



PHYSICS

BOOKS - STUDENTS FRIENDS

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण एवं प्रत्यावर्ती धारा

आंकिक उदाहरण

1. रेल का एक डिब्बा 40 किलोमीटर प्रति घंटे की दर से जा रहा है। यदि धूरी की लम्बाई 1.25 मीटर और पृथ्वी के क्षेत्र

का उदय अवयव 5×10^{-5} टेसला हो तो धूरी के विपरीत छोरो के बीच प्रेरित वि. वा. बल का मान ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

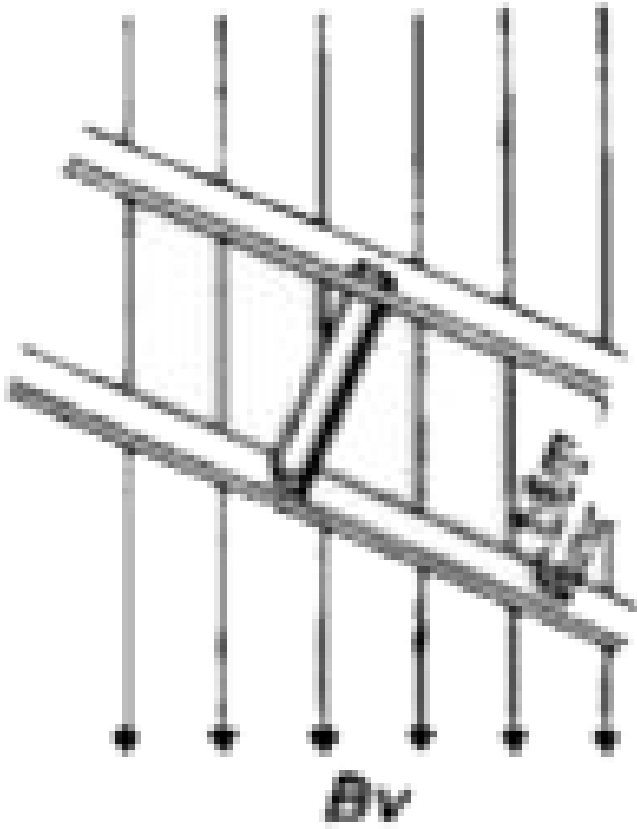
2. 20 सेमी त्रिज्या तथा 100 लपेटन वाली एक वृत्ताकार कुण्डली को 5 चक्कर प्रति सेकेण्ड की दर से अपने उदय व्यास के परितः घुमाया जाता है। यदि पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज अवयव 3.6×10^{-5} टेसला हो, तो प्रेरित वि. वा. बल का अधिकतम मान ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

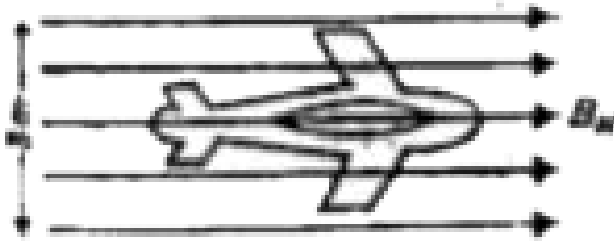
3. एक मीटर 1.2 चौड़ी रेल की पटरी चुम्बकीय याम्योत्तर की दिशा में बिछी है। पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का उदय अवयव 5×10^{-5} टेसला है। पटरी पर जब एक गाडी 60 किमी/घण्टा की चाल से चलती है तब पटरियों के बीच प्रेरित वि.

वा. बल का मान ज्ञात करे।



उत्तर देखें

4. एक हवाई जहाज, जिसके दोनों पंखों की नोकों के बीच की दूरी 3 मीटर है, 300 किलोमीटर प्रति घण्टा के वेग से नीचे उतर रहा है। यदि उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज अवयव 4×10^{-5} टेसला हो तो हवाई जहाज के पंखों की नोकों के बीच प्रेरित वि. वा. बल का मान ज्ञात करें।



 वीडियो उत्तर देखें

5. 10 मीटर लम्बा तार को क्षैतिज में पूरब-पश्चिम करके 20 मीटर ऊँचाई से स्वतंत्रतापूर्वक गिराया जाता है। इस तार के छोरो पर प्रेरित वि. वा. बल का अधिकतम मान ज्ञात करे जब $B_H = 3.5 \times 10^{-5}$ टेसला और $g = 9.80 \text{ / } ^2$ है।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक आयाताकार कुण्डली का फैलाव $0.10 \text{ मी} \times 0.05$ मी है जिसमे चक्करो की संख्या 1000 है। वह अपने लम्बाई के समानान्तर अक्ष के परितः 100 गॉस के चुम्बकीय क्षेत्र में प्रति मिनट 3000 चक्कर लगाता है। कुण्डली में अधिकतम

