



PHYSICS

BOOKS - SCIENCE PUBLICATION PHYSICS (HINDI)

प्रत्यावर्ती धारा

उदाहरण

1. प्रत्यावर्ती धारा $I = I_1 \cos \omega t + I_2 \sin \omega t$ के लिए वर्ग माध्य मूल धारा का मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत परिपथ में प्रयुक्त प्रत्यावर्ती धारा निम्न समीकरण से व्यक्त होती

है -

$$I=1.5\sin\pi t$$

धारा का वर्ग माध्य मूल मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत परिपथ में प्रयुक्त प्रत्यावर्ती धारा निम्न समीकरण से व्यक्त होती

है -

$$I=1.5\sin\pi t$$

धारा का माध्य मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

4. विद्युत परिपथ में प्रयुक्त प्रत्यावर्ती धारा निम्न समीकरण से व्यक्त होती है -

$$I = 1.5 \sin \pi t$$

(क) $t=0.5$ से एवं (ख) $t=1$ से पर धारा का तात्क्षणिक (तात्कालिक) मान ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी 50Hz आवृत्ति के ज्यावक्रीय प्रत्यावर्ती वोल्टता का वर्ग माध्य मूल्य मान $200\sqrt{2}V$ है, तो इसकी तात्क्षणिक वोल्टता का समीकरण (t समय पर) लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान $V = 200 \sin 120\pi t$ है, तो इस वोल्टता की आवृत्ति ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का शिखर मान 10A है यदि परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा अमीटर जोड़ें तो उनके पाठ्यांक क्या होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का शिखर मान 10A है यदि परिपथ में

दिष्ट धारा अमीटर जोड़े तो उनके पाठ्यांक क्या होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी परिपथ में वोल्टता का वर्ग माध्य मूल 220 वोल्ट है तो वोल्टता का शिखर मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का मान निम्न है -

$$I = 5 \sin 2\pi t \text{ एम्पियर}$$

ज्ञात कीजिए-

धारा का वर्ग माध्य मूल मान

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का मान निम्न है -

$$I = 3 \sin 2\pi t \text{ एम्पियर}$$

ज्ञात कीजिए-

$$t = \frac{1}{4} \text{ सेकण्ड पर धारा का तात्क्षणिक मान}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. 50 Hz आवृत्ति वाली प्रत्यावर्ती धारा को अधिकतम मान से शून्य तक पहुँचने में लगा समय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक प्रतिरोधहीन कुण्डली का प्रेरकत्व $\frac{5}{\pi} mH$ है, इसे 50Hz आवृत्ति की प्रत्यावर्ती धारा से जोड़ा गया है, तो प्रेरकीय प्रतिघात ज्ञात कीजिए। यदि प्रतिरोध में प्रवाहित धारा 0.5A हो तो कुण्डली के सिरों पर उत्पन्न विभवांतर भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक विद्युत बल्ब 220V आपूर्ति पर 50W शक्ति देने के लिए बनाया गया है।

(a) बल्ब का प्रतिरोध ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक विद्युत बल्ब 200V आपूर्ति पर 50W शक्ति देने के लिए बनाया गया है।

(b) स्रोत की शिखर वोल्टता एवं

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक विद्युत बल्ब 200V आपूर्ति पर 50W शक्ति देने के लिए बनाया गया है।

बल्ब में प्रवाहित होने वाली rms धारा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक संधारित्र की धारिता $1\mu F$ है। उसका 5kHz आवृत्ति पर धारितीय प्रतिघात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. $1\mu F$ धारिता का संधारित्र निम्न प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत से जुड़ा है-

$$V = 220\sqrt{2} \sin 100t \text{ वोल्ट}$$

परिपथ में प्रवाहित धारा एक मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. 50Hz आवृत्ति वाले प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में एक कुण्डली लगाई जाती है। 628Ω का प्रतिघात उत्पन्न करने के लिए कुण्डली का प्रेरकत्व

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. 0.5 H प्रेरकत्व की कुण्डली को जब 100V के दिष्ट धारा स्रोत से जोड़ते हैं, तो कुण्डली में 0.5A धारा प्रवाहित होती है। यदि इसी कुण्डली को 50Hz तथा 100V के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ा जाए, तो इसमें प्रवाहित धारा का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक विद्युत बल्ब 100V तथा 10A पर कार्य करता है, उसे 200V तथा 50Hz आवृत्ति वाले प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। आवश्यक कुण्डली (चोक) का प्रेरकत्व ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\frac{2}{\pi} H$ स्वप्रेरकत्व वाली एक कुण्डली को 200Ω के प्रतिरोध से श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। यदि इस संयोजन पर 50Hz आवृत्ति वाले स्रोत से 200V विभव आरोपित किया जाए, तो धारा तथा वोल्टता के माध्य कलान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक कुण्डली 220V तथा 50Hz आवृत्ति वाले प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से 2A धारा तथा 200W शक्ति लेती है। कुण्डली के प्रतिरोध तथा प्रेरकत्व का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक R-L परिपथ का प्रतिरोध 10 ओम है। परिपथ में $\omega = 20$ रेडियन / सेकण्ड पर एक वोल्टता V_0 आरोपित की जाती है। यदि परिपथ में धारा $\frac{I_0}{\sqrt{2}}$ है तब L का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. नगण्य प्रतिरोध की किसी कुण्डली को 120Ω के प्रतिरोध से श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है, कुण्डली का प्रेरकत्व 0.4 H है। इस पर $\frac{200}{\pi} Hz$ तथा 100V की प्रत्यावर्ती वोल्टता लगाए तो कुल प्रतिबाधा कला कोण, धारा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. $100\mu F$ धारिता के एक संधारित्र तथा 40Ω के एक प्रतिरोध का श्रेणीक्रम संयोजन $110V$, $60Hz$ के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। परिपथ में प्रवाहित विद्युत - धारा का rms मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा स्रोत की वोल्टता की गणना कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

28. एक 200Ω प्रतिरोधक एवं एक $15.0\mu F$ संधारित्र, किसी $220V$, $50Hz$ ac स्रोत से श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। परिपथ में धारा की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. एक 200Ω प्रतिरोधक एवं एक $15.0\mu F$ संधारित्र, किसी $220V$, $50Hz$, ac स्रोत से श्रेणीक्रम में जुड़े है।

प्रतिरोधक एवं संधारित्र के सिरों के बीच (rms) वोल्टता की गणना कीजिए। क्या इन वोल्टताओ का बीजगणितीय योग स्रोत वोल्टता से अधिक है ? यदि हाँ तो इस विरोधाभास का निराकरण कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. एक L-C-R श्रेणी परिपथ में प्रतिरोध 12Ω प्रेरणिक प्रतिघात 18Ω तथा धारितीय प्रतिघात 23Ω है। परिपथ में प्रतिबाधा तथा कलान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. 110 V तथा 50Hz के स्रोत से श्रेणीक्रम में 10Ω प्रतिरोध $\frac{2}{\pi} H$ का प्रेरकत्व तथा $\frac{1}{\pi} \mu F$ का संधारित्र जुड़े है। धारा और वोल्टता के माध्य कलान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. 200 वोल्ट तथा 50 हर्ट्ज की वोल्टता से 100 ओम का प्रतिरोध, $\frac{2}{\pi}$ हेनरी का प्रेरकत्व तथा $\frac{100}{\pi} \mu F$ की धारिता श्रेणीक्रम में जोड़ी गई है। निम्न ज्ञात करो (i) कुल प्रतिघात (ii) प्रतिबाधा (iii) धारा (iv) वोल्टता व धारा में कलान्तर

 वीडियो उत्तर देखें

33. LCR श्रेणी परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता तथा धारा के मान निम्न हैं -

$$V = 300 \sin 100t$$

$$I = 6 \sin(100t - \phi)$$

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान 40Ω हो, तो परिपथ में (i) प्रतिबाधा (ii) प्रतिघात (iii) वोल्टता तथा धारा में कलान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में $L=5$ H और $C = 80\mu F$ जुड़े हैं।

परिपथ में अधिकतम धारा के लिए कोणीय आवृत्ति और आवृत्ति का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में R, L तथा C श्रेणी क्रम में जुड़े हुए हैं। R का मान 10 ओम तथा L का मान $2/\pi^2$ हेनरी है। संधारित्र C के किस मान के लिए परिपथ अनुनाद की अवस्था में होगा। यदि आरोपित वोल्टता 220 वोल्ट तथा 60 हर्ट्ज का है। इस परिपथ में प्रवाहित धारा का मान तथा वोल्टता व धारा में कलान्तर ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

36. अनुनादी अवस्था में परिपथ में लगे प्रेरकत्व, धारिता तथा प्रतिरोध के मान क्रमशः $0.1H$, $200\mu F$ तथा 20Ω है। उसी अनुनादी आवृत्ति पर यदि परिपथ में प्रेरकत्व का मान 100 H कर दिया जाए, तो धारिता का आवश्यक मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. एक प्रसारण केन्द्र से 300 m तरंगदैर्घ्य वाली तरंगें प्रसारित हो रही हैं। एक $2.4\mu F$ धारिता वाला संधारित्र उपलब्ध है, तो अनुनादी परिपथ के लिए आवश्यक प्रेरकत्व की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

38. श्रेणी LCR परिपथ में 220 V तथा 50 Hz के स्रोत के साथ 11Ω का प्रतिरोध $\frac{2}{\pi^2} H$ का प्रेरकत्व जुड़ा है। संधारित्र के किस मान के लिए परिपथ अनुनादी अवस्था में होगा, परिपथ में प्रवाहित धारा का मान भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

39. LCR परिपथ में यदि $R = 100\Omega$, $L = 1mH$ तथा $C = 100\mu F$ है, तो परिपथ की अनुनादी आवृत्ति तथा बैंड चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. एक LCR परिपथ की, जिसमें $L = 2.0H$, $C = 32\mu F$ तथा $R = 10\Omega$ अनुनाद आवृत्ति परिकल्पित कीजिए। इस परिपथ के लिए Q का क्या मान है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. L-C-R परिपथ में प्रतिरोध $R = 14\Omega$ और प्रेरकत्व $L = 7mH$ है। परिपथ में स्रोत की आवृत्ति परिपथ की अनुनादी आवृत्ति के बराबर है। यदि परिपथ का विशेषता गुणांक $\frac{1}{2}$ हो, तो परिपथ में (i) बैण्ड चौड़ाई (ii) धारितीय प्रतिघात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

42. एक L-C परिपथ अनुनाद की स्थिति में है। यदि $C=1.25$ माइक्रोफैरड तथा $L = 5$ हेनरी हो तो परिपथ में दोलन की आवृत्ति ज्ञात कीजिये। परिपथ का ओमीय प्रतिरोध नगण्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

43. एक LCR श्रेणी परिपथ की अनुनादी आवृत्ति 600 Hz है। 570 एवं 620 Hz आवृत्तियों पर परिपथ में धारा उसकी अनुनादी स्थिति की धारा से $\frac{1}{\sqrt{2}}$ गुनी रह जाती है। परिपथ का विशेषता गुणांक, अनुनादी स्थिति में X_L , X_C , L और C का मान ज्ञात कीजिए ($R = 3\Omega$)

