लपेटों के संख्या 1000 है 150 लपेटों वाली एक दूसरी छोटी परिनालिका को इस लम्बी परिनालिका के ऊपर कसकर लपेटा गया है। परिनालिकाओं

का अन्योन्य परिकत्व ज्ञात करो ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$
हेनरी / मीटर)

 वीडियो उत्तर देखें

41. चित्र के अनुसार यदि एक छड़ अपने मध्य बिंदु O पर क्लिकित है तथा वामावर्त घूर्ण गति करती है तो उसके सिरों में मध्य प्रपन्न प्रेरित वि वा बल का मान ज्ञात कीजिये



 वीडियो उत्तर देखें

42. 4.0 H के स्वप्रेक्तव वाली कुंडली में धारा $I = 4\sin t^2 A$ के अनुसार बढ़ रही है यदि धारा का मान 0 से 2A तक परिवर्तित होता हो तो इस समयांतराल में व्यय ऊर्जा की मात्रा ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

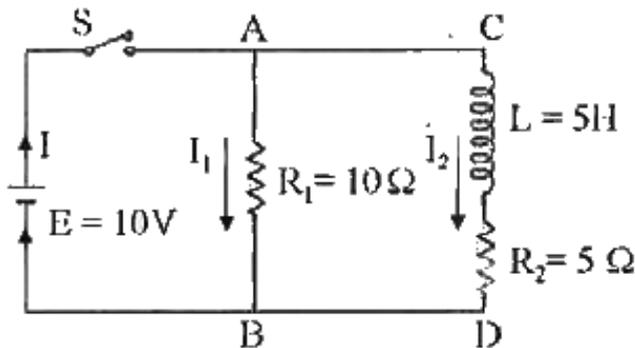
43. 0.5 m^2 क्षेत्रफल वाली कुंडली में 100 फेरे हैं यह कुंडली 0.3 वेबर / m^2 के चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत रखी हुई है निम्न दो परिस्थियों में प्रेरित वि. व. बल तथा प्रेरित आवेश का मान

ज्ञात करो जबकि कुंडली का प्रतिरोध 5 ओम है

- (i) जब कुंडली को चुंबकीय क्षेत्र से बाहर निकल दिया जाए
- (ii) जब कुंडली का तल 180° से घुमा दिया जाये तो इन दोनों ही प्रक्रियाओं को करने में समय 0.1 सेकंड लगता है

 वीडियो उत्तर देखें

44. (i) सलग्न चित्र में स्विच S को दबाते ही तथा (ii) स्विच को दबाने के काफी देर बाद $I_{1,2}$ के मान ज्ञात कीजिये





वीडियो उत्तर देखें

45. 12 cm भुजा वाला वर्गाकार लूप जिसकी भुजाइय X एव Y अक्षों के समांतर है x दिशा में $8 \text{ cm } S^{-1}$ की जाती से चलाया जा रहा है लूप तथा उसकी जाती का परिवेश धनात्मक Z दिशा के चुंबकीय क्षेत्र का है चुंबकीय क्षेत्र न तो एकसमान है और न ही समय के साथ नियत है इस क्षेत्र की ऋणात्मक दिशा में परवता $10^{-3} Tcm^{-1}$ है तथा क्षेत्र के मान में $10^{-3} TS^{-1}$ की दल से कमी भी हो रही है यदि कुंडली प्रतिरोध $4.50 \text{ m}\omega$ हो तो प्रेरित धारा का परिमाण एव दिशा ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

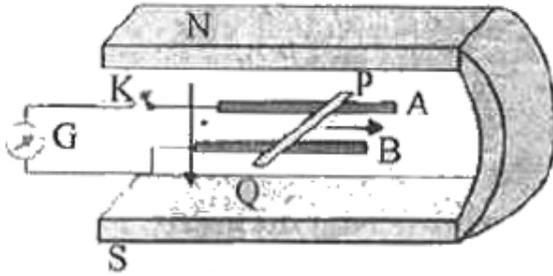
46. एक शक्तिशाली लाउडस्पीकर के चुंबक के ध्रुव के बीच चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता के परिमाण का मापन किया जाना है इस हेतु एक छोटी चपटी 2cm^2 क्षेत्रफल की अन्वेषी कुंडली का प्रयोग किया गया है दोनों धनाओ में कुल 7.5 m C आवेश का परवाव होता है कुंडली तथा धारामापी की संयुक्त प्रतिरोध $0.50\ \omega$ है चुंबकीय की क्षेत्र तीव्रता का आकलन कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

47. चित्र में एक धातु की छड़ PQ को दर्शाया गया है जो पटरियों AB पर रखी है था एक स्थाई चुंबक के ध्रुव के मध्य स्थित है पटरिया छड़ एव चुंबकीय क्षेत्र परस्पर अभिलंबवत दिशाओं में है एक गैल्वनोमीटर को पटरियों से एक स्विट्सह K की सहायता से संयोजित किया गया है छड़ की लम्बाई = 15 cm , $B = 0.50 \text{ T}$ तथा पटरियों छड़ तथा धारामापी से बने लूप का प्रतिरोध $= 9.0 \text{ m } \omega$ है क्षेत्र को एकसमान मान ले माना कुंजी K खुली है तथा छड़ 12 cm s^{-1} की चाल से दर्शयी गयी दिशा में गतिमान है प्रेरित विद्युत वाहक बल का

मान एव ध्रुवंता बताइय



[वीडियो उत्तर देखें](#)

48. चित्र में एक धातु की छड़ PQ को दर्शाया गया है जो पटरियों AB पर रखी है था एक स्थाई चुंबक के ध्रुव के मध्य स्थित है पटरिया छड़ एव चुंबकीय क्षेत्र परस्पर अभिलंबवत दिशाओ में है एक गेल्वोनोमीटर को पटरियों से एक स्विटसह K की सहायता से संयोजित किया गया है छड़ की लम्बाई = 15

cm , $B = 0.50 \text{ T}$ तथा पटरियों छड़ तथा धारामापी से बने लूप का प्रतिरोध $= 9.0 \text{ m}\omega$ है क्षेत्र को एकसमान मान ले क्या कुंजी K खुली होने पर छड़ के सिरों पर आवेश का आधिक्य हो जायगा क्या होगा यदि कुंजी K बंद क्र दी जाए



वीडियो उत्तर देखें

49. चित्र में एक धातु की छड़ PQ को दर्शाया गया है जो पटरियों AB पर रखी है था एक स्थाई चुंबक के ध्रुव के मध्य स्थित है पटरिया छड़ एव चुंबकीय क्षेत्र परस्पर अभिलंबवत दिशाओ में है एक गेल्वोनोमीटर को पटरियों से एक स्विटसह K की सहायता से संयोजित किया गया है छड़ की लम्बाई $= 15$

cm ,B =0.50 T तथा पटरियों छड़ तथा धारामापी से बने लूप का प्रतिरोध =9.0 m ω है क्षेत्र को एकसमान मान ले जब कुंजी K खुली हो तथा छड़ एकसमान वेग से गति में हो तब भी इलेक्ट्रॉनिक पर कोई परिणामी बल कार्य नहीं करता यद्यपि पुनः पर छड़ की गति के कारण चुंबकीय बल कार्य करता है कारण स्पष्ट कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

50. चित्र में एक धातु की छड़ PQ को दर्शाया गया है जो पटरियों AB पर रखी है था एक स्थाई चुंबक के ध्रुव के मध्य स्थित है पटरिया छड़ एवं चुंबकीय क्षेत्र परस्पर अभिलंबवत

दिशाओ में है एक गैल्वनोमीटर को पटरियों से एक स्विटसह
K की सहायता से संयोजित किया गया है छड़ की लम्बाई =15
cm ,B =0.50 T तथा पटरियों छड़ तथा धारामापी से बने
लूप का प्रतिरोध =9.0 m ω है क्षेत्र को एकसमान मान ले
कुंजी बंद होने की स्थिति में छड़ पर लगने वाले अवमंदन बल
का मान क्या होगा



वीडियो उत्तर देखें

51. चित्र में एक धातु की छड़ PQ को दर्शाया गया है जो
पटरियों AB पर रखी है था एक स्थाई चुंबक के ध्रुव के मध्य
स्थिति है पटरिया छड़ एवं चुंबकीय क्षेत्र परस्पर अभिलंबवत

दिशाओ में है एक गेल्वोनोमीटर को पटरियों से एक स्विटसह
K की सहायता से संयोजित किया गया है छड़ की लम्बाई =15
cm ,B =0.50 T तथा पटरियों छड़ तथा धारामापी से बने
लूप का प्रतिरोध =9.0 m ω है क्षेत्र को एकसमान मान ले
कुंजी बंद होने के स्थिति में छड़ को उसी चाल से चलने हेतु
कितनी शक्ति की आवश्यकता होगी