प्रेरित वि. व. बल और तात्कालिक वि. वा. बल का मान ज्ञात करे जब कुण्डली की दिशा चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से 45° का कोण बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

7.1×10^{-2} टेसला के एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में 1000 घेरे की आयाताकार कुण्डली जिसका विस्तार 0.10 मीटर \times 0.05 मीटर है, 3000 चक्कर प्रति मिनट कुण्डली की लम्बी भुजा के समानान्तर अक्ष के परितः लगाती है। यदि कुण्डली क्षेत्र से 45° का कोण बनाती है तो प्रेरित वि. वा. बल का तात्कालिक मान क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि 5×10^{-3} हेनरी के स्व-प्रेरकत्व की कुण्डली में विद्युत-धारा 0.1 सेकेण्ड में शून्य से 1 ऐम्पियर तक एक समान रूप से बढ़ती है तो स्व-प्रेरित वि. वा. बल का परिमाण और दिशा ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

9. 0.25 मीटर लम्बाई, 0.04 मी त्रिज्या तथा 1000 फेरो, वाली वायु-क्रोड परिनालिका के स्व-प्रेरण गुणांक का मान ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक प्रेरण-कुण्डली का पारस्परिक प्रेरण-गुणांक 5 हेनरी है। अगर $\frac{1}{1000}$ सेकण्ड में प्रार्थमिक कुण्डली की 3 एम्पियर धारा पूर्णतः समाप्त हो जाती है तो द्वितीयक कुण्डली में प्रेरित वि. वा. बल का मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक प्रेरण कुण्डली का स्व-प्रेरकत्व 0.5 हेनरी है। इससे होकर धारा बहने से उसका स्थाई मान 1.5 एम्पियर होता है।

चुम्बकीय क्षेत्र में संचित ऊर्जा का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक वृत्ताकार कुण्डली में 500 फेरे हैं और उसे $10^{-4} Wb$ का चुम्बकीय फलस्वरूप गुजर रहा है। यदि $\frac{1}{10}$ सेकण्ड के बाद इसका मान घटकर $2 \times 10^{-5} Wb$ हो जाये, तो उत्पन्न वि. वा. बल की गणना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 A वस्तुनिष्ठ प्रश्न सही उत्तर पहचानें

1. प्राथमिक कुण्डली में धारा स्थापित करने से द्वितीयक कुण्डली में धारा :

- A. स्थायी रूप से सीधी दिशा में
- B. स्थायी रूप से उल्टी दिशा में
- C. क्षणिक और उल्टी दिशा में
- D. क्षणिक और सीधी दिशा में बहती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. प्राथमिक कुण्डली में धारा स्थापित करने से द्वितीयक कुण्डली में धारा :

- A. क्षणिक और सीधी दिशा में
- B. क्षणिक और उल्टी दिशा में
- C. स्थायी रूप से सीधी दिशा में
- D. स्थायी रूप से उल्टी दिशा में बहती है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रेरण कुण्डली का उपयोग :

(a) धारा मापने में

(b) विभवान्तर मापने में

(c) एक्स-रे नलियों के चलाने में होता है



उत्तर देखें

4. लेन्ज का नियम सम्बद्ध है :

A. आवेश

B. ऊर्जा

C. द्रव्यमान

D. संवेग के संरक्षण सिद्धान्त से

Answer: D

 उत्तर देखें

5. प्रेरण कुण्डली:

A. उच्च धारा पर उच्च वोल्टता

B. निम्न धारा पर उच्च वोल्टता

C. उच्च धारा पर निम्न वोल्टता

D. निम्न धारा पर निम्न वोल्टता प्रदान करता है

Answer: B



उत्तर देखें

6. प्रेरण कुण्डली:

A. प्रबल धारा

B. उच्च वोल्टता

C. अल्प धारा

D. अल्प वोल्टता का जनित्र होता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. दो एक समान समाक्षीय वृत्तीय लूप से धारा प्रवाहित करते हैं। यदि लूप एक-दूसरे के समीप आ रहे हों, तो निम्नलिखित में आप क्या पायेंगे?