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

44. एक ट्रांसफार्मर की प्राथमिक कुण्डली में 1A की धारा प्रवाहित हो रही है। परिपथ की निवेशी शक्ति 4kW तथा द्वितीयक कुण्डली में उत्पन्न वोल्टता 400V है। यदि प्राथमिक कुण्डली में फेरो की संख्या 400 हो, तो द्वितीयक कुण्डली में फेरो की संख्या ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

45. किसी ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 400 फेरे हैं तथा द्वितीयक कुण्डली में 2000 हैं।

यदि द्वितीयक वोल्टता 1100 वोल्ट हो तो प्रथमिक वोल्टता ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

46. किसी ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 400 फेरे हैं तथा द्वितीयक कुण्डली में 2000 हैं।

यदि ट्रांसफॉर्मर की दक्षता 95% द्वितीयक कुण्डली पर प्राप्त शक्ति 12.1 किलो वॉट प्राथमिक कुण्डली का प्रतिरोध 0.2 ओम तथा द्वितीयक कुण्डली का प्रतिरोध 3.0 ओम हो तो प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डली में ऊष्मा क्षय ज्ञात कीजिए

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

47. एक विद्युत लाइन का प्रतिरोध 20Ω है तथा विद्युत शक्ति 6.6 kW है। यदि विद्युत को 22000 V तथा 220V पर संचरित किया जाए तो दोनों स्थितियों में शक्ति में हानि तथा वोल्टता पतन ज्ञात कीजिए। इससे क्या निष्कर्ष निकलता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

विविध उदाहरण

1. एक प्रकाश बल्ब और एक सरल कुंडली प्रेरक एक कुंजी सहित चित्र में दर्शाए अनुसार एक ac स्रोत से जोड़े गए हैं। स्विच को बंद कर दिया गया है और कुछ समय पश्चात एक लोहे की छड़ प्रेरक कुंडली के अंदर

प्रविष्ट कराई जाती है।



छड़ को प्रविष्ट कराते समय प्रकाश बल्ब की चमक (a) बढ़ती है (b) घटती है (c) अपरिवर्तित रहती है। कारण सहित उत्तर दीजिए।

 उत्तर देखें

2. एक ऐसे परिपथ में प्रेरकत्व वाली कुण्डली प्रयुक्त की जाती है जिसमें 50 हर्ट्ज आवृत्ति की प्रत्यावर्ती धारा प्रवाहित हो रही है। 100ओम का प्रतिघात उत्पन्न करने के लिए कुण्डली के प्रेरकत्व का मान क्या होगा ? यदि इसी कुण्डली में प्रवाहित धारा की आवृत्ति 70 हर्ट्ज हो तो उसका प्रतिघात क्या होगा ? प्रतिघात की मानो से क्या निष्कर्ष प्राप्त होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक लैप किसी संधारित्र के साथ श्रेणीक्रम में जुड़ा है। dc एवं ac संयोजनों के लिए अपने प्रेक्षणों की प्रागुक्ति कीजिए। प्रत्येक प्रकरण में बताइए कि संधारित्र की धारिता कम करने का क्या प्रभाव होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. $200/\pi$ माइक्रो फैरड की धारिता क्रमशः 1000 हर्ट्ज एवं 500 हर्ट्ज आवृत्ति के आवृत्ति के प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ी जाती है। दोनों स्थितियों में धारतीय प्रतिघात ज्ञात करो। प्रतिघात के मानो से क्या निष्कर्ष निकलता है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. $15.0\mu F$ का एक संधारित्र 220V, 50 Hz परिपथ का संधारित्रीय प्रतिघात और इसमें प्रवाहित होने वाली (rms एवं शिखर) धारा का मान बताइए। यदि आवृत्ति को दोगुना कर दिया जाए तो संधारित्रीय प्रतिघात और धारा के मान पर क्या प्रभाव होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

कोणीय आवृत्ति (ω)

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

प्रेरण-प्रतिबाधा (X_L)

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

धारिता-प्रतिघात (X_C)

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

कुल प्रतिघात (X)

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

प्रतिबाधा (Z)

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

वर्ग-माध्य-मूल धारा (I_{rms})

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर (V_R)

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

प्रेरक के सिरों पर विभवान्तर (V_L)

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

संधारित्र के सिरों पर विभवान्तर (V_C)

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

कला कोण (ϕ)

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए :

शक्ति गुणांक ($\cos \phi$)

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक 200mH का प्रेरक (L), 20 ओम का प्रतिरोध (R), $40\mu F$ का संधारित्र (C), 120 वोल्ट वर्ग-माध्य-मूल (V_{rms}) तथा 60 हर्ट्ज (f) के एक जनित्र के श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। गणना कीजिए यदि $\cos\Phi = 0.91$ और (I_{rms}) = 5.470A :
व्यय हुई औसत शक्ति (P_{av}) ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में बहने वाली धारा का शिखर मान 2 एम्पियर है। यदि परिपथ में धारा मापने के लिए पहले प्रत्यावर्ती धारा अमीटर तथा बाद में दिष्ट धारा अमीटर जोड़ा जाये तो इनके पाठ्यांक क्या होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि किसी प्रत्यावर्ती वोल्टता को निम्न समी.

$$V = 100 \sin(314t)$$

से व्यक्त क्या जाये तो वोल्टता का वर्ग माध्य मूल मान, वोल्टता की आवृत्ति तथा आवर्त काल ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि किसी प्रत्यावर्ती धरा परिपथ में एक शुद्ध 10 ओम का प्रतिरोध

जुड़ा हो तथा प्रत्यावर्ती वोल्टता की समीकरण

$$V = 100 \sin(314t)$$

हो तो परिपथ में प्रवाहित धारा ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

21. 220 वर्ग-माध्य-मूल तथा 50 हर्ट्ज आवृत्ति की प्रत्यावर्ती वोल्टता 1 हेनरी की चोक और 100 ओम के प्रतिरोध पर आरोपित की गई है। इस स्थिति में परिपथ में क्षय शक्ति की तुलना उस शक्ति क्षय से करे जब परिपथ में मात्र प्रतिरोध ही लगा हुआ है।



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि किसी कुण्डली का प्रेरकत्व $\frac{2}{\pi}$ हेनरी हो तथा इसे पहले 60 हर्ट्ज आवृत्ति तथा दूसरी बार 120 हर्ट्ज आवृत्ति के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ा जाये तो कुण्डली द्वारा उत्पन्न रूकावट ज्ञात करो। परिणामो से क्या निष्कर्ष है ? लिखो।



वीडियो उत्तर देखें

23. किसी प्रत्यावर्ती वोल्टता के स्रोत का शिखर मान 100 वोल्ट तथा प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान 2 एम्पियर है। यदि प्रेरकत्व का मान $\frac{1}{\pi}$ हेनरी हो तो प्रत्यावर्ती धारा स्रोत की आवृत्ति ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

24. प्रत्यावर्ती वोल्टता को निम्न समी से व्यक्त किया जाता है -

$$V = 200 \sin(314t)$$

यदि परिपथ में $\frac{1}{\pi}$ माइक्रो फैराडे का संधारित्र जुड़ा हो तो संधारित्र द्वारा

धारा के मार्ग में उत्पन्न बाधा तथा परिपथ में प्रवाहित धारा ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

25. प्रत्यावर्ती वोल्टता को निम्न समीकरण से व्यक्त किया जाता है -

$$V = 100 \sin(628t)$$

यदि परिपथ में $\frac{200}{\pi}$ माइक्रो फैराड का संधारित्र जुड़ा हो तो संधारित्र

द्वारा उत्पन्न अवरोध ज्ञात करो। साथ ही प्रत्यावर्ती धारा की समीकरण भी लिखो।



वीडियो उत्तर देखें

26. किसी प्रत्यावर्ती वोल्टता का शिखर मान 200 वोल्ट तथा आवृत्ति 60 हर्ट्ज है। यदि परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रेरकत्व जुड़े हो तथा इनके धारा के मार्ग में उत्पन्न प्रतिबाधा 13 ओम हो तथा प्रतिरोध का मान 5 ओम हो तो निम्न के मान ज्ञात करो।

(i) प्रेरणिक प्रतिघात

(ii) धारा का वर्ग माध्य मूल मान

(iii) कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

27. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रेरकत्व श्रेणी क्रम में जुड़े हुए हैं। यदि प्रतिरोध तथा प्रेरकत्व के सिरों पर विभवान्तर क्रमशः 70 वोल्ट तथा 40 वोल्ट हो तो वोल्टता तथा धारा में कलान्तर ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में आरोपित वोल्टता का मान 200 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज है। यदि परिपथ में केवल प्रतिरोध जोड़ा जाये तो

2 एम्पियर की धारा प्रवाहित होती है। दूसरी बार में यदि इसी प्रतिरोध के साथ $\frac{1}{\pi}$ हेनरी का प्रेरकत्व श्रेणी क्रम में जोड़ा दिया तो अब परिपथ में प्रवाहित धारा का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 ओम का प्रतिरोध तथा $\frac{0.1}{\pi}$ मिली फैरड का संधारित्र श्रेणी क्रम में जुड़े हुए है। यदि परिपथ में 2 एम्पियर मान तथा 50 हर्ट्ज आवृत्ति की धारा प्रवाहित हो रही हो तो आरोपित वोल्टता का मान करो। वोल्टता तथा धारा में कलान्तर भी ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक प्रत्यावर्ती धारा प्रतिरोध प्रेरकत्व तथा संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े है। जिनके मान क्रमशः 50 ओम, $\frac{100}{\pi}$ मिली हेनरी तथा $\frac{200}{\pi}$ माइक्रो फैरड है। यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान 220 वोल्ट तथा इसकी आवृत्ति 50 हर्टज हो तो निम्न ज्ञात करो-
परिणामी प्रतिघात (X)

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक प्रत्यावर्ती धारा प्रतिरोध प्रेरकत्व तथा संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े है। जिनके मान क्रमशः 50 ओम, $\frac{100}{\pi}$ मिली हेनरी तथा $\frac{200}{\pi}$ माइक्रो फैरड है। यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान 220 वोल्ट तथा इसकी आवृत्ति 50 हर्टज हो तो निम्न ज्ञात करो-
प्रतिबाधा (Z)

 वीडियो उत्तर देखें

32. एक प्रत्यावर्ती धारा प्रतिरोध प्रेरकत्व तथा संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े है। जिनके मान क्रमशः 50 ओम, $\frac{100}{\pi}$ मिली हेनरी तथा $\frac{200}{\pi}$ माइक्रो फैरड है। यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान 220 वोल्ट तथा इसकी आवृत्ति 50 हर्टज हो तो निम्न ज्ञात करो-
प्रवेश्यता (A)