 वीडियो उत्तर देखें

52. चित्र में एक धातु की छड़ PQ को दर्शाया गया है जो
पटरियों AB पर रखी है था एक स्थाई चुंबक के ध्रुव के मध्य
स्थित है पटरिया छड़ एव चुंबकीय क्षेत्र परस्पर अभिलंबवत

दिशाओ में है एक गेल्वोनोमीटर को पटरियों से एक स्विटसह
K की सहायता से संयोजित किया गया है छड़ की लम्बाई =15
cm ,B =0.50 T तथा पटरियों छड़ तथा धारामापी से बने
लूप का प्रतिरोध =9.0 m ω है क्षेत्र को एकसमान मान ले
बंद परिपथ में कितनी शक्ति का उष्मा के रूप में षये होगा इस
शक्ति को स्रोत क्या है



वीडियो उत्तर देखें

53. चित्र में एक धातु की छड़ PQ को दर्शाया गया है जो
पटरियों AB पर रखी है था एक स्थाई चुंबक के ध्रुव के मध्य
स्थित है पटरिया छड़ एव चुंबकीय क्षेत्र परस्पर अभिलंबवत

दिशाओ में है एक गेल्वोनोमीटर को पटरियों से एक स्विटसह
K की सहायता से संयोजित किया गया है छड़ की लम्बाई =15
cm ,B =0.50 T तथा पटरियों छड़ तथा धारामापी से बने
लूप का प्रतिरोध =9.0 m ω है क्षेत्र को एकसमान मान ले
गतिमान छड़ में उपन्न विद्युत वाहक बल का मान क्या होगा
यदि चुंबिये क्षेत्र की दिशा पटरियों के लंबवत होने की बजाय
उनके समांतर हो



वीडियो उत्तर देखें

54. वायु के कोड वाली एक परिनालिका में जिसकी लम्बाई
30 cm तथा अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 25cm^2 तथा कुल

फेरे 500 है 2.5 A धारा प्रवेशित हो रही है धारा कोई $10^3 S$ के अल्पकाल में अचानक बंद कर दिया जाता है परिपथ में स्विच के खुले सिरों के बीच उत्पन्न औसत विद्युत वाहक बल का मान क्या होगा परिनालिका के सिरों पर चुंबकीय क्षेत्र के परिवर्तन की अपेक्षा कर सकते है



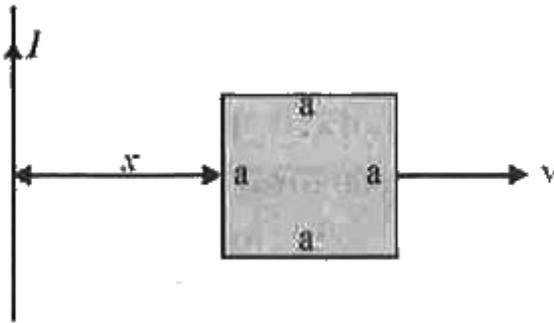
वीडियो उत्तर देखें

55. चित्र में दर्शाये अनुसार लम्बे सीधे तार तथा एक वर्गाकार लूप जिसकी एक भुजा की लम्बाई a है के लिए अन्योन्य प्रेरकत्व का व्यंजक प्राप्त कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

56. अब मान लीजिये के सीधे तार में 50 A की धारा प्रवेशित हो रही है तथा लूप एक स्थिर वेग $V = 10 \frac{m}{s}$ से दाईं ओर को गति कर रहा है लूप में प्रेरित विद्युत वाहक बल का परिकलन उस क्षण पर कीजिये जब $x=0.2$ m हो रूप के लिए $a=0.1$ m लीजिये तथा यह मान लीजिये की उसका प्रतिरोध बहुत अधिक है



 वीडियो उत्तर देखें

1. चुंबकीय क्षेत्र \vec{B} में क्षेत्रफल \vec{A} की किसी कुंडली से निर्गत चुंबकीय फ्लेक्स में परिवर्तन के फलस्वरूप उसमें उपन्न प्रेरित विद्युत वाहक बल का सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

2. तांबे के तार की एक कुंडली को किसी चुंबकीय क्षेत्र में एक नियत वेग से खींचा जाता है यदि (i) कुंडली का ओमीय प्रतिरोध बढ़ा दिया जाए (ii) चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता बढ़ा दी

जय तो कुंडली को खींचने में आवश्यक कार्य पर क्या प्रभाव पड़ेगा



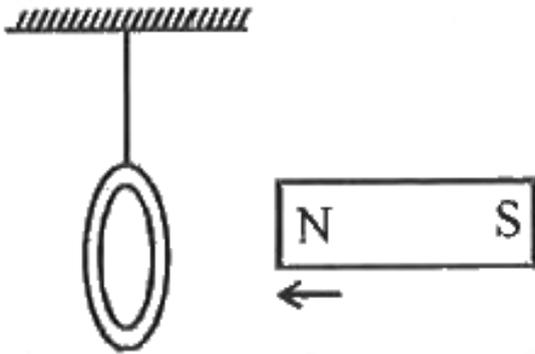
वीडियो उत्तर देखें

3. किसी तार में विद्युत धारा दक्षिण से उत्तर दिशा में प्रवाहित हो रही है इसकी आवर्ती 60 Hz है तार के समीप किसी कुंडली में अधिकतम प्रेरित धारा उत्पन्न होने के लिए कुंडली को किस दिशा में रखना होगा



वीडियो उत्तर देखें

4. सलंग्र चित्र में तांबे का एक वल्य धागे द्वारा ऊध्वर्रधर तल में लडकया जाता है एक चुंबकीय के उत्तर ध्रुव को वल्य की और क्षैतिज दिशा में डायरु और से लाया जाता है वल्य की स्थिति पर क्या प्रभाव पड़ेगा



वीडियो उत्तर देखें

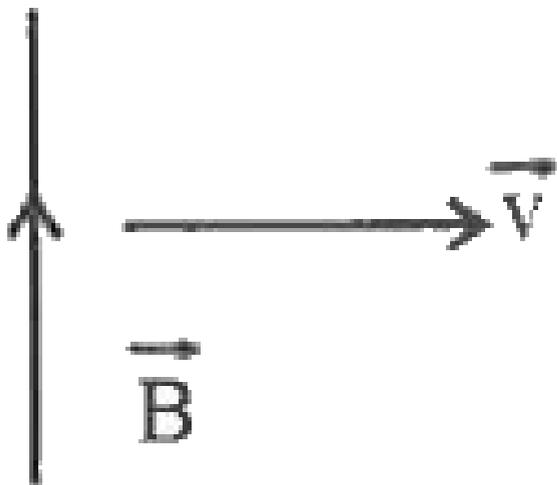
5. किसी कुंडली से सम्बद्ध फलेक्स किन किन राशियों पर निर्भर करता है

 वीडियो उत्तर देखें

6. चुंबकीय क्षेत्र में स्थित एक कुंडली का तल क्षेत्र की दिशा के समांतर है कुंडली से संबद्ध चुंबकीय फलेक्स का मान कितना होगा

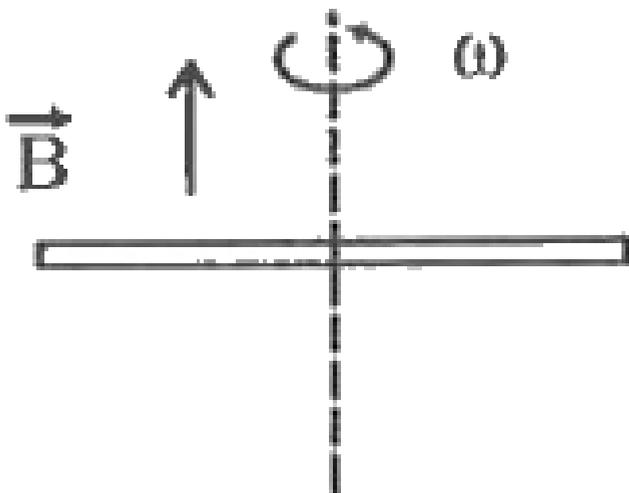
 वीडियो उत्तर देखें

7. चुंबकीय क्षेत्र B में एक चालक तार दायीं और गतिमान है उसमें प्रेरित विद्युत धारा की दिशा चित्र में दर्शायी गयी है चुंबकीय क्षेत्र की दिशा बताये