- A. प्रत्येक में धारा बढ़ती है
- B. प्रत्येक में धारा घटती है
- C. प्रत्येक में धारा अपरिवर्तित रहती है
- D. एक में धारा बढ़ती है और दूसरे में धारा घटती है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. एक आविष्ट कण विद्युतीय क्षेत्र में स्वतन्त्र रूप से गति में है। यह

(a) बल रेखा के लम्बवत गतिशील होगा

(b) बल रेखा के समानान्तर गतिशील होगा

(c) किसी भी दिशा में गतिशील हो सकता है



उत्तर देखें

9. कुण्डली का स्व-प्रेरण गुणांक 5 मिली हेनरी है। यदि इस कुण्डली से 2A की धारा बहायी जाए, तो इस कुण्डली से चुम्बकीय फ्लक्स होगा-

A. 1 वेबर

B. 0.1 वेबर

C. 0.01

D. 0.001 वेबर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 A रिक्त स्थान को भरे

1. जब चुम्बक को किसी कुण्डली की ओर तेजी से लाया जाता है, तब इसमें उत्पन्न प्रेरित वि. वा. बल का मान..... निर्भर नहीं करता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक मिली हेनरी स्व-प्रेरकत्व वाला प्रेरक में धारा का मान 10^{-3} सेकण्ड में 5 एम्पियर से 3 एम्पियर होता है। प्रेरित वि. वा. बल का मान.....होगा।



वीडियो उत्तर देखें

3. कुण्डली का स्व-प्रेरण गुणांक 5 मिली हेनरी है। यदि इस कुण्डली से 2 एम्पियर की धारा बहायी जाए, तो इस कुण्डली से चुम्बकीय फ्लक्स.....होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो एक समान समाक्षीय वृत्तीय लूप से धारा प्रवाहित होती है। लूप एक-दूसरे के समीप आते हो तो.....।

 वीडियो उत्तर देखें

5. स्व-प्रेरकत्व की विमा.....है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय फ्लक्स की विमा.....है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. पारस्परिक प्रेरण गुणांक की विमा.....है।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 A लघु उत्तरीय प्रश्न

1. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

2. स्व-प्रेरण क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

3. लेन्ज का नियम क्या है?



 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रेरण कुण्डली में संधारित्र का व्यवहार क्यों किया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रेरित धाराएँ क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

1. विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण से क्या समझते हैं? विस्तारपूर्वक समझाएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रेरित धाराएँ क्या हैं? इनके उत्पादन के लिए साधारण प्रयोगों का वर्णन करें। प्रेरित धारा की शक्ति किन-किन बातों पर निर्भर करती है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. फैराडे के विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण के नियमों को समझाएँ तथा वि. वा. बल का व्यंजक प्राप्त करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. लेन्ज के नियम का उल्लेख करें तथा समझाएँ। दिखाएँ कि यह नियम ऊर्जा के संरक्षण के सिद्धांत का पालन करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में घूर्णित कुण्डली में प्रेरित वि. वा. बल के लिए व्यंजक प्राप्त करें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण में ऊर्जा के संरक्षण का सिद्धांत कैसे लागू होता है? विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण की क्रिया-विधि को समझाएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. स्व-प्रेरण गुणांक या स्व-प्रेरकत्व किसे कहते हैं? भली-भाँति समझाएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक क्षैतिज तल में स्वतंत्र रूप से घूमने वाले चुंबकीय सुई को एक वृत्ताकार धारावाही कुंडली के केंद्र में रखा जाता है। कुंडली का अक्ष उस स्थान पर चुंबकीय याम्योत्तर के लंबवत है। यह भी ज्ञात है कि इस स्थान पर चुंबकीय दिक्पात शून्य है और इस स्थिति में, चुंबकीय सुई उत्तर-पश्चिम की ओर संकेत

करती है। अब, यदि हम कुंडली में धारा की दिशा को विपरीत करते हैं, तब चुंबकीय सुई किस दिशा की ओर संकेत करेगी?