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक प्रत्यावर्ती धारा प्रतिरोध प्रेरकत्व तथा संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े है। जिनके मान क्रमशः 50 ओम, $\frac{100}{\pi}$ मिली हेनरी तथा $\frac{200}{\pi}$ माइक्रो फैरड है। यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान 220 वोल्ट तथा इसकी आवृत्ति

50 हर्टज हो तो निम्न ज्ञात करो-

धारा एक वर्ग माध्य मूल मान (I_{rms})

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक प्रत्यावर्ती धारा प्रतिरोध प्रेरकत्व तथा संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े है। जिनके मान क्रमशः 50 ओम, $\frac{100}{\pi}$ मिली हेनरी तथा $\frac{200}{\pi}$ माइक्रो फैरड है। यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान 220 वोल्ट तथा इसकी आवृत्ति 50 हर्टज हो तो निम्न ज्ञात करो-

कलान्तर

 वीडियो उत्तर देखें

35. विद्युत शक्ति के परिवहन के लिए प्रयुक्त होने वाले परिपथों में निम्न शक्ति गुणांक, संप्रेषण में अधिक ऊर्जा का क्षय होगा, निर्दिष्ट करता है। इसका कारण समझाइए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

36. परिपथ का शक्ति गुणांक प्रायः परिपथ में उपयुक्त मान के संधारित्र का उपयोग करके सुधारा जा सकता है। यह तथ्य समझाइए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

37. एक कुण्डली 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज वाले प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से 2 ऐम्पियर धारा तथा 200 वाट शक्ति लेती है। कुण्डली का प्रतिरोध तथा

प्रेरकत्व ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

38. $V_{rms} = 100$ वोल्ट की वोल्टता एक LCR श्रेणी परिपथ में लगाया जाता है। यदि परिपथ में प्रेरणिक प्रतिघात, धारितीय प्रतिघात तथा प्रतिरोध के मान क्रमशः 4 ओम 8 ओम तथा 3 ओम हो तो परिपथ के लिए औसत शक्ति का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

39. 283 शिखर वोल्टता एवं 50 Hz आवृत्ति की एक ज्यावक्रीय वोल्टता एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ से जुड़ी है जिसमे

$R = 30, L = 25.48mH$ एवं $C = 796\mu F$ है। ज्ञात कीजिए

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

40. 283 शिखर वोल्टता एवं 50 Hz आवृत्ति की एक ज्यावक्रीय वोल्टता एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ से जुड़ी है जिसमें

$R = 3\Omega, L = 25.48mH$ एवं $C = 796\mu F$ है। ज्ञात कीजिए

स्रोत के सिरों के बीच लगी वोल्टता एवं परिपथ में प्रवाहित होने वाली धारा के बीच कला-अंतर



वीडियो उत्तर देखें

41. 283 शिखर वोल्टता एवं 50 Hz आवृत्ति की एक ज्यावक्रीय वोल्टता एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ से जुड़ी है जिसमें $R = 30$, $L = 25.48mH$ एवं $C = 796\mu F$ है। ज्ञात कीजिए परिपथ में होने वाले शक्ति-क्षय एवं

 वीडियो उत्तर देखें

42. 283 शिखर वोल्टता एवं 50 Hz आवृत्ति की एक ज्यावक्रीय वोल्टता एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ से जुड़ी है जिसमें $R = 3\Omega$, $L = 25.48mH$ एवं $C = 796\mu F$ है। ज्ञात कीजिए शक्ति गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

43. एक विद्युत परिपथ में प्रत्युक्त वोल्टता एवं धारा निम्नलिखित समीकरण में दर्शायी जाती है।

$$V = 100 \sin 314t \text{ वोल्ट}$$

$$I = \sin\left(314t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ एम्पियर}$$

निम्नलिखित की गणना कीजिए प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति



वीडियो उत्तर देखें

44. एक विद्युत परिपथ में प्रत्युक्त वोल्टता एवं धारा निम्नलिखित समीकरण में दर्शायी जाती है।

$$V = 100 \sin 314t \text{ वोल्ट}$$

$$I = \sin\left(314t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ एम्पियर}$$

निम्नलिखित की गणना कीजिए वोल्टता एवं धारा का वर्ग माध्य मूल मान

|

 वीडियो उत्तर देखें

45. एक विद्युत परिपथ में प्रत्युक्त वोल्टता एवं धारा निम्नलिखित समीकरण में दर्शायी जाती है।

$$V = 100 \sin 314t \text{ वोल्ट}$$

$$I = \sin\left(314t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ एम्पियर}$$

निम्नलिखित की गणना कीजिए शक्ति गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

46. एक विद्युत परिपथ में प्रत्युक्त वोल्टता एवं धारा निम्नलिखित समीकरण में दर्शायी जाती है।

$$V = 100 \sin 314t \text{ वोल्ट}$$

$$I = \sin\left(314t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ एम्पियर}$$

निम्नलिखित की गणना कीजिए औसत शक्ति

 वीडियो उत्तर देखें

47. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिबाधा का मान कितना प्रतिशत बढ़ाया जाये ताकि शक्ति गुणांक $\frac{1}{2}$ से $\frac{1}{4}$ रह जाये।

 वीडियो उत्तर देखें

48. एक परिपथ में 100 वोल्ट की वोल्टता लगाने पर 1 एम्पियर की धाराप्रवाहित होती है। यदि धारा की कला वोल्टता से $\pi/3$ कोण से पीछे हो तो परिपथ का शक्ति गुणांक ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

49. एक परिपथ में 100 वोल्ट की वोल्टता लगाने पर 1 एम्पियर की धारा प्रवाहित होती है। यदि धारा की कला वोल्टता से $\pi / 3$ कोण से पीछे हो तो परिपथ का परिपथ में औसत शक्ति ज्ञात करो।

 **वीडियो उत्तर देखें**

50. एक परिपथ में 100 वोल्ट की वोल्टता लगाने पर 1 एम्पियर की धारा प्रवाहित होती है। यदि धारा की कला वोल्ट से $\pi / 3$ कोण से पीछे हो तो परिपथ का शक्तिहीन धारा का वर्ग माध्य मूल मान ज्ञात करो।

 **वीडियो उत्तर देखें**

51. किसी विद्युत परिपथ में प्रयुक्त प्रत्यावर्ती वोल्टता

$$V = 20 \sin 300t \text{ वोल्ट होने पर धारा } I = 4 \sin(300t + \pi/6)$$

एम्पियर प्राप्त होती है-

शक्तिहीन धारा का शिखर मान

 वीडियो उत्तर देखें

52. किसी विद्युत परिपथ में प्रयुक्त प्रत्यावर्ती वोल्टता

$$V = 20 \sin 300t \text{ वोल्ट होने पर धारा } I = 4 \sin(300t + \pi/6)$$

एम्पियर प्राप्त होती है-

शक्तिहीन धारा के वर्ग माध्य मूल मान की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

53. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिरोध 10 ओम तथा प्रतिबाधा 20 ओम की हो तो शक्ति गुणांक तथा कलान्तर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में औसत शक्ति 173.2 वॉट तथा आभासी शक्ति 200 वॉट है तो शक्ति गुणांक तथा कलान्तर का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

55. एक ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 1 एम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। परिपथ की निवेशी शक्ति 4 किलोवॉट तथा द्वितीयक

में उत्पन्न विभव 400 वोल्ट होता है। यदि प्राथमिक कुण्डली में फेरों की संख्या 100 हो तो द्वितीयक कुण्डली में कितने फेरे होने चाहिए।

 वीडियो उत्तर देखें

56. 20 ओम के एक प्रतिरोध को एक प्रत्यावर्ती वोल्टता $V = 220 \sin(100\pi t)$ के स्रोत से जोड़ा जाता है। धारा को शिखर मन से वर्ग माध्य मूल मान तक परिवर्तित होने में लगा समय क्या होगा

 वीडियो उत्तर देखें

57. एक L-C परिपथ में $20mH$ का प्रेरकत्व तथा $50\mu F$ का संधारित्र प्रारंभिक आवेश $10mC$ के साथ जुड़े है | परिपथ का प्रतिरोध नगण्य

है। किसी क्षण $t = 0$ पर परिपथ बन्द किया जाता है। वह समय ज्ञात कीजिए जब संचित ऊर्जा पूर्णतः चुम्बकीय हो।

 वीडियो उत्तर देखें

58. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रवाहित धारा को निम्न समीकरण से प्रदर्शित किया जाता है- $I = 5 \sin(2\pi t)$

प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

59. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रवाहित धारा को निम्न समीकरण से प्रदर्शित किया जाता है- $I = 5 \sin(2\pi t)$

प्रत्यावर्ती धारा का आवर्तकाल

 वीडियो उत्तर देखें

60. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रवाहित धारा को निम्न समीकरण से

प्रदर्शित किया जाता है- $I = 5 \sin(2\pi t)$

$t = 0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$ व 1 सेकण्ड पर धारा के तात्क्षणिक मान ज्ञात

करो प्राप्त करो आंकड़ों से आलेख खींचो ।

 वीडियो उत्तर देखें

61. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रवाहित धारा को निम्न समीकरण से

प्रदर्शित किया जाता है- $I = 5 \sin(2\pi t)$

प्रत्यावर्ती धारा का माध्य मान

 वीडियो उत्तर देखें

62. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रवाहित धारा को निम्न समीकरण से प्रदर्शित किया जाता है- $I = 5 \sin(2\pi t)$
प्रत्यावर्ती धारा का वर्ग माध्य मूल मान।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

63. 60 हर्ट्ज पर एक कुण्डली का शक्ति गुणांक 0.7071 है। 180 हर्ट्ज पर शक्ति गुणांक क्या होगा ?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

64. 15V, 150W का एक लैम्प 220V, 50Hz के एक प्रत्यावर्ती विद्युत स्रोत से प्रकाशित किया जाता है। लैम्प को प्रकाशित करने के

लिए श्रेणी क्रम में

किस प्रेरकत्व की चोक कुण्डली लगानी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

65. $15V$, $150W$ का एक लैम्प $220V$, $50Hz$ के एक प्रत्यावर्ती विद्युत स्रोत से प्रकाशित किया जाता है। लैम्प को प्रकाशित करने के लिए श्रेणी क्रम में

किस प्रतिरोध को लगाना होगा तथा इससे कितने वोल्ट का अतिरिक्त विद्युत व्यय होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

66. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 220 वोल्ट तथा 60 हर्ट्ज में 2A धारा प्रवाहित होती है। यदि वोल्टता तथा धारा में कलान्तर 30° हो तो निम्न ज्ञात करो -

औसत शक्ति



वीडियो उत्तर देखें

67. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ है। इससे 220 वोल्ट तथा 60 हर्ट्ज में प्रवाहित होती है। परिपथ में धारा 2A यदि वोल्टता तथा धारा में कलान्तर 30° हो तो निम्न ज्ञात करो -

शक्ति गुणांक



वीडियो उत्तर देखें

68. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ है। इससे 220 वोल्ट तथा 50 हर्ट्ज में 2A धारा प्रवाहित होती है। यदि वोल्टता तथा धारा में 45° का कालान्तर हो तो निम्न ज्ञात करो -