 वीडियो उत्तर देखें

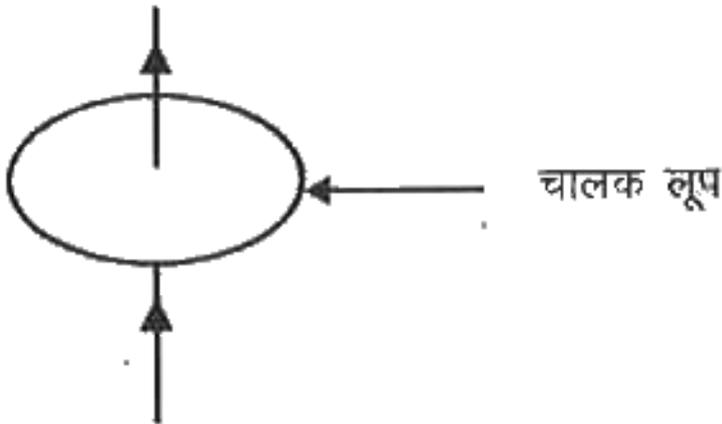
8. एक सुचालक छड़ जिसकी लम्बाई $2l$ है अपने लांबादरक के परित एकसमान कोणीय वेग ω से घुन कर रही है गुरुण अक्ष के समांतर



एक एकसमान चुंबकीय क्षेत्र B उपस्थित है छड़ के दोनों सिरों के मध्य प्रेरित विद्युत वाहक बल का मान कितना होगा

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

9. चित्र में एक चालक लूप के केंद्र से लूप के तल के लंबवत गुजरने वाले तार में प्रवाहित धारा । एक नियत डॉ से परिवर्तित की जा रही है क्या लूप के धारा प्रेरित होगी कारण सहित बताये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. फरेलाडे तथा हेनरी के प्रयोगो का नाम लिखिए



उत्तर देखें

11. फैराडे क प्रयोग में गेल्वोनोमिटर में प्राप्त विक्षेप किन किन करने पर निर्भर करता है



वीडियो उत्तर देखें

12. चुंबकीय फ्लेक्स का SI व CGS मात्रक लिखिये



वीडियो उत्तर देखें

13. चुंबकीय फ्लक्स का विमीय सूत्र लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

14. लेन्ज के नियम में ऋणात्मक चिन्ह किस बात को व्यक्त करता है

 वीडियो उत्तर देखें

15. विद्युत चुंबकीय प्रेरण में प्रेरित विद्युत वाहक बल प्रेरित धारा तथा प्रेरित आवेश के सूत्र लिखिय

 वीडियो उत्तर देखें

16. प्रेरित धारा की दिशा निर्धारण हेतु किसी नियम का नाम लिखिय

 वीडियो उत्तर देखें

17. फ्लेमिंग का दये हांथ के नियम में मध्यमा अंगुली किसे व्यक्त करती है

 वीडियो उत्तर देखें

18. गतिक विधुत वाहक बल से क्या तातपर्य है

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि एक चाक छड़ को पूर्व पचिम दीशा में रखकर स्वतंत्रतापूर्वक छोड़ा जाए तब प्रेरित वि व बल उन्पन्न होगा या

नहीं



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि एक चालक छड़ समरूप चुंबकीय क्षेत्र में घुन करे तब उत्पन्न प्रेरित वि व बल का सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

21. विधुत चुंबकीय प्रेरण में प्रति सेकंड उत्पन्न उष्मा का मान लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

22. एक नाल चुंबकीय को ऊर्ध्वरध्र दिशा में इस जप्रकार रखा गया ही की इसका उत्तरी ध्रुव ऊपर की और रहे तांबे की एक चादर को चुंबक के खली स्थान में सरकाया जाता है ऊपर से देखने पर चादर की भंवर धाराएँ किस दिशा में प्रवाहित होगी



वीडियो उत्तर देखें

23. क्या कारण है की दोलन करती हुए चुम्कीय सुई के ठीक निचे तांबे के प्लेट रखने पर चुंबकीय सुई शीग्रता से रुक

जाती है जबकि कांच की प्लेट निचे रखने पर चुंबकीय सुई नहीं रूकती है



वीडियो उत्तर देखें

24. धारामापी के क्रोड में भंवर धाराओं के प्रभाव को किस प्रकार कम किया जा सकता है



वीडियो उत्तर देखें

25. पत्थर का एक टुकड़ा तथा धातु का एक टुकड़ा एक साथ एक ही उचाई से पृथ्वी तब पर गिराए जाते हैं कौनसा टुकड़ा

पृथ्वी तल पर पहले पहुंचेगा तथा क्यों



वीडियो उत्तर देखें

26. सही युग्म बनाए

(i) चुंबकीय क्षेत्र (a) वेबर / सेकंड

(ii) चुंबकीय फ्लेक्स (b) वेबर / मीटर²

(iii) प्रेरित वि व बल (c) जूल

(iv) स्वप्रेरण गुणांक (d) वेबर / एम्पेयर

(v) चुंबकीय स्थितिज ऊर्जा (e) न्यूटन × मीटर / एम्पेयर



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी कुण्डली के स्वप्रेरण गुणांक का मान क्रोड पदार्थ पर किस प्रकार निर्भर करता है

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो कुंडलियों में मध्य अन्योन्य प्रेरण गुणांक का मान क्रोड पदार्थ पर किस प्रकार निर्भर करता है

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि L तथा R क्रमश स्वप्रेरकत्व तथा प्रतिरोध है तो $\frac{L}{R}$
का विमीय सूत्र लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि C तथा L क्रमश धारिता और स्वप्रेरकत्व को प्रदर्शित
करते है LC का विमीय सूत्र लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि R तथा L क्रमश प्रतिरोध तथा स्वप्रेक्तव है तो आवर्ती की विमा के तुल्य पद लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

32. L_1 व L_2 स्वप्रेक्तव की दो कुंडलियों के मध्य महत्तम संभव अन्योन्य परिकत्व M का सम्बन्ध लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

33. दो शुद्ध प्रेरक कुंडलियों में से प्रत्येक का स्वप्रेरकत्व L है ये दोनों एक दूसरे से समान्तरक्रम में संयोजित है परन्तु एक दूसरे से पूरी तरह परदक्खित भी है कुल परिकत्व का मान लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

34. यांत्रिकी में संवेग को $m \times v$ से प्रदर्शित किया जाता है विधुत में तुल्य राशि क्या होगी

 वीडियो उत्तर देखें

35. भँवर धाराओं का प्रेक्षण सर्प्रथम किसने किया



वीडियो उत्तर देखें

36. भँवर धारा के उपयोग लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

37. प्रेरकत्व का मात्रक व विमीय सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

38. अन्योन्य प्रेरण गुणांक किन राशियों पर निर्भर करता है

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि दो प्रणालिकाओं के भीतर रिक्त स्थान में वायु के स्थान पर आपेक्षिक चुंबकत्वशीलता μ_r का क्रोड रखा जाये तब अन्योन्य प्रेरण गुणांक का सूत्र लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

40. किसी कुण्डली में चुम्बकीय ऊर्जा का सूत्र लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

41. अन्योन्य प्रेरण गुणांक व स्वप्रेरण गुणांक में सम्बन्ध सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

42. प्रेक्टिवो के समांतर क्रम संयोजन में तुल्य प्रेक्टिव का सूत्र लिखिय



वीडियो उत्तर देखें

43. प्रत्यावर्ती विद्युत वाहक बल का समीकरण लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. एक चालक छड़ नियत वेग v से चुंबकीय क्षेत्र B में गतिशील है इसके दोनों सिरों के मध्य प्रेरित वि व बल उत्पन्न होगा यदि

A. v और B समांतर हो

B. v और B परस्पर लंबवत हो

C. v और B विपरीत दिशा में हो

D. उपरोक्त सभी

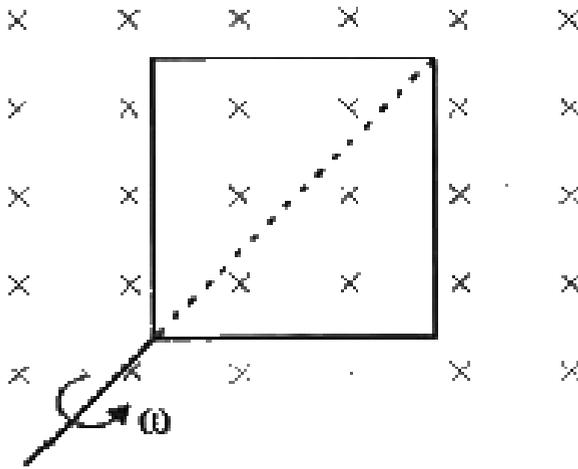
Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक वर्गाकार लूप जिसके प्रत्येक भुजा की लम्बाई x है अपने एक विकर्ण के सापेक्ष कोणीय वेग ω से लंबवत चुंबकीय क्षेत्र में चित्रानुसार गुणन क्र रहा है यदि इसमें घेरो की संख्या 20 हो तो किसी छड़ इस लूप से संबद्ध चुंबकीय

फ्लेक्स का मान होगा



A. $20 Bx$

B. $10 Bx^2$

C. $20Bx^2 \cos \omega t$

D. $40Bx^2$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

3. चुंबकीय फ्लेक्स और प्रतिरोध का अनुपात का मात्रक निम्न में से किस राशि के मात्रक के समान होगा