 वीडियो उत्तर देखें

9. आवश्यक चित्रों के साथ समझाएँ कि चुम्बकीय क्षेत्र में समरूप गति से घूर्णित-कुण्डली द्वारा प्रत्यावर्ती वि. वा. बल किस प्रकार उत्पादित होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. भँवर-धाराएँ या फूको-धाराएँ पर नोट लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

11. लेन्ज के नियम पर नोट लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

12. विद्युत-चुम्बकीय जड़त्व पर नोट लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

1. रेलगाड़ी की धूरी के सिरों के बीच प्रेरित वि. वा. बल का मान निकाले जब धूरी की लम्बाई 1.50 मी है गाड़ी 75 किलोमीटर प्रति घण्टा की चाल से चलती है। पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का अवयव 4.1×10^{-5} टेसला है।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कुण्डली में 50 लपेटन है तथा इसका क्षेत्रफल $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ है। इसे समरूप चुम्बकीय क्षेत्र 4×10^{-2} टेसला में उदग्र अक्ष के परितः प्रति मिनट 100 चक्कर से घुमाया जाता है। अधिकतम प्रेरित वि. वा. बल का मान निकाले।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कुण्डली में 100 लपेटन है तथा इसका औसत अर्द्धव्यास 7 सेमी है। यह अपने एक व्यास के परितः प्रति सेकण्ड 5 चक्कर लगाती है। चक्कर लगाते समय इसका अक्ष हमेशा क्षेत्र के समकोणिक रहता है। कुण्डली में अधिकतम प्रेरित वि. वा. बल का मान वोल्ट में ज्ञात करे।
चुम्बकीय क्षेत्र का मान 5×10^{-5} टेसला है।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक रेल-पथ के दो लाइनें एक-दूसरे से तथा पृथ्वी से विसंवाहित है और वे एक मिली-वोल्टमीटर द्वारा आपस में जुड़े हुए हैं। यदि पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का उदग्र अवयव 2×10^{-5} टेसला और लाइनों के बीच की दूरी 1.5 मीटर हो, तो मिली वोल्टमीटर का पठन ज्ञात करें। गाड़ी 60 किलोमीटर प्रति घण्टा की चाल से चल रही है।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक रेलगाड़ी 50 किलोमीटर प्रति घण्टा की समान गति से चल रही है। अगर धूरी की लम्बाई 1.75 मीटर तथा पृथ्वी के

क्षेत्र का क्षेत्रिज-अवयव 5×10^{-5} टेसला हो तो धूरी के सिरों पर प्रेरित वि वा बल का मान ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न

1. किसी प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण $I = 60 \sin 100t$ है। धारा की आवृत्ति तथा मूल औसत वर्ग धारा का मान ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण $I = 100 \sin 200\pi t$ है। धारा की आवृत्ति, मूल औसत वर्ग धारा तथा धारा को शून्य से महत्तम मान तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति 50 c.p.s है। धारा को शून्य से अधिकतम मान के $\frac{1}{\sqrt{2}}$ तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

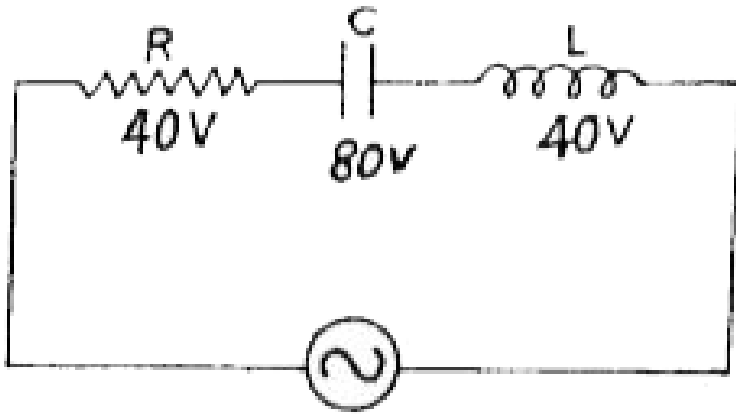
4. एक प्रत्यावर्ती वि. वा. बल का आभासी मान $60\sqrt{2}$ वोल्ट है। इस वि वा बल का महत्तम मान ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक कुण्डली का प्रतिरोध 20 ओम और प्रेरकत्व 0.1 हेनरी है। इसे 220 वोल्ट 50 साइकिल मुख्य से जोड़ा गया है। कुण्डली का प्रतिबाधा क्या है? यह कितनी धारा लेती है? धारा आगे रहती है या पीछे और कितना से?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक L-C-R परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का स्रोत नीचे के चित्र के अनुसार लगाया गया है। L, C तथा R पर विभवान्तर क्रमशः 40 वोल्ट, 80 वोल्ट तथा 40 वोल्ट है। स्रोत का विद्युत वाहक बल क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक आदर्श अपचायी ट्रॉन्सफर्मर 2200 वोल्ट के लाइन पर कार्य करता है तथा 60 एम्पियर धारा देता है। लपेटनों का अनुपात 20: 1 है। प्राथमिक धारा, द्वितीयक के सिरों के बीच विभवान्तर तथा शक्ति ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वि. वा. ब. $E = 8 \sin \omega t + 6 \sin 2\omega t$ वोल्ट के RMS मान ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक 100Ω का प्रतिरोधक $200V$, $50Hz$ आपूर्ति से संयोजित है। (a) परिपथ में धारा का rms मान कितना है? (b) एक पूरे चक्र में कितनी नेट शक्ति व्यय होता है।