कार्यहीन धारा का वर्ग माध्य मूल मान



वीडियो उत्तर देखें

69. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 220 वोल्ट तथा 50 हर्ट्ज आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा के मान क्रमशः 10 ओम तथा 20ओम है।

शक्ति गुणांक



वीडियो उत्तर देखें

70. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 220 वोल्ट तथा 60 हर्ट्ज आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा के मान क्रमशः 10 ओम तथा 14.1 है।

धारा का वर्ग माध्य मूल मान

 वीडियो उत्तर देखें

71. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 220 वोल्ट तथा 60 हर्ट्ज आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा के मान क्रमशः 10 ओम तथा 14.1 है।

आभासी शक्ति

 वीडियो उत्तर देखें

72. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 220 वोल्ट तथा 60 हर्ट्ज आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा के मान क्रमशः 10 ओम तथा 14.1 है।

औसत शक्ति



वीडियो उत्तर देखें

73. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 वोल्ट तथा 50 हर्ट्ज आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा के मान क्रमशः 10 ओम तथा 14.1 है।

कालान्तर



वीडियो उत्तर देखें

74. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 वोल्ट तथा 50 हर्ट्ज आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा के मान क्रमशः 10 ओम तथा 14.1 है।

शक्तिहीन धारा

 वीडियो उत्तर देखें

75. एक विद्युत लाइन का प्रतिरोध 20 ओम है तथा विद्युत शक्ति 6.6 किलोवाट है। यदि विद्युत को 22000 वोल्ट, 2200 तथा 220 वोल्ट पर संचारित किया जाये तो तीनों स्थितियों में शक्ति में हानि तथा विभवपात ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

76. चित्र में एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ दिखलाया गया है जिसे परिवर्ती आवृत्ति के $230V$ स्रोत से जोड़ा गया है

$$L = 5.0H, C = 80\mu F, R = 40\Omega$$



स्रोत की आवृत्ति निकालिये जो परिपथ में अनुनाद उत्पन्न करे।



वीडियो उत्तर देखें

77. चित्र में एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ दिखलाया गया है जिसे परिवर्ती आवृत्ति के $230V$ स्रोत से जोड़ा गया है

$$L = 5.0H, C = 80\mu F, R = 40\Omega$$



परिपथ की प्रतिबाधा तथा अनुनादी आवृत्ति पर धरा का आयाम निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

78. चित्र में एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ दिखलाया गया है जिसे परिवर्ती आवृत्ति के $230V$ स्रोत से जोड़ा गया है
 $L = 5.0H, C = 80\mu F, R = 40\Omega$



परिपथ के तीनों अवयवों के सिरों पर विभावपात के rms मानों को निकलिए। दिखलाइए की अनुनादी आवृत्ति पर LC संयोग के सिरों पर विभवपात शून्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

79. एक कुण्डली को जिसका प्रेरण $0.50H$ तथा प्रतिरोध 100Ω है, $240V$ व $50Hz$ की एक आपूर्ति से जोड़ा गया है।

कुण्डली में अधिकतम धारा कितनी है ?



वीडियो उत्तर देखें

80. एक कुण्डली को जिसका प्रेरण $0.50H$ तथा प्रतिरोध 100Ω है, $240V$ व $50Hz$ की एक आपूर्ति से जोड़ा गया है।

वोल्टेज शीर्ष व धारा शीर्ष के बीच समय-पश्चता (time lag) कितनी है ?



वीडियो उत्तर देखें

81. एक परिपथ को जिसमे $80mH$ का एक प्रेरक तथा $60\mu f$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, $230V$, $50Hz$ की आपूर्ति से जोड़ा गया है।

परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है।

धारा का आयाम तथा rms मानो को निकलिए।

 वीडियो उत्तर देखें

82. एक परिपथ को जिसमे $80mH$ का एक प्रेरक तथा $60\mu f$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, $230V$, $50Hz$ की आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। हर अवयव के सिरों पर विभवपात के rms मानो को निकलिए।

 वीडियो उत्तर देखें

83. एक परिपथ को जिसमे $80mH$ का एक प्रेरक तथा $60\mu f$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, $230V$, $50Hz$ की आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। प्रेरक में स्थानांतरित माध्य शक्ति कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

84. एक परिपथ को जिसमे $80mH$ का एक प्रेरक तथा $60\mu f$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, $230V$, $50Hz$ की आपूर्ति से जोड़ा गया है।

परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है।

संधारित्र में स्थानांतरित माध्य शक्ति कितनी है ?



वीडियो उत्तर देखें

85. एक परिपथ को जिसमे $80mH$ का एक प्रेरक तथा $60\mu f$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, $230V$, $50Hz$ की आपूर्ति से जोड़ा गया है।

परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है।

परिपथ द्वारा आवेशित कुल माध्य शक्ति कितनी है ?

[माध्य में यह समाविष्ट है की इसे पुरे चक्र के लिए लिया गया है।]



वीडियो उत्तर देखें

86. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें $L = 0.12H$, $C = 480nF$, $R = 23\Omega$ 230V परिवर्ती आवृत्ति वाले स्रोत से जोड़ा गया है।

स्रोत की वह आवृत्ति कितनी है जिस पर धारा आयाम अधिकतम है। इस अधिकतम मान को निकलिए।



वीडियो उत्तर देखें

87. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें $L = 0.12H$, $C = 480nF$, $R = 23\Omega$ 230V परिवर्ती आवृत्ति वाले स्रोत से जोड़ा गया है।

स्रोत की वह आवृत्ति कितनी है जिसके लिए परिपथ द्वारा आवेशित माध्य शक्ति अधिकतम है।

 वीडियो उत्तर देखें

88. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें $L=0.12H, C=480\text{ nF}, R=23\Omega, 230\text{ V}$ परिवर्ती आवृत्ति वाले स्रोत से जोड़ा गया है। स्रोत की किस आवृत्ति के लिए अपरिपथ को स्थानान्तरित शक्ति अनुनादी आवृत्ति की शक्ति की आधी है।

 वीडियो उत्तर देखें

89. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें $L = 0.12H, C = 480nF, R = 23\Omega, 230V$ परिवर्ती आवृत्ति

वाले स्रोत से जोड़ा गया है। दिए गए परिपथ के लिए Q कारक कितना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

90. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ के लिए जिसमें $L = 3.0H$, $C = 27\mu F$ तथा $R = 7.4\Omega$ अनुनादी आवृत्ति आवृत्ति तथा Q कारक निकलिए।

 वीडियो उत्तर देखें

91. क्या किसी ac परिपथ में प्रयुक्त तात्क्षणिक वोल्टता परिपथ में श्रेणीक्रम में जोड़े गए अवयवों के सिरों पर तात्क्षणिक वोलटाओं के

बीजगणितीय योग के बराबर होता है ? क्या यही बात rms वोल्टताओं में भी लागू होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

92. प्रेरक कुण्डली के प्राथमिक परिपथ में एक संधारित्र का उपयोग करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

93. एक प्रयुक्त वोल्टता संकेत एक dc वोल्टता तथा उच्च आवृत्ति के एक dc वोल्टता के अध्यारोपण से निर्मित है। परिपथ एक श्रेणीबद्ध प्रेरक तथा संधारित्र से निर्मित है। दर्शाइए की dc संकेत C तथा ac संकेत L के सिरे पर प्रकट होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

94. एक लैम्प से श्रेणीक्रम में जुड़ी चोक एक dc लाइन से जोड़ा गया है। लैम्प तेजी से चमकता है। चोक में लोहे के क्रोड को प्रवेश कराने पर लैम्प की दीप्ती में कोई अंतर नहीं पड़ता है। यदि एक ac लाइन से लैम्प का संयोजन किया जाये तो तनानुसार प्रेक्षणों की प्रायुक्ति कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

95. ac मेंस के साथ कार्य करने वाली प्लोरोसेंट ट्यूब में प्रयुक्त चोक कुण्डली की आवश्यकता क्यों होती है ? चोक कुण्डली के स्थान पर सामान्य प्रतिरोधक का उपयोग क्यों नहीं होता ?

 वीडियो उत्तर देखें

96. एक जल विद्युत शक्ति संयंत्र में जल दाब शीर्ष $300m$ की उचाई पर है तथा उपलब्ध जल प्रवाह $100m^3s^{-1}$ है। यदि तबाईन जनित्र की दक्षता 60% हो तो संयंत्र से उपलब्ध विद्युत शक्ति का आंकलन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

97. $440V$ पर शक्ति उत्पादन करने वाले किसी विद्युत संयंत्र से 15 km दूर स्थित एक छोटे से कस्बे में $220V$ पर 800 kW शक्ति की आवश्यकता है। विद्युत शक्ति ले जाने वाली दोनों तार की लाइनों का प्रतिरोध 0.5Ω प्रति किलोमीटर है। कस्बे को उप-स्टेशन में लगे $4000-220V$ अपचायी ट्रांसफॉर्मर से लाइन द्वारा शक्ति पहुँचती है।

ऊष्मा के रूप में लाइन से होने वाली शक्ति के क्षय का आकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

98. 440 V पर शक्ति उत्पादन करने वाले किसी विद्युत संयंत्र से 15 km दूर स्थित एक छोटे से कस्बे में 220 V पर 800 kW शक्ति की आवश्यकता है। विद्युत शक्ति ले जाने वाली दोनों तार की लाइनों का प्रतिरोध 0.5Ω प्रति किलोमीटर है। कस्बे को उप-स्टेशन में लगे 4000-220V अपचायी ट्रांसफॉर्मर से लाइन द्वारा शक्ति पहुँचती है। संयंत्र से कितनी शक्ति की आपूर्ति की जानी चाहिए, यदि क्षरण द्वारा शक्ति का क्षय नगण्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

99. 440 V पर शक्ति उत्पादन करने वाले किसी विद्युत संयंत्र से 15 km दूर स्थित एक छोटे से कस्बे में 220 V पर 800 kW शक्ति की आवश्यकता है। विद्युत शक्ति ले जाने वाली दोनों तार की लाइनों का प्रतिरोध 0.5Ω प्रति किलोमीटर है। कस्बे को उप-स्टेशन में लगे 4000-220V अपचायी ट्रांसफॉर्मर से लाइन द्वारा शक्ति पहुँचती है। संयंत्र के उच्चायी ट्रांसफॉर्मर की विशेषता बतलाइए।



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. एक परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का मान तप्त-तार अमीटर द्वारा 15A पढ़ा जाता है। उसका शिखर मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी शुद्ध संधारित्र की धारिता 1 फैराड है। दिष्ट धारा में इसके प्रभावी प्रतिरोध का मान लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावर्ती धारा वोल्टमीटर की सहायता से देखा जाता है की भवन में बिजली के तारों के मध्य विभवांतर 234 वोल्ट है। यदि लाइन की आवृत्ति 50 चक्र /सेकण्ड है तो किसी क्षण लाइन वोल्टता V का समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक शुद्ध प्रतिरोध, को 220 वोल्ट 50 हर्ट्ज के स्रोत से जोड़ा जाता है। प्रत्येक स्थिति में परिपथ में प्रवाहित धारा तथा विभवांतर में कलान्तर कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक शुद्ध धारिता को 220 वोल्ट 50 हर्ट्ज के स्रोत से जोड़ा जाता है। प्रत्येक स्थिति में परिपथ में प्रवाहित धारा तथा विभवांतर में कलान्तर कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक शुद्ध प्रेरकत्व को 220 वोल्ट 50 हर्ट्ज के स्रोत से जोड़ा जाता है। प्रत्येक स्थिति में परिपथ में प्रवाहित धारा तथा विभवांतर में कलान्तर कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या कारण है की प्रत्यावर्ती धारा से विद्युत अपघटन नहीं होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. दिष्ट धारा परिपथ में L स्वप्रेरकत्व की कुण्डली का प्रतिरोध कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. दिष्टधारा स्रोत के साथ एक बल्ब तथा संधारित्र जुड़ा है। क्या बल्ब जलेगा ? यदि संधारित्र की धारिता काम कर दे तो क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. दिष्टधारा के लिए एक कुण्डली का प्रतिरोध R ओम है। यदि प्रत्यावर्ती धारा प्रयुक्त की जाए तो कुण्डली का प्रतिरोध क्या होगा ?