- A. आवेश
- B. विभवांतर
- C. धारा
- D. चुंबकीय क्षेत्र

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. विद्युत चुंबकीय प्रेरण के प्रेरित वि व बल का मान केवल निर्भर करता है

A. चालक के प्रतिरोध पर

B. चुंबकीय क्षेत्र की मान पर

C. चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के सापेक्ष चालक के झुकाव पर

D. सम्बुद्ध फ्लेक्स के परिवर्तन की दर पर

Answer:

5. जब एक दण्ड चुंबक को कुण्डली के अंदर प्रविष्ट कराया जाता है तो कुण्डली में प्रेरित वि व बल निम्न में से किस पर निर्भर नहीं करता

- A. चुंबक का वेग
- B. कुंडली के घेरो की संख्या
- C. चुंबक का चुंबकीय आगहं
- D. कुंडली के तार का विशिष्ट प्रतिरोध

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. एक तांबे के तार की कुण्डली को एक समान चुंबकीय क्षेत्र में क्षेत्र के समांतर गतिशील होने पर प्रेरित विद्युत धारा का मान होगा

A. अनंत

B. शून्य

C. चुंबकीय क्षेत्र के बराबर

D. कुंडली के काट क्षेत्र के बराबर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. लेन्ज का नियम देता है

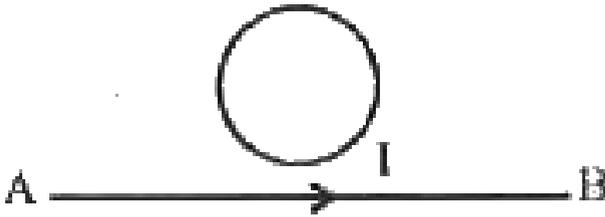
- A. प्रेरित धारा का परिणाम
- B. प्रेरित वि व बल का परिणाम
- C. प्रेरित धारा की दिशा
- D. प्रेरित धारा की दिशा

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. तांबे के तार की कुण्डली C व एक तार चित्रानुसार कागज के तल में स्थित है यदि तार में धारा 1 A से 2 A तक दर्शाये गयी दिशा में बड़े जाए तो कुण्डली में धारा की दिशा होगी



- A. दक्षिणावर्त
- B. वामावर्त
- C. धारा प्रेरित नहीं होगी
- D. उपयुक्त में से कोई नहीं

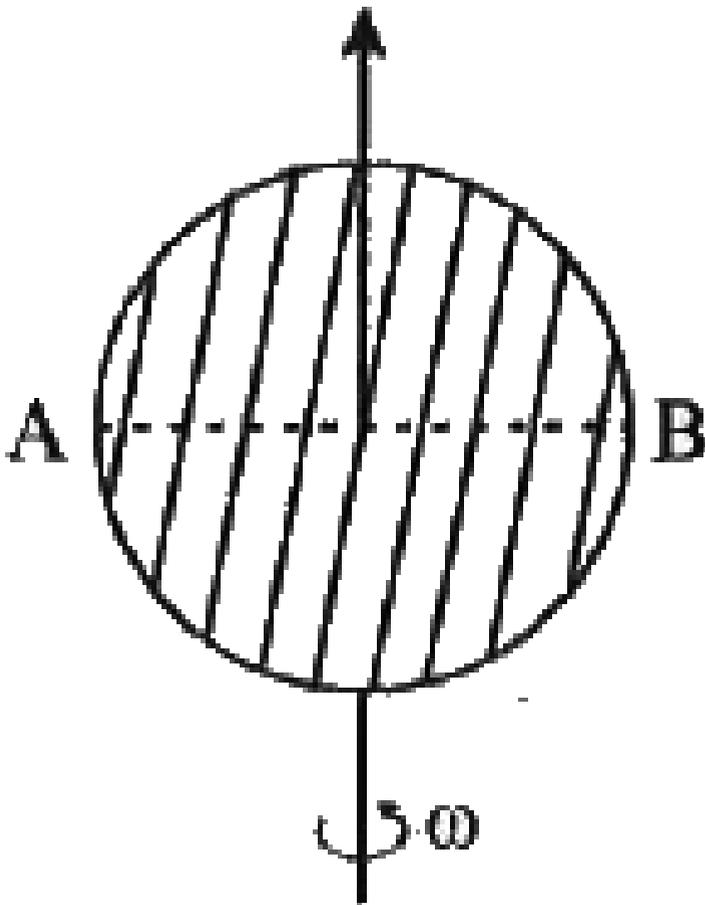
Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. धातु की एक चकती अपनी अक्ष के सापेक्ष घुमाई जाती है यदि चुंबकीय क्षेत्र समरूप तथा गुणन अक्ष के अनुदिश हो तो

व्यास AB के दोनों सिरों के मध्य विभवांतर होगा



A. शून्य

B. केंद्र और परिधि के विभवांतर का आधा

C. केंद्र और परिधि के विभवांतर का दुगुना

D. उपयुक्त में से कोई नहीं

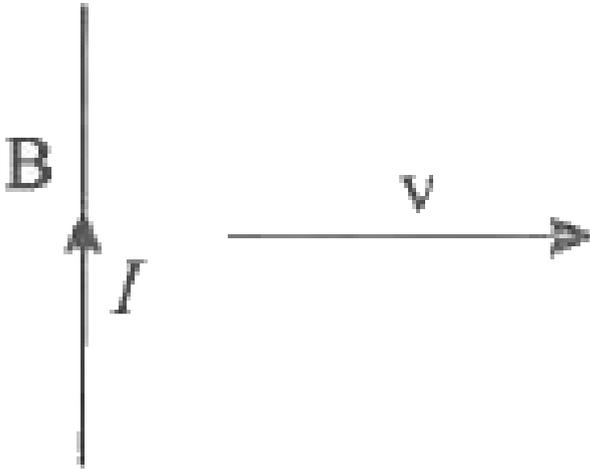
Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. चुंबकीय क्षेत्र B में एक चालक तार दायी और चल रहा है उसमे प्रेरित विद्युत धारा की दिशा चित्रानुसार हो तो चुंबकीय

क्षेत्र के दिशा होगी



- A. कागज के तल में बायीं ओर
- B. कागज के तल में दायी ओर
- C. कागज के तल के लंबवत निचे की ओर
- D. कागज के तल के लंबवत ऊपर की ओर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. एक विद्युत संचरण लाइन में धारा उत्तर के और प्रवाहित हो रही है यदि पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र को नगण्य मन लिया जाए तो इस विद्युत लाइन के उप्पर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होगी

- A. पूर्व की ओर
- B. पश्चिम की ओर
- C. उत्तर की ओर
- D. दक्षिण की ओर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. समरूप चुंबकीय क्षेत्र में घूमन करती हुई किसी कुण्डली में प्रेरित वि व बल तथा सम्बन्ध चुंबकीय फ्लेक्स के मध्य कलांतर होगा

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

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

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

D. π

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $2 \times 10^{-3} H$ स्वप्रेरण गुणांक वाली कुण्डली में धारा $0.1 s$ में एक समान रूप से $1A$ तब बढ़ती है तो प्रेरित वि व बल का परिमाण होगा

A. $2 V$

B. $0.2 V$

C. $0.02 V$

D. शून्य

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. 100 घेरो वे उस कुण्डली का स्वप्रेरण गुणांक कितना होगा यदि इसमें 5A की धारा 5×10^3 मैक्सवेल का चुम्कीय फ्लेक्स उत्पन्न करे

A. $0.5 \times 10^{-3} H$

B. $2 \times 10^{-3} H$

C. शून्य

D. $10^{-3} H$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. कुण्डली के लंबवत गुजरने वाला चुंबकीय फ्लेक्स

$\phi = 10t^2 + 5t + 1$ समय के साथ परिवर्तित होता है यह

t s में तथा ϕ mWb में है तो $t=5$ पर कुण्डली में प्रेरित वि व

बल होगा

A. 1 V

B. 0.105 V

C. 2 V

D. 0 V

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. यदि किसी प्रेरकत्व में धारा का मान आधा कर दिया जाए तो संग्रहित ऊर्जा कितने गुना हो जायगी



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी विद्युत परिपथ को अचानक तोड़ने पर उस स्थान पर चिंगारी उत्पन्न क्यों होती है

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो कुंडलियों के मध्य अन्योन्य प्रेरण गुणक किस प्रकार बढ़ाया जा सकता है

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक कुण्डली के फेरो की संख्या उतनी ही रखकर उसका अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल दुगना कर देने पर स्वप्रेक्तव का मान कितना होगा



वीडियो उत्तर देखें

5. धारपति के क्रोड में भँवर धाराओं के प्रभाव को किस प्रकार कम किया जा सकता है



वीडियो उत्तर देखें

6. एक धातु और दूसरा अधातु का सिक्का एक ही ऊंचाई से पृथ्वी तल के समीप गिराए जाते हैं कौनसा पहले पृथ्वी पर पहुंचेगा और क्यों