वीडियो उत्तर देखें

10. (a) ac आपूर्ति का शिखर मान $300V$ है। rms वोल्टता कितनी है? (b) ac परिपथ में धारा का rms मान $10A$ है। शिखर धारा कितनी है?



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 B वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. (a) $I_0 = I_v$ (b) $I_0 = \frac{I_v}{\sqrt{2}}$ (c) $I_p = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$

 उत्तर देखें

2. उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर में:

(a) $N_s > N_p$ (b) $N_p > N_s$ (c) $N_s = N_p$

जहाँ N_p = प्राथमिक कुण्डली में लपेटन की संख्या ,

N_s = द्वितीयक कुण्डली में लपेटन की संख्या :

 वीडियो उत्तर देखें

3. अपचायी ट्रान्सफॉर्मर में :

(a) $N_s > N_p$ (b) $N_s < N_p$

(c) $N_s = N_p$



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रत्यावर्ती धारा को मापा जाता है :

A. गैल्वेनोमीटर से

B. चल कुण्डली आमीटर से

C. तप्त तार आमीटर से

D. इनमें किसी से नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. चोक कुण्डली का व्यवहार होता है,

- A. सीधी धारा परिपथ में धारा को घटाने के लिए
- B. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा को घटाने के लिए
- C. प्रत्यावर्ती धारा को सीधी धारा में बदलने के लिए
- D. सीधी धारा को प्रत्यावर्ती धारा में बदलने के लिए

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा की माप 5.5 एम्पियर है।

अधिकतम धारा का मान होगा :

A. $\frac{5.5}{\sqrt{2}}$

B. $\frac{\sqrt{2}}{5.5}$ एम्पियर

C. $5.5\sqrt{2}$ एम्पियर

D. 1.10 एम्पियर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. तप्त-तार आमीटर में विक्षेप :

- A. धारा का अनुक्रमानुपाती होता है
- B. धारा के वर्ग का अनुक्रमानुपाती होता है
- C. धारा का व्युत्क्रमानुपाती होता है
- D. धारा के वर्ग का व्युत्क्रमानुपाती होता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. तप्त-तार आमीटर मापता है प्रत्यावर्ती धारा का :

- A. उच्चतम मान
- B. औसत मान
- C. मूल औसत वर्ग धारा
- D. इनमे कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रत्यावर्ती धारा के शिखरमान तथा वर्गमूल-औसत वर्ग मान का अनुपात है :

A. 2

B. $\sqrt{2}$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 B रिक्त स्थान को भरे

1. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में 4Ω का प्रतिरोध और 3Ω का प्रेरक कुण्डली है। परिपथ का प्रतिबाधा.....है।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक 10Ω प्रतिरोध का विद्युत हीटर 220V और 50Hz मुख्य आपूर्ति लाइन से जुड़ा है। विद्युत हीटर के बीच विभवान्तर का शिखरमान.....है।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी कुण्डली में 4 एम्पियर की धारा प्रति सेकण्ड की दर से बह रही है। इसमें प्रेरित वि. वा. बल का मान 2 वोल्ट है। तब कुण्डली का स्व-प्रेरकत्व.....है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. चोक का व्यवहार प्रतिरोध के रूप में.....परिपथ में किया जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में 5 मिली हेनरी का प्रेरक $4\mu F$ का संधारित्र तथा 2 ओम का प्रतिरोध है। इस परिपथ की अनुनादी आवृत्ति.....है।



वीडियो उत्तर देखें

6. ट्रॉन्सफॉर्मर का व्यवहार.....में होता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. अपचायी ट्रॉन्सफॉर्मर का व्यवहार 220 V से 11 V करने के लिए किया जाता है। प्राथमिक और द्वितीयक कुण्डली में क्रमशः 5 A और 90 A की धारा खिंचाती है। ट्रान्सफॉर्मर की दक्षता.....है।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 B लघु उत्तरीय प्रश्न

1. प्रत्यावर्ती धारा क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा के शिखरमाना और आभासी मान में क्या सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रेरणिक प्रतिघात किसे कहते है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रेरणिक प्रतिबाधा किसे कहते है?