R से कम R या R से अधिक ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित राशियों के विमीय सूत्र लिखिए-

$$\frac{L}{R}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित राशियों के विमीय सूत्र लिखिए-

$$RC$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित राशियों के विमीय सूत्र लिखिए-

$$\sqrt{LC}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित राशियों के विमीय सूत्र लिखिए-

$$\frac{1}{2}LI^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में आरोपित वोल्टेज $V = V_0 \sin \omega t$ है। परिपथ में परिणामी धारा $I = I_0 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$ है। परिपथ में व्यवसाय कितनी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक शुद्ध प्रेरक जिसका प्रेरकत्व L है में पर्यावर्ती धारा प्रवाहित हो रही है। प्रेरकत्व में औसत शक्ति हास किनता होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. दिष्ट धारा (dc) से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. दिष्ट धारा का स्रोत बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. दिष्ट वोल्ता की आवृत्ति कितनी होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. किन्ही दो प्रकार के प्रत्यावर्ती वोल्ता के उदाहरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. भारतवर्ष तथा अमेरिका में घरेलु उपयोग के लिए पत्यावर्ती वोल्ता व आवृत्ति लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. प्रत्यावर्ती धारा का $T/2$ से T तक अर्द्धचक्र का औसत मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. प्रत्यावर्ती धारा का मापन किस अमीटर से किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. प्रत्यावर्ती धारा का वर्ग माध्य मूल मान धारा के शिखर मान I_0 का कितना प्रतिशत होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. 220 वोल्ट की प्रत्यावर्ती धारा, 220 वोल्ट की दिष्ट धारा में से कौन अधिक खतरनाक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. धारा का त्वचिक प्रभाव किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. प्रतिरोधक पर AC वोल्टता प्रयुक्त करने पर प्रत्यावर्ती वोल्टता तथा धारा के मध्य कलांतर कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. क्या किसी चालक का प्रतिरोध, प्रतिवर्ती वोल्टता की आवृत्ति पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रतिरोध प्रयुक्त करने पर औसत शक्ति का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

30. प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रतिरोध प्रयुक्त करने पर प्रतिरोधक तथा आवृत्ति f के मध्य आलेख खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा के परिवर्तन के फलस्वरूप कुण्डली के सिरों पर प्रेरित वोल्टता का सूत्र लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. जब प्रत्यावर्ती परिपथ में शुद्ध प्रेरकत्व जुड़ा हो तो प्रत्यावर्ती वोल्टता तथा धारा के मध्य कला सम्बन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. प्रेरणिक प्रतिघात का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. दिष्ट धारा परिपथ में प्रेरकत्व द्वारा उत्पन्न बढा का मान लिखिय।

 वीडियो उत्तर देखें

35. प्रेरणिक अधिकल्पित प्रवेशयता से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

36. जब प्रत्यावर्ती परिपथ में शुद्ध संधारित्र जुड़ा हो तब औसत शक्ति का मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

37. जब प्रत्यावर्ती परिपथ में शुद्ध संधारित्र जुड़ा हो तो प्रत्यावर्ती वोल्टता तथा धारा के मध्य कला सम्बन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

38. धारितीय प्रतिघात का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

39. दिष्ट धारा परिपथ में संधारित्र द्वारा उत्पन्न बाधा का मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. धारितीय अधिकल्पित प्रवेश्यता से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. श्रेणीबद्ध LCR प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा व वोल्टता के मध्य कितना कलान्तर होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

42. यदि किसी LCR परिपथ में V_L, V_R, V_C तथा V_0 क्रमशः प्रेरकत्व प्रतिरोध, संधारित्र तथा स्रोत के लगे प्रत्यावर्ती वोल्टमीटर के पाठ्यांक हो तो इन पाठ्यांकों के मध्य सम्बन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

43. क्या कारण है प्रत्यावर्ती धारा मापन के लिए चकुण्डली धारामापी प्रयुक्त नहीं किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. सही युग्म बनाइए-

(i)

(a) $\sqrt{R^2 + X_L^2}$

(ii)

(b) $\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$

(iii) R-L

(c) $\frac{1}{2\pi fC}$

(iv) R - C

(d) ωL

(v) LCR

(e) $\sqrt{R^2 + X_C^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

45. श्रेणीक्रम में जुड़े LCR परिपथ में नियत विभवांतर परन्तु परिवर्ती आवृत्ति का धारा स्रोत जोड़ा जाता है। किस आवृत्ति के लिए प्रतिरोध R के सिरों पर विभवांतर अधिकतम होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

46. किसी प्रत्यावर्ती RL परिपथ में शक्ति गुणांक का मान बढ़ाने के लिए प्रायः परिपथ में उचित धारिता का संधारित जोड़ देते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

47. ट्रान्सफॉर्मर में कोनसी राशि नियत रहती है ? धारा विभव आवृत्ति शक्ति ?

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

48. किसी ट्रान्सफ़ॉर्मर की द्वितीयक कुंडली में प्रेरित प्रत्यावर्ती वोल्टता का मुख्य कारण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

49. बड़े ट्रान्सफ़ॉर्मर कुछ समय तक कार्य करते रहने पर गर्म हो जाते हैं तथा तेल के संचरण से ठन्डे किए जाते हैं। ट्रान्सफ़ॉर्मर के गर्म होने का कारण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

50. किसी LCR श्रेणीक्रम परिपथ में अनुनाद पर शक्ति क्षय का मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

51. दिष्ट धारा परिपथ में ट्रान्सफॉर्मर का उपयोग नहीं किया जा सकता है कारण, सहित बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली को एक बैटरी से जोड़ा जाए तो क्या घटना प्रेक्षित होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

53. LCR प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रतिबाधा का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

54. प्रत्यावर्ती L-C-R परिपथ में ज्ञात कीजिए-

(i) परिणामी वोल्टेज, (ii) परिपथ की प्रतिबाधा, (iii) परिणामी वोल्टेज व धारा के मध्य कलान्तर।

 वीडियो उत्तर देखें

55. LCR प्रत्यावर्ती परिपथ की अनुनादी आवृत्ति का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

56. अनुनादी परिपथ से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

57. LCR अनुनादी परिपथ के प्रकार लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

58. LCR अनुनादी परिपथ में अनुनाद की अवस्था में न्यूनतम प्रतिबाधा का मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

59. सम-स्वरण परिपथ (Tunning circuit) से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

60. बैण्ड चौड़ाई का मात्रक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

61. विशेषता गुणांक का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

62. विशेषता गुणांक तथा अनुनादी वक्र एक दूसरे से किस प्रकार सम्बंधित होते हैं ?

 उत्तर देखें

63. LCR अनुनादी परिपथ में वोल्टता प्रवर्धन का मान किस राशि के तुल्य होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

64. शक्ति गुणांक से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

65. LCR प्रत्यावर्ती परिपथ के लिए शक्ति गुणांक का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

66. कार्यहीन या शक्तिहीन धारा घटक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

67. ट्रान्सफॉर्मर किस सिद्धान्त पर कार्य करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

68. ट्रान्सफॉर्मर में होने वाली किन्ही दो हानियों का मान लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

69. आदर्श ट्रान्सफॉर्मर से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

70. प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति तथा आवर्तकाल से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

71. यदि किसी प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति 50 हर्ट्ज है तो आवर्त काल ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

72. प्रत्यावर्ती धारा या प्रत्यावर्ती वोल्टता एक चक्र में कितनी बार अधिकतम तथा कितनी बार न्यूनतम होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

73. प्रत्यावर्ती धारा या प्रत्यावर्ती वोल्टता के वर्ग माध्य मूल मान तथा शिखर मान से संबंध लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

74. विभिन्न प्रकार की प्रत्यावर्ती धाराओं के नाम लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

75. भारत में घरो में आने वाले प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान तथा इसकी आवृत्ति कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

76. प्रत्यावर्ती धारा तथा प्रत्यावर्ती वोल्टता का औसत मान, एक चक्र के लिए कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

77. प्रत्यावर्ती धारा तथा प्रत्यावर्ती वोल्टता का वर्ग माध्य मूल मान, इनके शिकार मान कितना प्रतिशत होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

78. प्रतिरोध किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

79. क्या किसी चालक का प्रतिरोध, प्रत्यावर्ती धारा स्रोत की आवृत्ति पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

80. यदि प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में केवल शुद्ध प्रतिरोध जुड़ा हो तो वोल्टता तथा धारा में किनता कालान्तर होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

81. जब किसी प्रेरकत्व (कुण्डली) को प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ा जाता है तो कुण्डली में उत्पन्न प्रेरित विरोधी वोल्टता का मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

82. यदि प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में केवल L जुड़ा हो तो वोल्टता तथा धारा में कालान्तर कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

83. यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता का समीकरण $V = V_0 \sin(\omega t)$ हो तथा परिपथ में केवल प्रेरकत्व (L) जुड़ा हो तो प्रत्यावर्ती धारा की समीकरण लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

84. दिष्ट धारा की आवृत्ति कितनी होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

85. दिष्ट धारा के मार्ग में प्रेरकत्व द्वारा कितनी रुकावट उत्पन्न की जाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

86. प्रेरणिक प्रतिघात के व्युत्क्रम को क्या कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

87. यदि किसी संधारित्र की धारिता C तथा वोल्टता का मान V हो तो प्रेरित आवेश का मान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

88. यदि किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में केवल शुद्ध संधारित्र जुड़ा हो तो वोल्टता तथा प्रत्यावर्ती धारा में कालान्तर कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

89. संधारित्र, दिष्ट धारा में कितनी रुकावट उत्पन्न करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