वीडियो उत्तर देखें

7. स्वप्रेरण को विद्युत का जड़त्व क्यों कहते हैं



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी परिनालिका का स्वप्रेरण गुणांक किन कारणों पर व किस प्रकार निर्भर करता है

 वीडियो उत्तर देखें

9. उच्च वोल्टा पर धारा ले जाने वाले तार में धारा प्रारंभ करते ही तार पर बैठी चिड़िया उड़ जाती है क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\frac{L}{R}$ का विमीय सूत्र लिखिय जहाँ L स्वप्रेक्तव तथा R प्रतिरोध है

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी आयताकार लूप को समांग चुंबकीय क्षेत्र में नियत वेग से चलाया जाए तो प्रेरित वि व बल का मान कितना होगा

 वीडियो उत्तर देखें

12. दो कुंडलियों को किस प्रकार लपेटा जाए जिससे प्रेरित वि व बल का मान अधिकतम होगा

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

13. किसी कुण्डली को चुंबकीय क्षेत्र में घुणन कराने पर उसमें उत्पन्न प्रेरित वि वा बल किन कारको से प्रभावित होता है

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

14. एक सीधे और लम्बे चालक तार तो उत्तर दक्षिण दिशा में रखकर गुरुत्त्विये क्षेत्र में स्वतन्त्र पूर्वक गिराने पर तार में विव बल प्रेरित होगा क्यों



वीडियो उत्तर देखें

15. चल कुण्डली धारामापी का रूद्र दोल करने के लिए भंवर धाराओं को उपयोग किस प्रकार किया जाता है



वीडियो उत्तर देखें

1. विद्युत चुंबकीय प्रेरण से आप क्या समझते है फ़ेराडे के विद्युत चुंबकीय प्रेरण सम्बन्धी नियम लिखिए तथा प्रेरित विद्युत बल का मान लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कुण्डली को चुंबकीय क्षेत्र में तीव्र गति से



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कुण्डली को चुंबकीय क्षेत्र में

गति से हटाया जाता है तो किस स्थिति में प्रेरित वि व बल तथा किया गया कार्य अधिक होगा



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. विद्युत चुंबकीय प्रेरण सम्बन्धी लेन्ज का नियम लिखो तथा समझाये की लेन्ज का नियम ऊर्जा संरक्षण के नियम का पालन करता है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. एक समान चुंबकीय क्षेत्र में रखी धातु की प्लेट को क्षेत्र से बहार खींचने या क्षेत्र में प्रवेश करने पर समे विरोधी बल का अनुभव क्यों होता है



वीडियो उत्तर देखें

6. क्या कारण है की

प्रतिरोध बॉक्स के अंदर तार की कुण्डलियों को दोहरा मोड़ा जाता है



वीडियो उत्तर देखें

7. क्या कारण है की

हीटस्टोने सेतु में पहले कुंजी तथा बाद में धारामापी कुंजी दबाई जाती है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. प्रेरित धारा की दिशा ज्ञात करने की लिए फ्लेमिंग का दाए हाथ का नियम लिखिए



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. अन्योन्य प्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिये तथा इसका मात्रक और विमीय सूत्र लिखो



वीडियो उत्तर देखें

10. एक चालक तार उत्तर दक्षिण दिशा में है इसे स्वतंत्रपूर्वक पृथ्वी की ओर छोड़ा जाता है क्या इसके सिरों के मध्य वि बा बल प्रेरित होगा क्यों



वीडियो उत्तर देखें

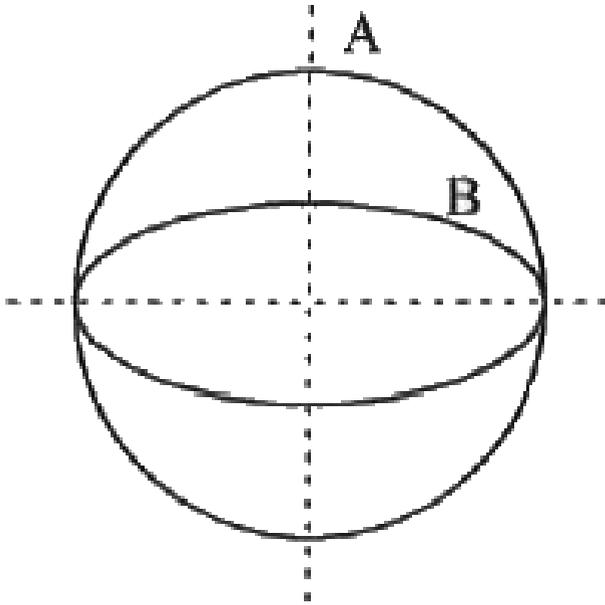
11. L लम्बाई की चालक चढ़ चुंबकीय क्षेत्र B में समान कोणीय वेग ω से इस प्रकार घूम रही है की छड़ के घूमने का तल चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत है छड़ के सिरो के मध्य प्रेरित वि व बल ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

12. दो कुण्डलिया A और B एक दूसरे के लंबवत चित्रानुसार रखी है यदि किसी एक कुण्डली में धारा में परिवर्तन किया

जय तो क्या दूसरी कुण्डली में धारा प्रेरित होगी क्यों



 वीडियो उत्तर देखें

13. दो कुण्डलियों के मध्य अन्योन्य परिकत्व किन किन कारको पर निर्भर करता है

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी कुण्डली का स्वप्रेक्तव 1 H है इससे आप क्या समझते है

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध करो की जब किसी कुण्डली से संबंदर फ्लेक्स में परिवर्तन ϕ_1 से ϕ_2 होता है तो प्रेरित आवेश का मान $q = \frac{N}{R}(\phi_1 - \phi_2)$ होता है यह R कुण्डली में फेरो की संख्या तथा कुण्डली का प्रतिरोध है

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध करो की एक आयताकार कुण्डली के आसमान चुंबकीय क्षेत्र में उसके लंबवत नियत वेग से जाती करने पर ऊर्जा संरक्षण नियम की अनुपालन होती है



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक निबंधात्मक प्रश्न

1. समरूप चुंबकीय क्षेत्र में एकसमान वेग से गतिषिर चालक छड़ के कारण प्रेरित वि व बल का मान ज्ञात करो इस प्रेरित

वि व बल की दिशा किस प्रकार ज्ञात करोगे



वीडियो उत्तर देखें

2. एक आयतकार लूप आस्मां चुंबकीय क्षेत्र में उसके लंबवत नियत वेग से गति कर तो प्रेरित वि व बल तहत सरक्षण के नियम की अनुपालना होती है



वीडियो उत्तर देखें

3. N करो तथा क्षेत्रफल वाली एक आयतकार कुण्डली समरूप चुंबकीय क्षेत्र में एकसमान वेग ω से गुणन कर रही है

तो सिद्ध करो की कुण्डली में प्रेरित वि व बल

$NBA\omega \sin \omega t$ होता है

 वीडियो उत्तर देखें

4. स्वप्रेरण किसे कहते हैं प्रयोग द्वारा स्वप्रेरण की घटना समझाओ तथा परिनालिका में स्वप्रेक्तव का मान ज्ञात करो

 वीडियो उत्तर देखें

5. भँवर धाराएँ किसे कहते हैं इनके कोई दो उपयोग लिखो तथा ट्रांसफार्मर में अवांछनीय भँवर धाराओं को कम करने

हेतु क्या किया जाता है



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक आंकिक प्रश्न

1. एक दीवार में जो की चुंबकीय याम्योत्तर के समांतर है धातु के फ्रेम वाली खिड़की लगे है का कुल प्रतिरोध 0.01ω है खिड़की को 90° से खोलने पर फॉर्म में प्रवाहित आवेश का मान ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

2. एक 50 फेरो वाली कुण्डली से पारित फ्लेक्स का मान

निम्न है $\phi_B = 0.04 \cos 100\pi t \text{ Wb}$ करो

अधिकतम प्रेरित वोल्टा



वीडियो उत्तर देखें

3. एक 50 फेरो वाली कुण्डली से पारित फ्लेक्स का मान

निम्न है $\phi_B = 0.04 \cos 100\pi t \text{ Wb}$ करो

$t=0.02 \text{ s}$ पर प्रेरित वि व बल



वीडियो उत्तर देखें

4. एक 50 फेरो वाली कुण्डली से पारित फ्लेक्स का मान निम्न है $\phi_B = 0.04 \cos 100\pi t \text{ Wb}$ करो $t=0.005 \text{ s}$ पर प्रेरित विद्युत धारा (यदि बाह्य प्रतिरोध 50Ω है)



वीडियो उत्तर देखें

5. एक 50 फेरो वाली कुण्डली 0.6 टेस्ला चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत रखी है इस कुण्डली का क्षेत्रफल 0.2 m^2 तथा कुण्डली के परिपथ का प्रतिरोध 10Ω हो तो प्रेरित आवेश का मान ज्ञात करो जब कुण्डली को 90° से घुमा दिया जय



वीडियो उत्तर देखें

6. एक 50 फेरो वाली कुण्डली 0.6 टेस्ला चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत रखी है इस कुण्डली का क्षेत्रफल 0.2 m^2 तथा कुण्डली के परिपथ का प्रतिरोध 10ω हो तो प्रेरित आवेश का मान ज्ञात करो जब कुण्डली को चुंबकीय क्षेत्र से बहार निकल दे



वीडियो उत्तर देखें

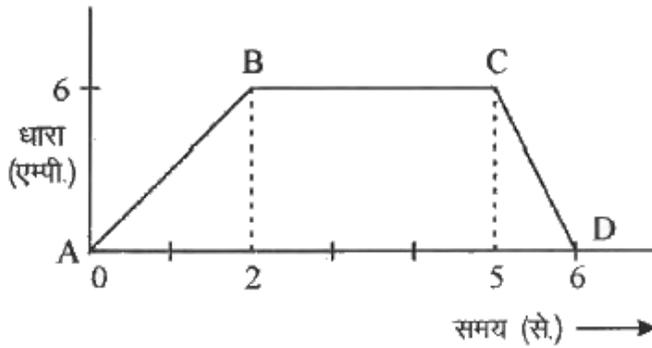
7. यदि प्राथमिक कुण्डली में बहने वाली 5A धारा को 2 ms में शून्य कर दिया जाए तो द्वितीय कुण्डली में उत्पन्न प्रेरित विद्युत बल का मान 25 kV होता है इन कुण्डली का अन्योन्य परिकत्व ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

8. एक कुण्डली का परिकत्व 2H है इसमें प्रवाहित धारा का समय के साथ परिवारथ निम्न ग्राफ में प्रदर्शित है समय के

साथ प्रेरित वि व बल परिवर्तन आलेखित करो

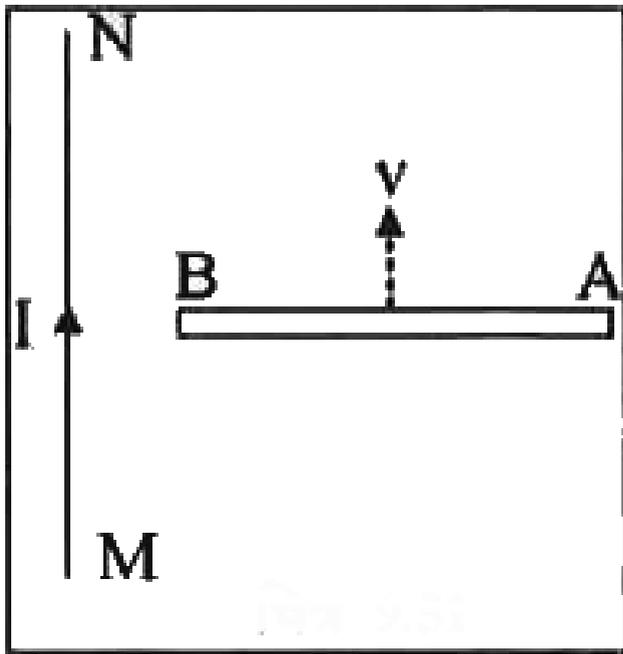


[वीडियो उत्तर देखें](#)

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सलंग्र चित्र में चालक छड़ AB को धारावाही तार MN के द्वारा उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र में धारा के समांतर दिशा में चल्या

जा रहा है छड़ AB में उत्पन्न प्रेरित धारा की दिशा होगी



A. $A \rightarrow B$

B. $B \rightarrow A$

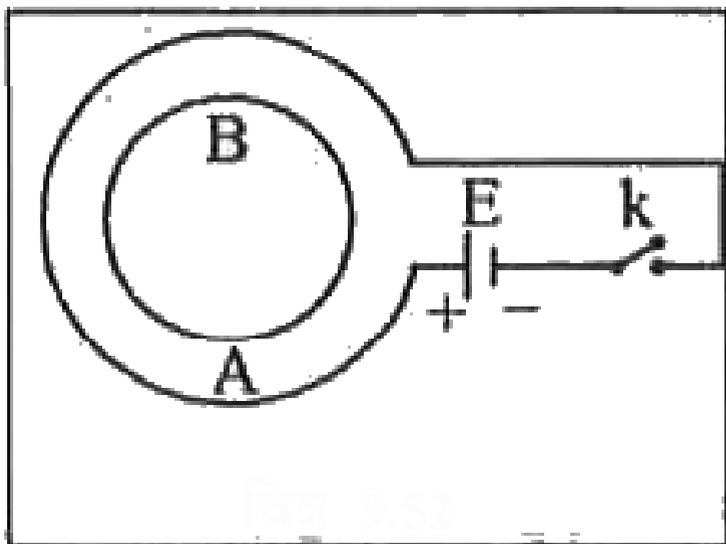
C. प्रेरित धारा उत्पन्न नहीं होगी

D. उपयुक्त में से कोई नहीं

Answer: अ

 वीडियो उत्तर देखें

2. सलंगन चित्र में जब कुंजी K को बंद किया जाता है तो कुण्डली B में प्रेरित धारा की दिशा होगी



- A. वामावर्त तथा क्षणिक
- B. दक्षिणवर्त तथा क्षणिक
- C. वामावर्त तथा लगातार
- D. दक्षिणवर्त तथा लगातार

Answer: अ

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से किसकी विमा $[M^1 L^2 T^{-3} A^{-1}]$ नहीं है

A. $\int \vec{E} \cdot d\vec{l}$

B. vBl

C. $\frac{d\phi_B}{dt}$

D. ϕ_B

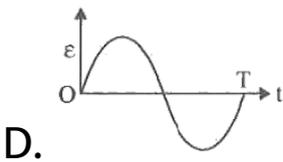
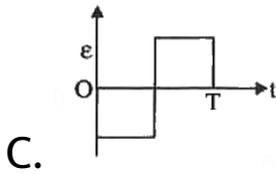
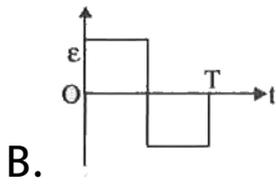
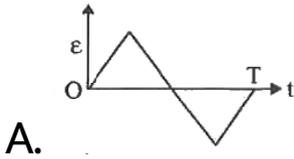
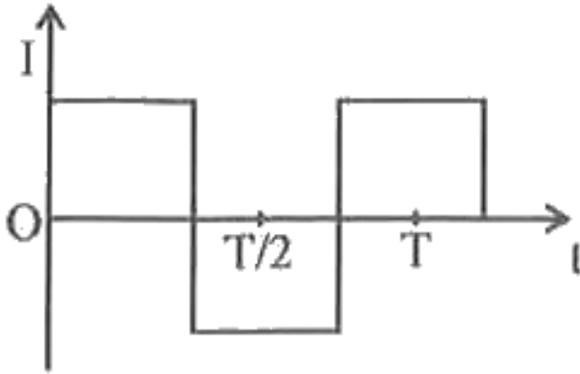
Answer: द



वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्रेरण कुण्डली के लिए धारा तथा समय के बीच ग्राफ निचे प्रदर्शित किया गया है तो प्रेरित वि व बल तथा समय के

परिवर्तन का वक्र होगा



Answer: स



वीडियो उत्तर देखें

5. 30 तानो वाले साइकिल का पहिया भू चुंबकीय क्षेत्र के क्षैतिज घातक कारण रिम तथ धुरी के मध्य वि व बल ϵ उत्पन्न होता है यदि तनो की संख्या 60 कर दे तो प्रेरित वि व बल का मान होगा

A. $\epsilon / 2$

B. ϵ

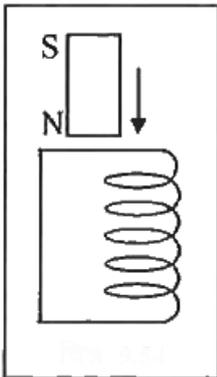
C. 2ϵ

D. 4ϵ

Answer: ब

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक छड़ चुंबकीय तांबे सिप्रिंग में चित्र में दर्शाये अनुसार गिर रहा है स्प्रिंग से गुजरने समय छड़ चुंबकीय का त्वरण होगा



A. g

B. g से कम

C. g से अधिक

D. शून्य

Answer: ब



वीडियो उत्तर देखें

7. एक चालक वर्गाकार लूप जिसकी भुजा L तथा प्रतिरोध R है अपने है एक नियत चुंबकीय क्षेत्र V लूप के तल के लंबवत

व निचे की और निदिष्ट है पुरे स्थान में उपस्थित है लूप में प्रेरित धारा है

A. $\frac{BLv}{R}$ दक्षिणवर्त

B. $\frac{BLv}{R}$ वामावर्त

C. $\frac{2BLv}{R}$ वामावर्त

D. शून्य

Answer: द



वीडियो उत्तर देखें

8. दो कुंडलियों का अन्योन्य प्रेरकत्व M है यदि पहली कुंडली में t समय में धारा के मान में परिवर्तन I हो तो दूसरी में प्रेरित वि.वा. बल होगा

A. MIt

B. $\frac{MI}{t}$

C. $\frac{Mt}{I}$

D. $\frac{I}{M} <$

Answer: ब



वीडियो उत्तर देखें

9. R प्रतिरोध वाला आयातकार लूप समचुंबकिय क्षेत्र B से दायी और V वेग से खींचा जाता है लूप में प्रेरित धारा बनाए रखने के लिए आवश्यक बल F है

A. $\frac{Bvl}{R}$

B. $\frac{B^2lv}{R}$

C. $\frac{B^2l^2v}{R}$

D. $\frac{B^2l^2v^2}{R}$

Answer: स



वीडियो उत्तर देखें

10. एक तार मे दायी ओर धारा प्रेरित होती है तो तार के निचे बिंदु पर चुंबकीय प्रेरण की दिशा होगी

- A. कागज के तल के निचे की ओर
- B. कागज के तल के ऊपर की ओर
- C. दाहिनी दिशा की ओर
- D. बायीं दिशा की ओर

Answer: अ



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. एक रेलगाड़ी पूर्व से पश्चिम की ओर एकसमान चल से जा रही है क्या उसकी धुरी में सिरों के बीच कोई विभवांतर प्रेरित होगा क्या एक सुग्राही वाल्टमीटर की सहायता से रेलगाड़ी में बैठा मनुष्य प्रेरित विभवांतर को नाप सकता है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक रेलगाड़ी चाहे उत्तर दक्षिण दिशा में या किसी अन्य दिशा में समान चल से गति करे परन्तु उसकी धुरी के सिरों

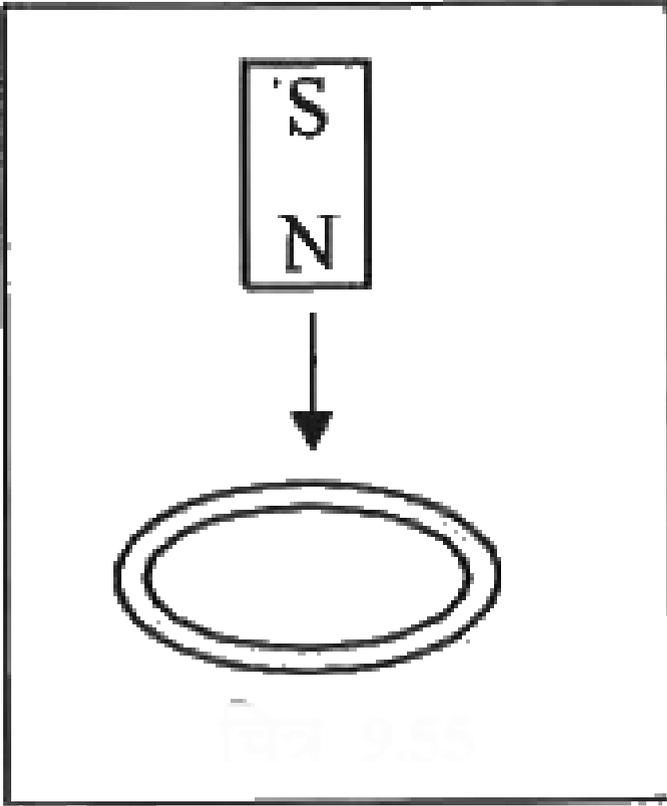
के बीच विभवांतर सदैव उतना ही प्रेरित होता है इसका क्या कारण है



वीडियो उत्तर देखें

3. एक दण्ड चुंबक को एक कुण्डली के अंदर ऊर्ध्वधार गिराया जाता है कारण सहित बताये की चुंबक का त्वरण 'g' से कम होगा 'g' से अधिक होगा या 'g' के बराबर होगा यदि

कुण्डली कहि पर टूटी हो तो क्या होगा



चित्र 9.55



वीडियो उत्तर देखें

4. क्या भू चुंबकीय क्षेत्र किसी कृत्रिम उपग्रह पर जिसकी सतह धातु की बनी है धारा प्रेरित करेगा जबकि वह (i) भूमध्यरेखा के चारो ओर तथा और तथा (ii) ध्रुव के चारो ओर कक्षा में परिक्रमा करता है कारण सहित उत्तर दीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

5. धातु का एक हवाई जहाज क्षैतिज दिशा में उड़ रहा क्या इसके पंखो की नोको के बीच वे व बल प्रेरित होगा

 वीडियो उत्तर देखें

6. धातु का एक हवाई जहाज क्षैतिज दिशा में उड़ रहा

यदि पंखों की नोकों के बीच तारों द्वारा एक बल्ब जोड़ दिया

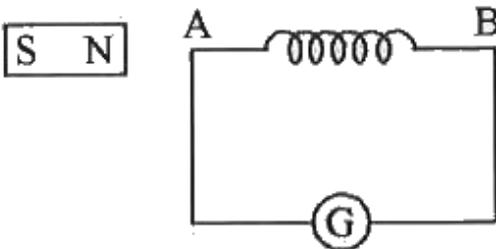
जाये तो क्या वह जलेगा

 वीडियो उत्तर देखें

7. संलग्न चित्र के अनुसार छड़ चुंबक को कुण्डली की ओर

तेजी से लेन में अथवा कुण्डली से दूर ले जाने में क्या कुण्डली

में धारा होगी यदि हाँ तो इसकी दिशाइये क्या होगी



 वीडियो उत्तर देखें

8. विस्फोटक पदार्थों को ले जाने ट्रक में धातु की एक जंजीर लगी रहती है जो लगातार जमीन को छूती रहती है क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक साइकिल में लगा लैंप डायनमो से जलता है साइकिल को तेज चलने पर लैंप तेज प्रकाश से जलता है तथा धीरे चलने पर धीमे प्रकाश से जलता है क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

10. क्या रेलगाड़ी में बैठे व्यक्ति के द्वारा रेलगाड़ी की धुरी में उत्पन्न प्रेरित वि व बल का मापन संभव है

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक कुण्डली को चुंबकीय क्षेत्र में पहले तेजी से बाद धीरे धीरे गिरे विस्थापित किया जाता है किस स्थापित किया जाता है किस स्थिति में किया गया कर्ये अधिक होगा

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी अज्ञात ग्रह पर चुंबकीय क्षेत्र को किस प्रकार ज्ञात करोगे

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी कुण्डली में उत्पन्न वि व बल किन कारको से प्रभावित होता है

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि किसी बल्ब के परिपथ में बहुत अधिक फेरो वाली कुण्डली लगी हो तो स्विच ऑन करने पर यह तुरंत तीव्र प्रकाश नहीं देता क्यों



वीडियो उत्तर देखें

15. एक चालक लूप को शक्तिर अवस्था में NS चुंबक के ध्रुव के मध्य रखा गया है यदि चुंबक आती शक्तिशाली हो तो क्या लूप में धारा उत्पन्न होगी



वीडियो उत्तर देखें

16. एक बड़ी प्लेटो के संधारित्र की प्लेटो के मध्य विद्युत क्षेत्र में बंद लूप को क्षेत्र के लंबवर्त विस्थापित करते है क्या लूप में प्रेरित धारा (i) जब लूप संधारित्र की प्लेटो के बहार होगी विद्युत क्षेत्र लूप के तल में अभिलंबवत है

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक बेलनाकार छड़ चुंबक किसी वृताकार लूप के अक्ष अनुदिश रखा है यदि चुंबक को अपनी अक्ष के संक्षेप घूणन कराया जाये तो क्या लूप में कोई प्रेरित विद्युत व बल उत्पन्न होगा

 वीडियो उत्तर देखें

18. एल्मुनियम के एक लम्बे उदरवरधर मोठे पाइप के अंदर एक चुंबक को निचे गिराया जाता है इसका त्वरण क्या होगा

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

19. बिजली के पंखे का स्विच दबाने के बाद पंखा जैसे जैसे तेज चलने लगता है इसमें बहने वाली धारा का मान नियत रहता है या परिवर्तित

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

20. क्या किसी कुण्डली में प्रेरित विद्युत वा बल का मान परिपथ के प्रतिरोध पर निर्भर करता है

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि एक परिनालिका की लम्बाई तथा चककरो की संख्या दोनों आधी कर दी जाये तो चुंबकिये प्रेरण के मान का क्या होगा

 वीडियो उत्तर देखें

22. दो एक समान समशीय वृताकार कुण्डलियों में समान धाराएँ एक ही दिशा में प्रवाहित हैं यदि दोनों कुण्डलियों को एक दूसरे की ओर लाया जाए तो धरो में क्या परिवर्तन होगा



वीडियो उत्तर देखें

23. एक त्रिजुरेखीये चालक तार में विधुत वा बल के एक स्रोत के कारण एक नियत धारा बायीं से दायी और बह रही है जब स्रोत का स्विच बंद कर देते हैं तो तार के प्रेरित धारा की दिशा होगी



वीडियो उत्तर देखें

24. एक कुण्डली को चुम्कीय क्षेत्र में तेजी से धीरे से हटाया जाता है किस अवस्था में धिक् कर्ये करना होगा और क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक छल्ला कमरे की दिवार से लगा है जब एक चुंबक का उतरी छल्ला की और लाया जाता है तो चुंबक की और से देखने पर छल्ले में प्रेरित धारा की दिशा क्या होगी

 वीडियो उत्तर देखें

26. जब फ्रीज चालू करते हैं तो घर में प्रकाशित बल्ब केवल क्षण मात्र के लिए ही मंद होते हैं परन्तु जब कमरे में हीटर लगते हैं तो जब तक हीटर लगा रहता है तब तक बल्ब मंद रहते हैं अंतर् स्पष्ट कीजिये



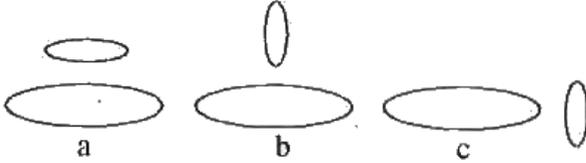
वीडियो उत्तर देखें

27. त्रिज्या r का एक वृताकार लूप जिसमें I धारा प्रवाहित हो रही है X - Y तल में स्थित है जिसका केंद्र मूल बिंदु पर है X - Y तल से गुजरने वाला कुल चुंबकीय फ्लेक्स क्या होगा



वीडियो उत्तर देखें

28. दो वृताकार कुण्डलियों को चित्रानुसार व्यवस्थित किया गया है किस अवस्था में अन्योन्य प्रकरण अधिकतम होगा



 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. भंवर धाराओं की उत्पत्ति समझाये

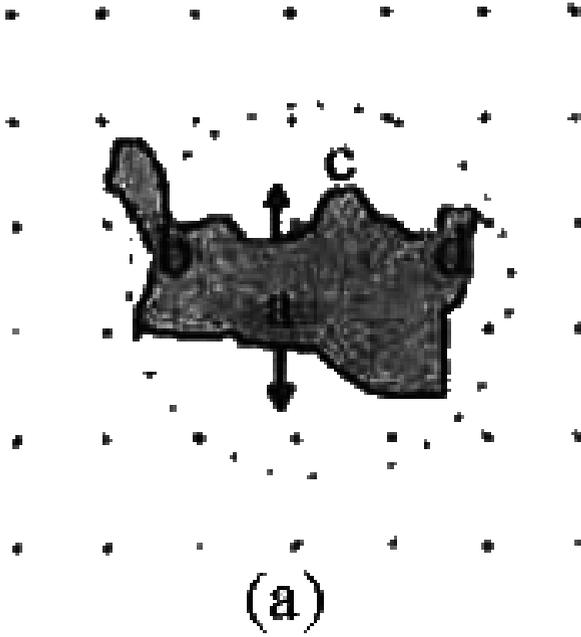
 वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में वर्दित स्थितयो के लिए लेन्ज के नियम का उपयोग करते हुए प्रेरित विधुत धारा की दिशा ज्ञात कीजिये

जब अनियमित आकर का तार वृताकार लूप के बदल रहा हो

जब एक वृताकार लूप एक सीधे बरिको तार में विरूपित

किया जा रहा है



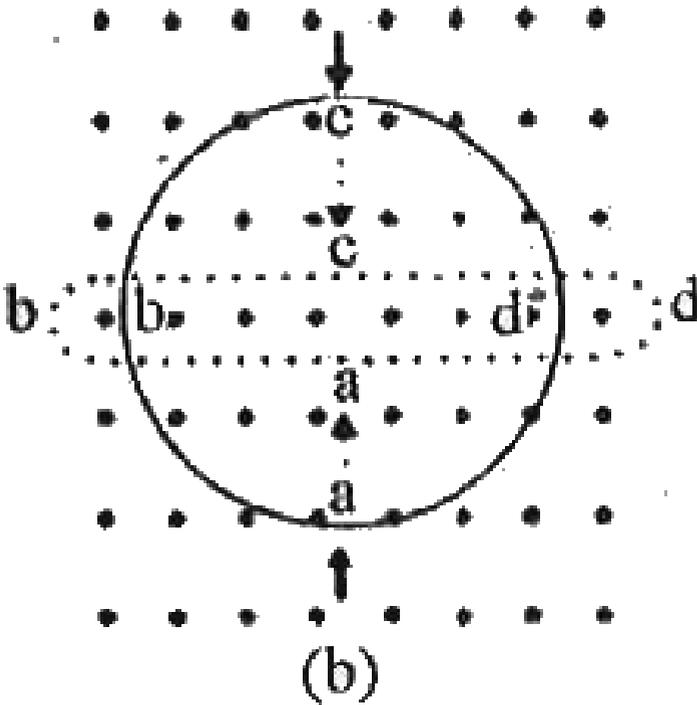
वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में वर्दित स्थितयो के लिए लेन्ज के नियम का उपयोग

करते हुए प्रेरित विद्युत धारा की दिशा ज्ञात कीजिये

जब एक वृताकार लूप एक सीधे बरिको तार में विरूपित

किया जा रहा है



वीडियो उत्तर देखें

4. एक लम्बी परिनालिका के इकाई सेंटीमीटर लम्बाई में 15 फेरे है उसके अंदर 2.0 cm^2 का एक छोटा सा लूप परिनालिका की अक्ष के लांबवत रखा जात है यदि परिनालिका में बहने वाली धारा का मान 2.0 A से 4.0 A, 0.1 s में कर दिया जय तो धारा परिवर्तन के समय प्रेरित विद्युत वाहक बल कितना होगा



वीडियो उत्तर देखें

5. एक आयतकार लूप जिसकी भुजाये 8cm एव 2 cm है एक स्थान पर थोड़ा कटा हुआ है यह लूप अपने तल के अभिलंबवत 0.3 T के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र से बहार की ओर निकल रहा है

लूप की लम्बी भुजा के



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. एक आयतकार लूप जिसकी भुजाये 8cm एव 2 cm है एक स्थान पर थोड़ा कटा हुआ है यह लूप अपने तल के अभिलंबवत 0.3 T के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र से बहार की

ओर निकल रहा है

लूप की छोटी भुजा के प्रत्येक स्थिति में उपन्न प्रेरित वोल्टा कितने समय तक टिकेगी

 वीडियो उत्तर देखें

7. पूर्व से पश्चिम दिशा में विस्तृत एक 10 m लम्बा क्षैतिज सीध T तार $0.30 \times 10^{-4} \text{wbm}^{-2}$ तीव्रता वाले पृथ्वी के चुम्बिक क्षेत्र के क्षैतिज घातक से लंबवत 5.0ms^{-1} की चल से गिर रहा है

तार में प्रेरित विद्युत वाहक बल का तापिणिक मान क्या होगा

 वीडियो उत्तर देखें

8. पूर्व से पश्चिम दिशा में विस्तृत एक 10 m लम्बा क्षैतिज सीध T तार $0.30 \times 10^{-4} \text{wbm}^{-2}$ तीव्रता वाले पृथ्वी के चुम्बिक क्षेत्र के क्षैतिज घातक से लंबवत 5.0ms^{-1} की चल से गिर रहा है

विद्युत वाहक की दिशा क्या है



वीडियो उत्तर देखें

9. पूर्व से पश्चिम दिशा में विस्तृत एक 10 m लम्बा क्षैतिज सीध T तार $0.30 \times 10^{-4} \text{wbm}^{-2}$ तीव्रता वाले पृथ्वी के चुम्बिक क्षेत्र के क्षैतिज घातक से लंबवत 5.0ms^{-1} की चल

से गिर रहा है

तार का कोण सा सिरा उच्च विद्युत विभव पर है



वीडियो उत्तर देखें

10. पास पास रखे कुण्डलियों के एक युग्म का अन्योन्य परिकत्व $1.5H$ है यदि एक कुण्डली में 0.5 s धारा 0 से 20 A परिवर्तित हो तो दूसरे कुण्डली की फ्लेक्स बंधता में कितना परिवर्तन होगा



वीडियो उत्तर देखें

11. एक जेट पश्चिम की ओर 1800 km/h वेग से गतिमान है प्लेन के पंखे 25 m लम्बे हैं इनके सिरों पर कितना विभवंतर उत्पन्न होगा पृथ्वी की चुंबकीय क्षेत्र का मान उस स्थान पर $5 \times 10^{-4} T$ तथा नाती कोण 30° है



[वीडियो उत्तर देखें](#)