 वीडियो उत्तर देखें

5. विद्युत मोटर में विद्युत-ऊर्जा यांत्रिक-ऊर्जा में कैसे परिवर्तित होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी ट्रांसफ़ॉर्मर को कोड पट्टियों में क्यों विभक्त रहता है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. गर्म तार-यन्त्र का व्यवहार प्रत्यावर्ती धारा तथा सरल धारा, दोनों के मान निकालने में आता है। क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

8. शक्ति गुणक क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 B दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. सीधी धारा या प्रत्यावर्ती धारा में क्या अन्तर है? प्रत्यावर्ती धारा सम्बन्धी निम्नलिखित पदों की व्याख्या करे- तात्कालिक मान, औसत मान, मूल-औसत-वर्ग मान तथा आभासी मान। इनके बीच कौन-सा सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा से आप क्या समझते हैं? इसके गन और दोष क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. साबित करे कि ज्या वक्र वाली प्रत्यावर्ती धारा का शिखरमान (अधिकतम मान) इसके आभासी मन का $\sqrt{2}$ गुना होता है।



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रत्यावर्ती धारा, आभासी वि. वा. बल तथा आभासी धारा से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

5. तप्त-तार आमीटर और तप्त-तार वोल्टमीटर का सचित्र वर्णन करे।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए:
नामांकित रेखाचित्र

 वीडियो उत्तर देखें

7. सीधी धारा उत्पादक का वर्णन करे।



वीडियो उत्तर देखें

8. चित्र द्वारा एक सीधी धारा-मोटर की बनावट तथा क्रिया समझाएँ।



वीडियो उत्तर देखें

9. ट्रॉन्सफॉर्मर की क्रिया का वर्णन सचित्र करे।



वीडियो उत्तर देखें

10. टिप्पणी लिखें- (a) डायनेमो। (b) सीधी धारा-मोटर। (c) प्रतिबाधा और प्रतिघात।

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रत्यावर्ती परिपथ में शक्ति का व्यंजक प्राप्त करे।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्नमाला 4 B आंकिक

1. एक प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण $I = 50 \sin 400\pi t$ है। धारा की आवृत्ति तथा मूल-औसत-वर्ग धारा का मान क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण $I = 200 \sin 100\pi t$ है। धारा की आवृत्ति तथा मूल-औसत-वर्ग धारा तथा धारा को शून्य से महत्तम मान (शिखरमान) तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावर्ती धारा का आभासी मान 0.5 एम्पियर है। उस धारा का अधिकतम मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्रत्यावर्ती धारा का अधिकतम मान 15 एम्पियर है तथा इसकी आवृत्ति 50 c.p.s है। इसके मूल-औसत-वर्ग का मान ज्ञात करे। धारा को शून्य से अधिकतम मान तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति 100 c.p.s है। धारा को शून्य से अधिकतम मान के $\frac{1}{\sqrt{2}}$ तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक प्रत्यावर्ती वि. वा. बल का समीकरण $e = 200 \sin 100\pi t$ वोल्ट है। वि. वा. बल का आभासी मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रत्यावर्ती वि. वा. बल का आभासी मान $100\sqrt{2}$ वोल्ट है। इस वि. वा. बल का महत्तम मान (शिखरमान) ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रत्यावर्ती वि. वा. का महत्तम मान 100 वोल्ट है। आभासी वि. वा. बल का मान ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक कुण्डली का प्रतिरोध 10 ओम और प्रेरकत्व 0.2 हेनरी है। इसे 200 वोल्ट 50 साइकिल मुख्य से जोड़ा गया है। कुण्डली का प्रतिबाधा क्या है और यह कितनी धारा लेती है? धारा आगे रहती है या पीछे और कितना से?



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी ट्रॉन्सफॉर्मर में प्राथमिक वोल्टेज 230 वोल्ट था। इसे परिवर्तित कर 2 वोल्ट बना दिया गया। ट्रॉन्सफॉर्मर के लपेटनो का अनुपात ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