90. प्रतिबाधा को परिभाषित करो।

 वीडियो उत्तर देखें

91. यदि परिपथ में प्रतिरोध तथा प्रेरकत्व जुड़े हो तो धारा का वर्ग माध्य मूल मान प्राप्त करने के लिए किस सूत्र का प्रयोग करेंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

92. यदि परिपथ में सिर्फ R व L श्रेणी क्रम में जुड़े हो तो दोनों की कला में क्या सम्बन्ध होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

93. यदि परिपथ में सिर्फ R व L जुड़े हो तो कालान्तर ज्ञात करने का सूत्र लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

94. यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता की समी $V = V_0 \sin \omega t$ हो तो $R - L$ परिपथ में धारा की समी क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

95. R-L परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

96. यदि परिपथ में प्रतिरोध R तथा संधारित्र C श्रेणी क्रम में जुड़े हो तो परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

97. R व C के सिरों पर विभवान्तर तथा आरोपित वोल्टता V में क्या सम्बन्ध है ?

 वीडियो उत्तर देखें

98. R-C परिपथ में धारा तथा वोल्टता के कला कोण में क्या संबंध है ?

 वीडियो उत्तर देखें

99. R-C परिपथ में कालान्तर ज्ञात करने का सूत्र लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

100. R-C परिपथ में वोल्टता की समीकरण $V = V_0 \sin \omega t$ है तो धारा की समीकरण क्या होगी ?

A. $I = I_0 \sin(\omega t + \phi)$

B. $I = I_0 \sin(\omega t)$

$$C. I = \sin(\omega t + \phi)$$

$$D. I = I_0 \tan(\omega t + \phi)$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

101. यदि किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिरोध R प्रेरकत्व L तथा संधारित्र C श्रेणी क्रम से जुड़े हुए हैं। कालान्तर ज्ञात करने का सूत्र लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

102. यदि R,L तथा C के सिरों पर विभान्तर क्रमशः V_{oR} , V_{oL} तथा V_{oC} हो तो आरोपित वोल्टता तथा इनमे सम्बन्ध लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

103. यदि वोल्टता का समी $V = V_0 \sin \omega t$ हो तो $V_{oL} > V_{oC}$, $V_{oL} < V_{oC}$ तथा $V_{oL} = V_{oC}$ तीनों परिस्थितियों के लिए धारा की समीकरण ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

104. L-C-R अनुनादी परिपथ में प्रतिबाधा का मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

105. क्या अनुनाद की अवस्था में परिपथ में अधिकतम धारा प्रवाहित होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

106. अनुनाद की स्थिति में प्रेरणिक प्रतिघात तथा धारितिया प्रतिघात में क्या सम्बन्ध है ?

 वीडियो उत्तर देखें

107. अनुनादी आवृत्ति ज्ञात करने के लिए सूत्र लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

108. अनुनाद की अवशता में कालान्तर कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग मूल मान होता है-

A. शिखर मान का दोगुना

B. शिखर मान का आधा

C. शिखर मान के बराबर

D. शिखर मान का $\frac{1}{\sqrt{2}}$ गुना

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में निम्न में से किसके लगे होने पर धारा, वोल्टता से कला में आगे होगी-

- A. शुद्ध प्रतिरोध
- B. शुद्ध प्रेरकत्व
- C. शुद्ध धारिता
- D. कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती धारा की कला वोल्टता की कला से $\frac{\pi}{2}$ कोण से पीछे रहती है जब परिपथ में

- A. केवल प्रतिरोध हो
- B. केवल प्रेरकत्व हो
- C. केवल धारिता हो
- D. धारिता और प्रतिरोध हो

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. C_w का मात्रक है -

- A. ओम
- B. म्हो
- C. वोल्ट
- D. एम्पियर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. परिपथ में संधारित्र

- A. प्रत्यावर्ती धारा हो गुजरने देता है।

B. प्रत्यावर्ती धारा को रोक देता है।

C. दिष्ट धारा को गुजरने देता है

D. प्रत्यावर्ती धारा को रोकता है और दिष्ट धारा को गुजरने देता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. किसका मात्रक समान नहीं है-

A. $\frac{1}{\sqrt{LC}}$

B. \sqrt{LC}

C. RC

D. $\frac{L}{R}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ $10kHz$ आवृत्ति पर अनुनादित होता है। यदि आवृत्ति बढ़ाकर $12Hz$ कर दी जाए तो परिपथ की प्रतिबाधा पर क्या प्रभाव पड़ेगा-s

- A. अपरिवर्तित रहेगी
- B. 1.2 गुना बढ़ जाएगी
- C. बढ़ जाएगी और धारितीय हो जाएगी
- D. बढ़ जाएगी और धारितीय हो जाएगी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. एक परिपथ में धारा की कला वोल्टता की कला से $\pi/3$ कोण पीछे है परिपथ में अवयव है

A. R और C

B. R और L

C. L और C

D. केवल L

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. शुद्ध प्रेरकत्व या धारिता का शक्ति गुणांक का मान होता है

A. एक

B. शून्य

C. π

D. शून्य से अधिक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में शक्ति की हानि किए बिना धारा को कम कर सकता है-

- A. शुद्ध प्रेरकत्व का प्रयोग कर
- B. शुद्ध प्रतिरोध प्रयुक्त कर
- C. प्रतिरोध और प्रेरकत्व लगाकर
- D. प्रतिरोध तथा धारिता प्रयुक्त कर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. धारा $I = I_n \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$ प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रवाहित हो रही है यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता $V = V_m \sin \omega t$ हो तो व्यय होने वाली शक्ति है-

A. $\frac{V_m I_m}{R}$

B. $\frac{V_m I_m}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{V}{2}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. श्रेणी LCR परिपथ में अनुनाद की स्थिति में यदि धारिता $C = 1\mu F$ तथा $L = 1\mu H$ हो तो आवृत्ति का मान कितने हर्ट्ज होगा

A. 10^6

B. $2\pi \times 10^6$

C. $\frac{10^6}{2\pi}$

D. $2\pi \times 10^{-6}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. ट्रान्सफॉर्मर की क्रोड नर्म लोहे की क्यों बनायी जाती जाती है? जब ट्रान्सफॉर्मर की कुण्डली में धारा बहायी जाती है, तो इसकी क्रोड गर्म हो जाती है, क्यों ?

- A. क्रोड में आवेश चुंबकत्व कम हो जाए
- B. क्रोड में अवशेष चुंबकत्व कम हो जाए
- C. क्रोड की चुंबकीय संतृप्ति का मान बढ़ जाए
- D. भँवर धाराओं के कारण ऊर्जा हानि कम हो

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. संलग्न चित्र में अनुनादी स्थिति को प्रदर्शित करने वाला बिन्दु है



A. A

B. B

C. C

D. D

Answer: A



उत्तर देखें

15. 100% दक्षता वाले ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक व द्वितीयक कुण्डलियों में प्रवाहित हो रही धारा का अनुपात 1:4 है तो प्राथमिक द्वितीयक कुण्डलियों पर वोल्टता का अनुपात है

A. 1:4

B. 4:1

C. 1:2

D. 2:1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. एक प्रत्यावर्ती वोल्टता का समीकरण निम्न है
 $V = 200\sqrt{2} \sin 100\pi t$ इसका वर्ग मध्य मूल मान तथा आवृत्ति लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग मूल तथा शिखर मान में लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण $I = I_0 \sin \omega t$ है तो प्रेरकत्व परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता का समीकरण लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में किसी समय वोल्टता

$V = 200 \sin 314t$ है तो प्रीतावर्ती धारा की आवृत्ति लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति बढ़ाने पर प्रेरणिक प्रतिघात तथा धारितिया प्रतिघात पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक कुण्डली का प्रेरकत्व 0.1H है। 50Hz आवृत्ति की प्रत्यावर्ती धारा के लिए इसके प्रतिघात का मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक श्रेणी LCR परिपथ में धारा तथा वोल्टता जके मध्य कालान्तर किनता होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

8. श्रेणी LCR अनुनादी परिपथ में प्रेरकत्व तथा धारिता पर विभवांतर के मध्य कलांतर किनता होगा ।



वीडियो उत्तर देखें

9. श्रेणी LCR अनुनादी परिपथ में प्रतिबाधा का मान कितना होता है?



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रेरकत्व धारिता तथा प्रतिरोध के लिए शक्ति गुणांक का क्या मन होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. \sqrt{LC} का मात्रक क्या होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. श्रेणी LCR परिपथ में धारिता को चार गुना करने पर समान अनुनादी आवृत्ति के लिए प्रेरकत्व का मान कितना करना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

13. वाटहीन धारा का वर्ग माध्य मूल मान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक और द्वितीयक कुण्डली में घेरो की संख्या का अनुपात 1 : 4 है। यह कोनसा ट्रान्सफॉर्मर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. प्रत्यावती धारा परिपथ में वाटहीन धारा का मान लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. दिष्ट धारा की तुलना में प्रत्यावर्ती धारा को प्राथमिकता क्यों दी जाती है समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 220 V पर प्रत्यावर्ती धारा, 220V पर दिष्ट धारा से अधिक घातक है। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रेरणिक प्रतिघात तथा धारितीय प्रतिघात का आवृत्ति के साथ लेखाचित्र बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. संधारित्र दिष्ट धारा का मार्ग अवरुद्ध करता है जबकि प्रत्यावर्ती धारा को जाने देता है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक कुण्डली का ओमीय प्रतिरोध 6Ω है यदि कुण्डली की प्रतिबाधा 10Ω हो तो X_L प्रेरणिक प्रतिघात ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा और विभवांतर के मध्य कला संबंध बताओं जब $f = f_r$ यहाँ f_r अनुनादी आवृत्ति है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा और विभवांतर के मध्य कला संबंध बताओं जब $f < f_r$ यहाँ f_r अनुनादी आवृत्ति है।

 उत्तर देखें

8. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा और विभवांतर के मध्य कला संबंध बताओं जब $f > f_r$ यहाँ f_r अनुनादी आवृत्ति है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बैण्ड चौड़ाई किसे कहते हैं ? LCR परिपथ में इसका मान लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

10. अर्ध शक्ति बिन्दु आवृत्तियाँ किसे कहते हैं ? इन पर धारा का मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी कुण्डली के प्रतिरोध व प्रतिबाधा बराबर होने पर उसका शक्ति गुणांक कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

12. विद्युत शक्ति संचरण में प्रयुक्त परिपथों के लिए शक्ति गुणांक कम होने का अर्थ है, अधिक शक्ति क्षय। समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. अनुनादी LCR परिपथ में प्रतिबाधा आवृत्ति तथा शक्ति गुणांक का मान कितना होगा ? व्यंजक लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

14. ट्रान्सफॉर्मर किस सिद्धांत पर कार्य करता है ? इसका उपयोग लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

15. प्रत्यावर्ती धारा के प्रथम अर्द्ध चक्र में औसत मान को ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

16. ट्रान्सफॉर्मर में ऊर्जा हानि किन-किन कारणों से होती है ? इन्हे किस प्रकार कम किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. श्रेणी R-L परिपथ में धारा और वोल्टता के मध्य कालांतर तथा प्रतिबाधा का व्यंजक ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर निबंधात्मक प्रश्न

1. एक प्रत्यावर्ती वोल्टता परिपथ में शुद्ध प्रेरकत्व लगा है। परिपथ में धारा का मान, कलांतर प्रतिघात तथा औसत व्यव ऊर्जा दर घात करो। फेजर आरेख भी बनाओ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रत्यावर्ती वोल्टता R-L परिपथ पर आरोपित है। परिपथ में प्रतिबाधा धारा के व्यंजक निगमित कीजिए तथा फेजर आरेख बनाओं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. अनुनादी परिपथ में क्या तात्पर्य है ? श्रेणी LCR अनुनादी परिपथ के लिए आवश्यक प्रतिबन्ध बताइये तथा अनुनादी आवृत्ति का व्यंजक स्थापित करो। इस परिपथ का कहाँ उपयोग होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. श्रेणी L-C-R परिपथ के लिए आवृत्ति एवं धारा के मध्य सम्बन्ध ग्राफ द्वारा प्रदर्शित करो। अर्द्धशक्ति बिन्दु आवृत्तियों को दर्शाते हुए बैंड चौड़ाई

के लिए आवश्यक सूत्र स्थापित करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति का सूत्र स्थापित करो। प्रतिघात रहित एवं प्रतिरोध परिपथ के लिए उपयुक्त सूत्र में क्या परिवर्तन होता है ? शक्ति गुणांक को भी परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर आंकिक प्रश्न

1. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता $V = 50 \sin(157t + \phi) V$ है तो ज्ञात कीजिए

प्रत्यावर्ती वोल्टता का वर्ग माध्य मूल मान

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता

$$V = 50 \sin(157t + \phi) V \text{ है तो ज्ञात कीजिए}$$

प्रत्यावर्ती वोल्टता की आवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

3. किस समय t पर ज्यावक्रीय प्रत्यावर्ती धारा का मान अपने शिकार

मान का $\frac{\sqrt{3}}{2}$ गुना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. किस समय t पर ज्यावक्रीय प्रत्यावर्ती धारा का मान अपने शिकार मान का आधा गुना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. 10Ω के एक प्रतिरोध तथा $100mH$ का एक प्रेरकत्व श्रेणी क्रम में एक प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत $V = 100 \cos \omega t$ से जुड़े है। परिपथ में प्रवाहित धारा और वोल्टता के मध्य कालांतर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 3 kHz आवृत्ति की प्रत्यावर्ती धारा के लिए $100mH$ के प्रेरकत्व का प्रतिघात ज्ञात करो। यदि स्रोत की वोल्टता $6.28V$ हो तो प्रेरकत्व में

धारा का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक कुंडली का प्रेरकत्व 1 हेनरी है। किस आवृत्ति पर इसका प्रतिघात 314Ω होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक कुंडली का प्रेरकत्व 1 हेनरी है। एक संधारित्र की धारिता क्या होनी चाहिए की उसी आवृत्ति पर उसका प्रतिघात उतना ही रहे ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक $120\mu H$ का संधारित्र $50Hz$ के स्रोत से जुड़ा है। इसके धारितीय प्रतिघात का मान ज्ञात करो। यदि प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति $5MHz$ मेगा हर्ट्ज कर दी जाए तो प्रतिघात में क्या परिवर्तन होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक कुण्डली का प्रतिरोध $R = 10\Omega$ तथा प्रेरकत्व $L = 0.4H$ है। इसे $6.5V$, $\frac{30}{\pi}Hz$ के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ते हैं। इसे $R = 1$ के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ते हैं। परिपथ में औसत शक्ति व्यय ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक $60V$ तथा $10W$ का बल्ब $100v$ के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। इसके श्रेणीक्रम में एक प्रेरक कुण्डली जुड़ी है। यदि बल्ब पूर्ण तीव्रता से प्राकशित होता है कुण्डली के प्रेरकत्व का मान ज्ञात करो। ($f = 60Hz$)

 वीडियो उत्तर देखें

12. $V_{rms} = 120V$ तथा $f = 60Hz$ का एक प्रत्यावर्ती स्रोत $L = 200mH$, $C = 40\mu F$ तथा $R = 20\Omega$ के श्रेणी परिपथ से जुड़ा है। निम्न राशियों के मान ज्ञात करो-
कुल प्रतिघात

 वीडियो उत्तर देखें

13. $V_{rms} = 120V$ तथा $f = 60Hz$ का एक प्रत्यावर्ती स्रोत $L = 200mH$, $C = 40\mu F$ तथा $R = 20\Omega$ के श्रेणी परिपथ से जुड़ा है। निम्न राशियों के मान ज्ञात करो-

प्रतिबाधा

 वीडियो उत्तर देखें

14. $V_{rms} = 120V$ तथा $f = 60Hz$ का एक प्रत्यावर्ती स्रोत $L = 200mH$, $C = 40\mu F$ तथा $R = 20\Omega$ के श्रेणी परिपथ से जुड़ा है। निम्न राशियों के मान ज्ञात करो-

शक्ति गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

15. $V_{rms} = 120V$ तथा $f = 60Hz$ का एक प्रत्यावर्ती स्रोत $L = 200mH$, $C = 40\mu F$ तथा $R = 20\Omega$ के श्रेणी परिपथ से जुड़ा है। निम्न राशियों के मान ज्ञात करो-

औसत शक्ति



वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रेरकत्व संधारित्र और प्रतिरोध श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। यदि $L = 0.1H$, $C = 20\mu F$, $R = 100\Omega$ हो तो किस आवृत्ति पर परिपथ अनुनादित होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी LCR परिपथ में $10mH$ का प्रेरकत्व 3Ω का प्रतिरोध तथा $1\mu F$ की धारिता धरेणीक्रम में $15 \cos \omega t V$ के स्रोत से जुड़े है। अनुनादी आवृत्ति से 10% कम आवृत्ति पर धारा का शिखर मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक प्रेरकत्व $L = 200mH$, $C = 500\mu F$, $R = 100\Omega$ श्रेणीक्रम में $100V$ के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़े है। ज्ञात करो- वह आवृत्ति जिस पर परिपथ का शक्ति गुणांक 1 हो

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक प्रेरकत्व $L = 200mH$, $C = 500\mu F$, $R = 100\Omega$

श्रेणीक्रम में $100V$ के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़े है। ज्ञात करो-

अनुनादी आवृत्ति पर धारा का शिखर मान



वीडियो उत्तर देखें

20. एक प्रेरकत्व $L = 200mH$, $C = 500\mu F$, $R = 100\Omega$

श्रेणीक्रम में $100V$ के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़े है। ज्ञात करो- अनुनादी

आवृत्ति पर

विशेषता गुणांक



वीडियो उत्तर देखें

21. एक कुण्डली का शक्ति गुणांक $60H$ आवृत्ति पर 0.707 है यदि, आवृत्ति $120H$ हो जाए तो शक्ति गुणांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक श्रेणी LCR परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता $230V$ का स्रोत जुड़ा है। यदि $L = 5H$, $C = 80\mu F$ $R = 40\Omega$ है तो अनुनादी आवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक श्रेणी LCR परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता $230V$ का स्रोत जुड़ा है। यदि $L = 5H$, $C = 80\mu F$ $R = 40\Omega$ है तो परिपथ की प्रतिबाधा और अनुनादी आवृत्ति पर धारा का शिखर मान

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक श्रेणी LCR परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता $230V$ का स्रोत जुड़ा है। यदि $L = 5H$, $C = 80\mu F$ $R = 40\Omega$ है तो अनुनादी आवृत्ति पर परिपथ के तीनों अवयवों के सिरों पर वोल्टता के वर्ग माध्य मूल मान

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक अपचायी ट्रांसफार्मर $2200V$ को $220 V$ में परिवर्तित करता है। इसकी प्राथमिक कुण्डली में 5000 फेरे हैं। यदि ट्रांसफार्मर की दक्षता 80% तथा निर्गत शक्ति $8kW$ है तो ज्ञात करो-

N_s

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक अपचायी ट्रांसफार्मर 2200V को 220 V में परिवर्तित करता है। इसकी प्राथमिक कुण्डली में 5000 फेरे हैं। यदि ट्रांसफार्मर की दक्षता 80 % तथा निर्गत शक्ति $8kW$ है तो ज्ञात करो-

I_P



वीडियो उत्तर देखें

27. एक अपचायी ट्रांसफार्मर 2200V को 220 V में परिवर्तित करता है। इसकी प्राथमिक कुण्डली में 5000 फेरे हैं। यदि ट्रांसफार्मर की दक्षता 80 % तथा निर्गत शक्ति $8kW$ है तो ज्ञात करो-

I_S



वीडियो उत्तर देखें

28. एक अपचायी ट्रांसफर्मर 2200V को 220 V में परिवर्तित करता है। इसकी प्राथमिक कुण्डली में 5000 फेरे हैं। यदि ट्रांसफार्मर की दक्षता 80 % तथा निर्गत शक्ति $8kW$ है तो ज्ञात करो-

निवेशी शक्ति

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. प्रत्यावर्ती वोल्टता $V = 200 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ में, वोल्टता का वर्ग मध्य मूल है-

A. $100\sqrt{2}V$

B. $200\sqrt{2}V$

C. 200 V

D. 100 V

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक संधारित्र निम्न में से किसके लिए अन्नत प्रतिरोध की भाँती कार्य करता है-

A. dc

B. ac

C. ac तथा dc दोनों के लिए

D. उपयुक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में किसी क्षण पर धारा का मान शून्य है जबकि वोल्टता का मान अधिकतम है। निम्न से स्रोत का क्या जुड़ा नहीं हो सकता-

- A. शुद्ध प्रेरकत्व
- B. शुद्ध संधारित्र
- C. शुद्ध प्रतिरोध
- D. उपयुक्त में से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक विद्युत हीटर को क्रमशः दिष्ट धारा तथा प्रत्यावर्ती धारा से गर्म करते हैं। दोनों धाराओं के लिए हीटर के सिरों पर लगाये गये विभान्तर सामान है। प्रति सेकण्ड उत्पन्न उष्मा अधिक होगी-

- A. प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से गर्म करने पर
- B. दिष्ट धारा स्रोत से गर्म करने पर
- C. दोनों से समान
- D. उपयुक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा उसकी वोल्टता से $\frac{\pi}{2}$ कोण से आगे है। परिपथ में निम्नलिखित में से कोनसा अवयव होगा ?

A. केवल R

B. केवल L

C. केवल C

D. L.C.R तीनों ही

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में I_0 , I_{rms} I_{avg} व । क्रमशः धारा के शिखर मान, वर्ग मूल मान औसत मान, तात्क्षणिक मान को व्यक्त करते हैं। प्रत्यावर्ती धारा के अमीटर द्वारा पढ़ा जाने वाला मान होता है-

A. I_0

B. I_{avg}

C. I

D. I_{rms}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. शुद्ध प्रेरकत्वीय परिपथ में व्ययित शक्ति का मान होता है-

A. अधिकतम

B. शून्य

C. प्रतिबाधा के समानुपाती

D. धारा के वर्ग के समानुपाती

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. एक परिपथ के किसी अवयव के सिरों के बीच विभवांतर स्रोत वोल्टता से भी अधिक है तो वह-

A. दिष्ट धारा परिपथ होगा

B. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ होगा

C. दिष्टधारा तथा प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में से कोई भी हो सकता है।

D. न दिष्ट धारा न प्रत्यावर्ती धारा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. अर्द्ध शक्ति बिन्दु पर परिपथ में धारा का मान होता है -

A. $I_{\max} \sqrt{2}$

B. $\frac{I_{\max}}{\sqrt{2}}$

C. $2I_{\max}$

D. $\frac{I_{\max}}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक $R - L - C$ परिपथ का शक्ति गुणांक 1 होने के लिए क्या प्रतिबन्ध होगा ?

A. $R = L\omega - \frac{1}{C\omega}$

B. $L\omega = \frac{1}{C\omega}$

C. $L = C$

D. $R = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी अनुनादी ($L - C$) परिपथ में अनुनाद की स्थिति में प्रवाहित धारा होती है :

A. शून्य

B. अन्नत

C. निश्चित

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. ट्रांसफार्मर तथा अन्य विद्युत चुम्बकीय युक्तियों में प्रयुक्त क्रोड इसलिए पटिलित होती है

- A. चुम्कीय क्षेत्र बढे
- B. क्रोड की चुम्कीय सुतृप्ति का स्तर बढे
- C. क्रोड का अवशिष्ट चुंबकत्व घटे
- D. क्रोड में भंवर धारा हानि घटे।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

1. दिष्ट धारा के लिए एक कुण्डली का प्रतिरोध R ओम है। प्रत्यावर्ती धारा प्रयुक्त करने पर कुण्डली के प्रतिरोध पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति शून्य होने पर प्रेरण प्रतिघात X_L तथा प्रतिघात X_C के मान पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या बिना ऊर्जा क्षय के दिष्ट धारा नियंत्रित की जा सकती है ? क्या चौक कुण्डली द्वारा यह संभव है ? क्या प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में यह संभव है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रत्यावर्ती धारा के स्रोत से एक बल्ब तथा एक संधारित्र श्रेणी से जुड़े है। धारा- स्रोत की आवृत्ति अधिक करने पर क्या होगा



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में लगा एक बल्ब जल रहा है।

बल्ब के साथ श्रेणीक्रम में चोक कुण्डली जोड़ देने पर बल्ब का प्रकाश धीमा क्यों पड़ जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में लगा एक बल्ब जल रहा है।

कुण्डली के भीतर नरम लोहे की क्रोड रख देने पर बल्ब का प्रकाश और धीमा पड़ जाता है।, क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

7. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में लगा एक बल्ब जल रहा है।

बल्ब के साथ श्रेणीक्रम में कुण्डली के अतिरिक्त परिवर्ती संधारित्र भी जोड़ दे तो प्रकाश की तीव्रता को पुनः पहले के बराबर कैसे किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. संलग्न चित्र में प्रदर्शित प्रत्यावर्ती धारा परिपथों में रहने वाली धाराओं में क्या परिवर्तन होगा यदि प्रत्यावर्ती वोल्टता की आवृत्ति बढ़ा दी जाये ?



 उत्तर देखें

9. निम्नांकित चित्र में (a) व (b) दो प्रत्यावर्ती परिपथों के V व I के समय t के साथ लेखा चित्र दिए गये हैं। कौन-सा वक्र धारितीय परिपथ का है एवं कौन-सा प्रतिरोधीय परिपथ का ?



 उत्तर देखें

10. ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक व द्वितीयक कुण्डलियों में परस्पर कोई विद्युत संयोजक नहीं होता फिर प्राथमिक से द्वितीयक में विद्युत ऊर्जा कैसे स्थानान्तरित होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक L-C परिपथ में दोनलों की आवृत्ति f है। यदि प्रेरकत्व L तथा धारिता C दोनों दुगुने कर दिए जाये तो परिपथ की आवृत्ति कितनी हो जायेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. जब ट्रान्सफॉर्मर की कुण्डली में धारा बहती है तो उसकी क्रोड गर्म क्यों जो जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. क्या हम 15 चक्कर प्रति सेकण्ड की प्रत्यावर्ती धारा को घर में उपयोग में ला सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. क्या किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा विभवान्तर से पीछे रहती है, की आवृत्ति $f = f_r$ हो जहाँ f_r अनुनादी आवृत्ति है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. क्या किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा विभवान्तर से पीछे रहती है, की आवृत्ति $f < f_r$ हो जहाँ f_r अनुनादी आवृत्ति है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. क्या किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा विभवान्तर से पीछे रहती है, की आवृत्ति $f < f_r$ हो जहाँ f_r अनुनादी आवृत्ति है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. क्या किस प्रत्यावर्ती परिपथ में स्रोत की तात्क्षिक विभवान्तर परिपथ में लगे घटको पर उत्पन्न विभवान्तर के बीज गणितीय योग के बराबर

होती है। क्या यह विभवान्तर के rms मान के लिए भी सही है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. प्रत्यावर्ती अमीटर के डायल पर खानो में मध्य की दूरी समान नहीं होती क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. दिष्ट धारा (dc) व प्रत्यावर्ती धारा (ac) को तप्त तन्तु अमीटर द्वारा नापा जा सकता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक विद्युत हीटर को एक पात्र में रखकर पहले दिष्ट धारा (dc) और बाद में प्रत्यावर्ती धारा (ac) से उष्मा उत्पन्न करने के लिए उपयोग में लिया गया है। दोनों स्थितियों में हीटर पर विभवान्तर सामान रखा गया। क्या दोनों स्थितियों में हीटर में उत्सर्जित उष्मा की दर सामान होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. विद्युत धारा के दूर प्रेषण के लिए कम शक्ति गुणांक अधिक हानि व्यक्त करता है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. शक्ति गुणांक को उचित मान का संधारित्र प्रेषण के स्थान पर लगा कर क्या इसे बढ़ाया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. क्या किसी प्रत्यावती परिपथ में चोक कुण्डली के स्थान पर उचित मन का संधारित्र उपयोग में लिए जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. क्या कोई ऐसी युक्ति है जिससे दिष्ट धारा (dc) को बिना क्षति के नियंत्रित किया जा सके ? क्या चोक कुण्डली यह कर सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक आदर्श ट्रांसफॉर्मर में द्वितीयक कुण्डली में फेरों की संख्या प्राथमिक कुण्डली से 20 गुना अधिक है। द्वितीयक में प्राप्त शक्ति क्या होगी, यदि प्राथमिक कुण्डली में निवेश शक्ति 100 वाट हो।

 वीडियो उत्तर देखें

26. जब ट्रांसफॉर्मर में धारा प्रवाहित होती है तो इसकी कुंडलियां क्यों गर्म हो जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. ट्रांसफॉर्मर की क्रोड पाटलित (laminated) क्यों होती है ?



 वीडियो उत्तर देखें

28. ट्रान्सफॉर्मर द्वारा प्रत्यावर्ती धारा की वोल्टता कम करते हैं। दिष्ट धारा को कम करने के लिए आप क्या करोगे।?

 वीडियो उत्तर देखें

29. मोटर में विरोधी वि.वा. बल का क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. जनित्र शब्द भ्रामक है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. मोटर में प्रवर्तक (Starter) का क्या उपयोग है ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. परतावर्ती धारा को नियंत्रित करने के लिए धारा नियंत्रक की अपेक्षा चोक कुण्डली का उपयोग क्यों करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्न चित्र में वोल्टमीटर तथा अमीटर के पाठ्यांक क्या होंगे ?



 वीडियो उत्तर देखें

34. निम्न चित्र में प्रत्यावर्ती धारा स्रोत की वोल्टता का मान क्या होगा ?



 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न चित्र में वोल्टमीटर तथा अमीटर के पाठ्यांक क्या होंगे ?



 वीडियो उत्तर देखें

36. प्रत्यावर्ती धारा एवं वोल्टता में अंतर स्पष्ट कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

37. प्रत्यावर्ती धारा एवं वोल्टता साधारण (dc) मीटरों से नहीं नापी जा सकती। व्याख्या कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

38. एक प्रत्यावर्ती धारा अनुनादी परिपथ में L , C तथा R श्रेणीक्रम जुड़े है। दोलित परिपथ के आवर्तकाल का व्यंजक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

39. चोक कुण्डली में से प्रवाहित होने वाली धारा वॉटहीन क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. ट्रान्सफॉर्मर आदर्श ट्रान्सफॉर्मर कब कहलाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. ट्रान्सफॉर्मर की दक्षता से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. एक 50Ω का प्रतिरोध $200V$, $60Hz$ आपूर्ति से संयोजित है।

परिपथ में धारा का rms मान कितना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक 50Ω का प्रतिरोध $200V$, $60Hz$ आपूर्ति से संयोजित है।
एक पुरे चक्र में कितनी नेट शक्ति व्यय होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. ac आपूर्ति का शिखर मान $311V$ है। rms वोल्टता कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. ac परिपथ में धारा का rms मान $10A$ है। शिखर धारा कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक $44mH$ का प्रेरित्र $220V$, $50Hz$ आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ में धारा के rms मान को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक $60\mu F$ का संधारित्र $110V$, $60Hz$, ac आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ में धारा के rms को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $30\mu F$ के एक आवेशित संधारित्र $27mH$ के प्रेरित्र से जोड़ा गया है। परिपथ में मुक्त दोलनों की कोणीय आवृत्ति कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को, जिसमें $R = 20\Omega$, $L = 1.5H$ तथा $C = 35\mu F$, एक परिवर्ती की आवृत्ति की $200V$, ac आपूर्ति से जोड़ा गया है। जब आपूर्ति की आवृत्ति परिपथ की मूल आवृत्ति के बराबर होती है तो एक पुरे चक्र में परिपथ को स्थानांतरित की गई माध्य शक्ति कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

9. एक रेडियों को MW प्रसारण बैंड के एक खंड के आवृत्ति परास के एक ओर से दूसरी ओर ($800kHz$ से $1200kHz$) तक समस्वरित किया जा सकता है। यदि इसके LC परिपथ का प्रभावकारी प्रेरकत्व

$200\mu H$ हो , तो उसके परिवर्ती संधारित्र की परास कितनी होनी चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक शक्ति संप्रेषण लाइन ट्रांसफॉर्मर में जिसकी प्राथमिक कुण्डली में 4000 फेरे हैं, 2300 वोल्ट पर शक्ति निवेशित करती है। 230V की निर्गत शक्ति प्रपात करने के लिए द्वितीयक में फेरे होने चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें