



## PHYSICS

### BOOKS - SANJEEV PUBLICATION PHYSICS (HINDI)

#### प्रत्यावर्ती धारा

#### उदाहरण

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी 50 Hz आवृत्ति के ज्यावक्रीय प्रत्यावर्ती वोल्टता का वर्ण माध्य मूल मान  $200\sqrt{2}$  है, तो इसकी तात्क्षणिक वोल्टता का समीकरण ( $t$  समय पर) लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती वोल्टता का मान  $V = 400 \sin 100 \pi t$  है तो इस वोल्टता की आवृत्ति ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का शिखर मान 5A है। यदि परीपथ में प्रत्यावर्ती धारा अमीटर जोड़ें तो उनके पाठ्यांक क्या होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का शिखर मान 5A है। यदि परीपथ में दिष्ट धारा अमीटर जोड़ें तो उनके पाठ्यांक क्या होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

7. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का मान निम्न है  $I = 3 \sin 2\pi t$  A ज्ञात करें-

धारा का वर्ग माध्य मूल मान

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का मान निम्न है  $I = 3 \sin 2\pi t$  A ज्ञात करें-

$t = \frac{1}{2}$  s पर धारा का तात्क्षणिक मान ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. 50 Hz आवृत्ति वाली प्रत्यावर्ती धारा को शून्य से अधिकतम मान तक पहुँचने में लगा समय

ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$I = 2.5 \sin \pi t$$

धारा का वर्ग माध्य मूल मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$I = 2.5 \sin \pi t$$

धारा का माध्य मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$I = 2.5 \sin \pi t$$

$t = 0.25$  से. पर धारा का तात्क्षणिक मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$I = 2.5 \sin \pi t$$

$t = 0.5$  से. पर धारा का तात्क्षणिक मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

14. 250 वोल्ट 50 हर्टज वोल्टता का एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत एक 25 ओम प्रतिरोध से जुड़ा है।

ज्ञात कीजिये

परिपथ की आभासी धारा



वीडियो उत्तर देखें

15. 250 वोल्ट 50 हर्टज वोल्टता का एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत एक 25 ओम प्रतिरोध से जुड़ा है।

ज्ञात कीजिये - धारा तथा वोल्टता का कलान्तर।



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का (शिखर) मान 12.0 ऐम्पियर हो तो उसमें लगे प्रत्यावर्ती धारा अमीटर के पाठ्यांक क्या होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का (शिखर) मान 12.0 ऐम्पियर हो तो उसमें लगे दिष्ट धारा अमीटर के पठन क्या होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक विद्युत बल्ब 220 V आपूर्ति पर 100 W शक्ति देने के लिये बनाया गया है बल्ब का प्रतिरोध ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक विद्युत बल्ब 220 V आपूर्ति पर 100 W शक्ति देने के लिये बनाया गया है स्रोत की शिखर वोल्टता ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक विद्युत बल्ब 220 V आपूर्ति पर 100 W शक्ति देने के लिये बनाया गया है बल्ब में प्रवाहित होने वाली rms धारा ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

21. 25.0 mH का एक शुद्ध प्रेरक 220 V के एक स्रोत से जुड़ा है। यदि स्रोत की आवृत्ति 50 Hz हो तो परिपथ का प्रेरणिक प्रतिघात एवं rms धारा ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

22. जब 1 हेनरी का प्रेरकत्व एक 200 वोल्ट 50 हर्ट्ज स्रोत से जोड़ा जाता है तो इसमें धारा का अधिकतम मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

24.  $15.0 \mu F$  का एक संधारित्र, 220 V, 50 Hz स्रोत से जोड़ा गया है। 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

25. एक प्रकाश बल्ब और एक सरल कुण्डली प्रेरक, एक कुंजी सहित चित्र में दर्शाए अनुसार, एक ac स्रोत से जोड़े गए हैं। स्विच को बन्द कर दिया गया है और कुछ समय पश्चात् एक लोहे की छड़ प्रेरक कुण्डली के अन्दर 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।





 वीडियो उत्तर देखें

26. एक कुण्डली का प्रेरकत्व 1 हेनरी है।

किस आवृत्ति पर इसका प्रतिघात  $3142 \Omega$  होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक कुण्डली का प्रेरकत्व 1 हेनरी तथा प्रतिघात  $3142 \Omega$  है।

एक संधारित्र की धारिता क्या होनी चाहिये ताकि उसी आवृत्ति पर उसका प्रतिघात भी वही हो?

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक प्रतिरोधहीन कुण्डली का प्रेरकत्व  $5/\pi mH$  है, हसे 50 Hz आवृत्ति की प्रत्यावर्ती धारा से जोड़ा गया है तो प्रेरकीय प्रतिघात ज्ञात करो। यदि परिपथ में प्रवाहित धारा 0.5 A हो तो कुण्डली के सिरों पर उत्पन्न विभवान्तर भी ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक संधारित्र की धारिता 50 pF है। उसका 5 kHz आवृत्ति पर धारितीय प्रतिघात ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $1 \mu F$  धारिता का संधारित्र निम्न प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत से जुड़ा है।

$$V = 200\sqrt{2} \sin 100tV$$

परिपथ में प्रवाहित धारा का मान ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. 50 Hz आवृत्ति वाले प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में एक कुण्डली लगाई जाती है।  $100\Omega$  का प्रतिघात उत्पन्न करने के लिए कुण्डली की प्रेरकत्व ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

32. 0.5 H प्रेरकत्व की कुण्डली को जब 100 V के दिष्ट धारा स्रोत से जोड़ते हैं तो कुण्डली में 0.5 A धारा प्रवाहित होती है। यदि इसी कुण्डली को 50 Hz तथा 100 V के प्रत्यावर्ती धारा

स्रोत से जोड़ा जाए तो इसमें प्रवाहित धारा का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

34.  $\frac{1}{\pi} H$  स्वप्रेरकत्व वाली एक कुण्डली को  $300 \Omega$  के प्रतिरोध से श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। यदि इस संयोजन पर 200 Hz आवृत्ति वाले स्रोतों से 200 V विभव आरोपित किया जाए तो धारा और वोल्टता के मध्य कलान्तर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

36. नगण्य प्रतिरोध की किसी कुण्डली को  $120 \Omega$  के प्रतिरोध से श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है, कुण्डली का प्रेरकत्व  $0.4\text{H}$  है। इस पर  $200/\pi$  Hz तथा  $100\text{ v}$  की प्रत्यावर्ती वोल्टता लगाए तो कुल प्रतिबाधा, कला कोण, धारा ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

37. एक R-L परिपथ का प्रतिरोध  $10\text{ ohm}$  है। परिपथ में  $\omega = 20\text{ rad/sec}$ , पर एक वोल्टता  $V_0$  आरोपित की जाती है। यदि परिपथ में धारा है  $\frac{I_0}{\sqrt{2}}$  तब बल्ब का L ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

38.  $100\text{ F}$  धारिता के एक संधारित्र तथा  $40\ \omega_2$  के एक प्रतिरोध का श्रेणीक्रम संयोजन  $110\text{ V}$ ,  $60\text{ H}$  की प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। परिपथ में अधिकतम धारा का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक परिपथ में 10 ओम का प्रतिरोध तथा 0.5 हेनरी का प्रेरक श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। श्रेणीक्रम में कितनी धारिता का संधारित्र लगाया जाये कि परिपथ में धारा व स्रोत वोल्टता एक ही कला में रहें (अनुनाद की अवस्था)। यदि स्रोत वोल्टता 200 वोल्ट ( rms) है व आवृत्ति 50 हर्ट्ज है तो प्रतिरोध, प्रेरक व संधारित्र पर विभवान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. निम्न परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा स्रोत की वोल्टता की गणना करो।



 वीडियो उत्तर देखें

41. एक L-C-R श्रेणी परिपथ में प्रतिरोध  $12 \Omega$  प्रेरणिक प्रतिघात  $18\Omega$  और धारितीय प्रतिघात  $23\Omega$  है। परिपथ में प्रतिबाधा और कलान्तर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

42. 110 V तथा 50 Hz के स्रोत से श्रेणीक्रम में  $10 \Omega$  प्रतिरोध,  $2/\pi$  H का प्रेरकत्व तथा  $1/\pi$   $\mu$ F का संधारित्र जुड़े हैं। धारा और वोल्टता के मध्य कलान्तर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$V=300 \sin 100 t$$

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

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40 \Omega$  हो तो परिपथ में प्रतिबाधा ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$V=300 \sin 100 t$$

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

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40 \Omega$  हो तो परिपथ में प्रेरण-प्रतिघात तथा धारिता प्रतिघात में अंतर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$V=300 \sin 100 t$$

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

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40 \Omega$  हो तो परिपथ में वोल्टता तथा धारा में कलान्तर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

46. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में  $L = 0.5 \text{ H}$  और  $C = 8\mu\text{F}$  जुड़े हैं। परिपथ में अधिकतम धारा के लिए कोणीय आवृत्ति और आवृत्ति का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

47. अनुनादी अवस्था में परिपथ में लगे प्रेरकत्व धारिता तथा प्रतिरोध के मान क्रमशः  $0.1 \text{ H}$ ,  $200 \text{ F}$ ,  $20 \Omega$  है। उसी अनुनादी आवृत्ति पर यदि परिपथ में प्रेरकत्व का मान  $100 \text{ H}$  कर दिया जाए तो धारिता का आवश्यक मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

48. एक प्रसारण केन्द्र से 300 m तरंग दैर्घ्य वाली तरंगें प्रसारित हो रही हैं। एक 2.4 F धारिता वाला संधारित्र उपलब्ध है तो अनुनादी परिपथ के लिए आवश्यक प्रेरकत्व की गणना करो।

 वीडियो उत्तर देखें

49. श्रेणी LCR परिपथ में 220 V तथा 50 Hz के स्रोत के साथ  $11 \Omega$  का प्रतिरोध,  $2/\pi^2$  H का प्रेरकत्व जुड़ा है। संधारित्र के किस मान के लिए परिपथ अनुनादी अवस्था में होगा, परिपथ में प्रवाहित धारा का मान भी ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें



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

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

 वीडियो उत्तर देखें

52.  $500 Hz$  आवृत्ति तथा  $200 V$  का एक प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत एक LCR परिपथ में जोड़ा गया है जहाँ  $L = 8.1 mH$ ,  $C = 12.5 \mu F$  तथा  $R = 50 \Omega$  है | प्रतिरोध के सिरो पर विभवान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

53. एक L-C-R परिपथ में  $R = 50 \Omega$ ,  $L = 10 mH$  तथा  $C = 0.01 \mu F$  की है। किस आवृत्ति पर परिपथ की प्रतिबाधा न्यूनतम होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

54. LCR श्रेणी परिपथ में प्रत्यावर्ती वि. वा. बल एवं धारा के मान क्रमशः निम्न हैं-

$$E = 600 \sin 200t$$

$$I = 12 \sin(200t - \theta)$$

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40\Omega$  हो तो परिपथ में प्रतिबाधा, वोल्टता एवं धारा में कलान्तर।

 वीडियो उत्तर देखें

55. LCR श्रेणी परिपथ में प्रत्यावर्ती वि. वा. बल एवं धारा के मान क्रमशः निम्न हैं-

$$E = 600 \sin 200t$$

$$I = 12 \sin(200t - \theta)$$

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40\Omega$  हो तो परिपथ में प्रेरण-प्रतिघात तथा धारिता प्रतिघात में अंतर ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

56. LCR श्रेणी परिपथ में प्रत्यावर्ती वि. वा. बल एवं धारा के मान क्रमशः निम्न हैं-

$$E = 600 \sin 200t$$

$$I = 12 \sin(200t - \theta)$$

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40\Omega$  हो तो परिपथ में वि.वा. बल की आवृत्ति ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

57. LCR श्रेणी परिपथ में प्रत्यावर्ती वि. वा. बल एवं धारा के मान क्रमशः निम्न हैं-

$$E = 600 \sin 200t$$

$$I = 12 \sin(200t - \theta)$$

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40\Omega$  हो तो परिपथ में वि. वा. बल एवं धारा में कलान्तर।

 वीडियो उत्तर देखें

58. LCR परिपथ में यदि  $R = 100 \Omega$ ,  $L = 1 \text{ mH}$  तथा  $C = 1000 \text{ F}$  है तो परिपथ की अनुनादी आवृत्ति तथा बैंड चौड़ाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

59. L-C-R परिपथ में प्रतिरोध  $R = 14 \Omega$  और प्रेरकत्व  $L = 7 \text{ mH}$  है। परिपथ में स्रोत की आवृत्ति परिपथ की अनुनादी आवृत्ति के बराबर है यदि परिपथ का विशेषता गुणांक  $1/2$  हो तो परिपथ में बैंड चौड़ाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

60. I-C-R परिपथ में प्रतिरोध  $R = 14 \Omega$  और प्रेरकत्व  $L = 7 \text{ H}$  है। परिपथ में स्रोत की आवृत्ति परिपथ की अनुनादी आवृत्ति के बराबर है यदि परिपथ का विशेषता गुणांक  $1/2$  हो तो परिपथ में धारितीय प्रतिघात ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

61. एक LCR श्रेणी परिपथ की अनुनादी आवृत्ति  $600 \text{ Hz}$  है।  $570$  एवं  $620 \text{ Hz}$  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  $X_L$ ,  $X_C$  और  $C$  का मान ज्ञात करो

 वीडियो उत्तर देखें

62. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आयुति आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध  $10 \Omega$  तथा प्रतिबाधा  $14.14 \Omega$  है तो शक्ति गुणांक का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

63. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आयुति आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध  $10 \Omega$  तथा प्रतिबाधा  $14.14 \Omega$  है तो आभासी शक्ति का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

64. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आयुति आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध  $10 \Omega$  तथा प्रतिबाधा  $14.14 \Omega$  है तो औसत शक्ति का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

65. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आयुति आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध  $10 \Omega$  तथा प्रतिबाधा  $14.14 \Omega$  है तो वाटहीन धारा का मान ज्ञात करो।

$$\left( \cos \phi = \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

66. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में वोल्टता तथा धारा के मान निम्न हैं-

$$V = 100 \sin \omega t V$$

$$I = \sin \left( \omega t + \frac{\pi}{3} \right) A$$

ज्ञात करो शक्ति गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

67. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में वोल्टता तथा धारा के मान निम्न हैं-

$$V = 100 \sin \omega t V$$

$$I = \sin \left( \omega t + \frac{\pi}{3} \right) A$$

ज्ञात करो औसत शक्ति

 वीडियो उत्तर देखें

68. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में वोल्टता तथा धारा के मान निम्न हैं-

$$V = 100 \sin \omega t V$$

$$I = \sin \left( \omega t + \frac{\pi}{3} \right) A$$

ज्ञात करो वाटहीन धारा।

 वीडियो उत्तर देखें

69. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में, कुण्डली का 60 हर्टज आवृत्ति पर शक्ति गुणांक 0.707 है।

यदि प्रत्यावर्ती स्रोत की आवृत्ति 120 हो जाये तो शक्ति गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

70.  $E_{\text{rms}}$  ("rms") = 100 वोल्ट का वि. वा. बल एक LCR श्रेणी परिपथ में लगाया गया है। यदि

परिपथ में प्रेरणिक प्रतिघात, धारितीय प्रतिघात तथा प्रतिरोध के मान क्रमशः 4 ओम, 12 ओम

तथा 6 ओम हों तो परिपथ के लिए निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

प्रतिबाधा

 वीडियो उत्तर देखें

71.  $E_{\text{rms}} = 100$  वोल्ट का वि. वा. बल एक LCR श्रेणी परिपथ में लगाया गया है। यदि परिपथ में प्रेरणिक प्रतिघात, धारितीय प्रतिघात तथा प्रतिरोध के मान क्रमशः 4 ओम, 12 ओम तथा 6 ओम हों तो परिपथ के लिए निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

शक्ति गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

72.  $E_{\text{rms}} = 100$  वोल्ट का वि. वा. बल एक LCR श्रेणी परिपथ में लगाया गया है। यदि परिपथ में प्रेरणिक प्रतिघात, धारितीय प्रतिघात तथा प्रतिरोध के मान क्रमशः 4 ओम, 12 ओम तथा 6 ओम हों तो परिपथ के लिए निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

औसत शक्ति

 वीडियो उत्तर देखें

73.  $E_{\text{rms}} = 100$  वोल्ट का वि. वा. बल एक LCR श्रेणी परिपथ में लगाया गया है। यदि परिपथ में प्रेरणिक प्रतिघात, धारितीय प्रतिघात तथा प्रतिरोध के मान क्रमशः 4 ओम, 12 ओम तथा 6 ओम हों तो परिपथ के लिए निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

वाट-हीन धारा का वर्ग माध्य मूल मान।



 वीडियो उत्तर देखें

74. एक LCR परिपथ में जिसमें 100 ओम का प्रतिरोध है, एक 200 वोल्ट आयाम तथा 300 रेडियन/से. कोणीय आवृत्ति का प्रत्यावर्ती धारा स्रोत जुड़ा हुआ है। जब परिपथ से धारिता हटा ली जाती है तो धारा वोल्टता से  $60^\circ$  कला कोण से पीछे रहती है तथा जब केवल प्रेरकत्व हटा दिया जाता है धारा  $60^\circ$  से आगे रहती है। परिपथ में धारा तथा शक्ति व्यय का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

75. एक प्रत्यावर्ती धारा में किसी समय  $t$  पर विभय  $E = 200 \sin 157t \cos 157t$  वोल्ट और धारा  $I = \sin (314t + \pi/3)$  ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना कीजिए-  
आवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

76. एक प्रत्यावर्ती धारा में किसी समय  $t$  पर विभय  $E = 200 \sin 157t \cos 157t$  वोल्ट और धारा  $I = \sin (314t + \pi/3)$  ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना कीजिए-

वर्ग माध्य मूल वोल्टता

 वीडियो उत्तर देखें

77. एक प्रत्यावर्ती धारा में किसी समय  $t$  पर विभय  $E = 200 \sin 157t \cos 157t$  वोल्ट और धारा  $I = \sin (314t + \pi/3)$  ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना कीजिए-  
परिपथ की प्रतिबाधा

 वीडियो उत्तर देखें

78. एक प्रत्यावर्ती धारा में किसी समय  $t$  पर विभय  $E = 200 \sin 157t \cos 157t$  वोल्ट और धारा  $I = \sin (314t + \pi/3)$  ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना कीजिए-  
शक्ति गुणांक।

 वीडियो उत्तर देखें

79. एक 100 वोल्ट (rms) का जनित्र प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रयुक्त किया गया है और परिपथ में धारा का मान 1 ऐम्पियर (rms) है। यदि धारा की कला विद्युत वाहक बल की कला से  $\pi/3$

रेडियन पीछे रहती है तो परिपथ में औसत शक्ति, शक्ति गुणांक और वाटहीन धारा का rms मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

80. एक कुण्डली की प्रतिबाधा 13 ओम है तथा प्रतिघात 12 ओम है। कुण्डली का प्रतिरोध तथा शक्ति गुणांक ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

81. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध  $10 \Omega$  तथा प्रतिबाधा  $14.14 \Omega$  है तो शक्ति गुणांक का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

82. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध  $10 \Omega$  तथा प्रतिबाधा  $14.14 \Omega$  है तो

आभासी शक्ति का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

83. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध

10  $\Omega$  तथा प्रतिबाधा 14.14  $\Omega$  है तो

औसत शक्ति का मान ज्ञात करो।

' $\cos\phi=1/(\sqrt{2})$ '

 वीडियो उत्तर देखें

84. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 200 V तथा 50 Hz आवृत्ति का स्रोत जुड़ा है। परिपथ में प्रतिरोध

10  $\Omega$  तथा प्रतिबाधा 14.14  $\Omega$  है तो

वाटहीन धारा का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

85. किसी हवाई अड्डे पर सुरक्षा कारणों से किसी व्यक्ति को धातु संसूचक (Metal detector) के द्वार पथ से गुजारा जाता है। यदि उसके पास कोई धातु से बनी वस्तु है, तो -धातु संसूचक से एक ध्वनि निकलने की आवाज आती है। यह संसूचक किस सिद्धान्त पर कार्य करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

86. किसी ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 400 फेरे हैं तथा द्वितीयक कुण्डली में 2000 हैं। यदि द्वितीयक वोल्टता 1100 वोल्ट हो तो प्राथमिक वोल्टता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

87. 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

88. एक ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 1A की धारा प्रवाहित हो रही है। परिपथ की निवेशी शक्ति 4kW तथा द्वितीयक कुण्डली में उत्पन्न वोल्टता 400 V होता है। यदि प्राथमिक कुण्डली में फेरों की संख्या 100 हो तो द्वितीयक कुण्डली में फेरों की संख्या ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. भारत में घरों में भेजे जाने वाली AC के लिये आवृत्ति व विभवान्तर है-

A. a) 50 Hz, 220 V

B. b) 60 Hz, 220 V

C. c) 60 Hz, 110 V

D. d) 50 Hz, 110 V

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा अमीटर से नहीं नापा जा सकता, क्योंकि-

A. a. प्रत्यावर्ती धारा अमीटर में नहीं गुजर सकती

B. b. एक सम्पूर्ण चक्र के लिये धारा का औसत मान शून्य होता है

C. c. प्रत्यावर्ती धारा की कुछ मात्रा अमीटर में नहीं जाती है

D. d. उपर्युक्त में से कोई नहीं

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा  $I = 5 \sin\left(100t - \frac{\pi}{2}\right)$  ऐम्पियर तथा प्रत्यावर्ती विभवान्तर  $V = 200 \sin(100t)$  वोल्ट है। परिपथ में व्यय शक्ति है-

- A. 1000 वाट
- B. शून्य वाट
- C. 40 वाट
- D. 20 वाट

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक AC परिपथ में वोल्टता का अधिकतम मान 282 V है। इस परिपथ में वोल्टता का प्रभावी मान है

- A. a) 200 V
- B. b) 300 V
- C. c) 400 V



D. d) 564 V

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्यावर्ती धारा उत्पन्न की जाती है-

- A. ट्रांसफॉर्मर से
- B. चोक कुण्डली से
- C. डायनमो से
- D. बैटरी से

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $100\sqrt{2}V$

B.  $200\sqrt{2}V$

C.  $200V$

D.  $100V$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी प्रतिरोध में 4 A की दिष्ट धारा प्रवाहित हो रही है। धारा का वर्ग माध्य मूल मान होगा-

A.  $4A$

B.  $\frac{4}{\sqrt{2}}A$

C.  $4\sqrt{2}A$

D. दिष्ट धारा का वर्ग माध्य मूल मान नहीं होता।

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक विद्युत बल्ब 12 V dc पर कार्य करने के लिए निर्मित किया गया है। बल्ब को एक ac स्रोत के साथ लगाने पर यह सामान्य चमक देता है। ac स्रोत की शिखर वोल्टता क्या होगी-

A. 12 V

B. 17 V

C. 24 V

D. 8.4 V

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में आरोपित विभवान्तर  $V = 10 \cos \omega t$  है तथा प्रवाहित धारा  $I = 2 \sin \omega t$  है तो शक्ति क्षय का मान होगा-

A. शून्य

B. 10 W

C. 5 W

D. 1.25 W

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

10. उच्च आवृत्ति के लिये संधारित्र का प्रतिरोध

A. उच्च होता है

B. निम्न होता है।

C. शून्य

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. एक AC जनरेटर  $E = 170 \sin 377 t$  V का आउटपुट उत्पन्न करता है, t sec. में है तब AC विभव की आवृत्ति का मान बताइए-

- A. 60 Hz
- B. 50 Hz
- C. 110 Hz
- D. 230 Hz

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

12. अमेरिका में घरों में भेजे जाने वाली AC की आवृत्ति एवं विभवान्तर है-

- A. 50 Hz, 110 V
- B. 60 Hz, 110 V
- C. 50 Hz, 220 V
- D. 60 Hz, 220 V

**Answer:**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. एक प्रत्यावर्ती धारा  $1 \mu s$  में एक सम्पूर्ण चक्र से परिवर्तित होती है, इसकी आवृत्ति Hz में है-

A. 100

B. 50

C.  $10^6$

D.  $10^{-6}$

**Answer:**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. एक प्रत्यावर्ती धारा के स्रोत की वोल्टता समय के साथ निम्नलिखित समीकरण के अनुसार बदलती है-

$$V = 120 \sin 100\pi t \cos 100\pi t$$

अतः स्रोत की-

A. शिखर वोल्टता  $100\sqrt{2}$  है।

B. शिखर वोल्टता  $120V$  है।

C. शिखर वोल्टता  $60V$  है।

D. आवृत्ति  $50 \text{ Hz}$  है।

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

15. एक परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा मान तप्त तार एम्पियरमापी द्वारा  $10 \text{ A}$  पढ़ा जाता है। उसका

शिखर मान होगा-

A.  $0.4167$

B.  $20 \text{ A}$

C.  $14.14 \text{ A}$

D. 7.07 A

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक कुण्डली की 50 Hz आवृत्ति पर प्रतिघात 100 ohm है तो 150 Hz आवृत्ति पर प्रतिघात होगा-

A. 100 ohm

B. 300 ohm

C. 450 ohm

D. 600 ohm

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें



17. L, C एवं R क्रमशः भौतिक राशियाँ प्रेरकत्व, धारिता तथा प्रतिरोध को निरूपित करती हैं।

निम्न में से कौन-सा संयोजन समय की विमा रखता है-

A.  $\frac{C}{L}$

B.  $\frac{1}{RC}$

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

D.  $\frac{RL}{C}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

18. एक संधारित्र के साथ एक शुद्ध प्रतिरोध जुड़ा है तो परिपथ में कलान्तर  $\theta$  की स्पर्शज्या

( $\tan \theta$ ) का मान होगा-

A.  $c\omega / R$

B.  $R / C\omega$

C.  $1 / C\omega R$

D.  $C\omega R$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

19. प्रेरकत्व  $L$  और प्रतिरोध  $R$  वाले परिपथ की प्रतिबाधा प्रदर्शित करते हैं

A.  $LR$

B.  $L/R$

C.  $\sqrt{L^2\omega^2 + R^2}$

D.  $\sqrt{R^2\omega^2 + L^2}$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

20. अनुनाद की अवस्था में LCR परिपथ का शक्ति गुणांक होता है-

A. शून्य

B. 0.5

C. 1

D. L, C व R के मानों पर निर्भर करता है।

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक श्रेणी L-R परिपथ में आरोपित प्रत्यावर्ती वोल्टता का अधिकतम मान 5 V है। यदि प्रतिरोध के सिरों पर उत्पन्न अधिकतम वोल्टता 3 V है तो प्रेरकत्व के सिरों पर उत्पन्न वोल्टता का अधिकतम मान होगा-

A. 2 V

B. 4 V

C.  $5\sqrt{2}$

D. शून्य

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक श्रेणी L-C-R परिपथ में प्रतिरोध, प्रेरकत्व तथा धारिता तीनों पर विभवान्तर का मान 100 V है। यदि प्रतिरोध को लघुपथित कर दिया जाये तो परिपथ में धारा का मान होगा-

A. शून्य।

B. अनन्त

C. 10A

D. 20A

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक विद्युत हीटर को क्रमशः दिष्ट धारा तथा प्रत्यावर्ती धारा से गर्म करते हैं। दोनों धाराओं के लिए हीटर के सिरों पर लगाये गये विभवान्तर समान हैं। प्रति सेकण्ड उत्पन्न ऊष्मा अधिक होगी-

A. प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से गर्म करने पर

B. दिष्ट धारा स्रोत से गर्म करने पर

C. दोनों से समान

D. उपर्युक्त में से कोई भी नहीं।

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

24. प्रत्यावर्ती धारा तथा विद्युत वाहक बल के बीच कलान्तर  $(\pi) / 2$  निम्नलिखित में से कौनसा परिपथ का अव्यव नहीं हो सकता है?

A. L,C

B. केवल L

C. केवल C

D. R,L

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

25. श्रेणी परिपथ में किसी प्रेरक कुण्डली के सिरों पर वोल्टता व धारिता के सिरों पर वोल्टता के मध्य कलान्तर रेडियन में होता है-

- A.  $\pi$
- B.  $\pi / 2$
- C. शून्य
- D.  $2\pi$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

26. किसी परिपथ का प्रतिरोध  $12\Omega$  तथा प्रतिबाधा  $20\Omega$  है। परिपथ का शक्ति गुणांक होगा-

- A. 0.8
- B. 0.4

C. 0.6

D. 1.25

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

C. c.  $2I_{\max}$

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

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

28. एक R-L-C परिपथ के लिए अनुनाद की स्थिति में प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति क्या होगी-

A.  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{L}{C}}$

B.  $\sqrt{\frac{L}{C}}$

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

D.  $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

29. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा की कला वोल्टता की कला से  $\frac{\pi}{3}$  कोण पीछे है तो परिपथ में अवयव है-

A. L तथा C

B. R तथा L

C. R तथा C

D. केवल R



**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

**30.** एक R-L-C परिपथ का शक्ति गुणांक 1 होने के लिए क्या प्रतिबन्ध होगा-

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

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

C.  $L = C$

D.  $R=0$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

**31.** L-C परिपथ में L या C में से किसी को भी अधिक करने पर अनुनादी आवृत्ति-

A. बढ़ती है

B. घटती है।

C. वही रहती है।

D. शंट प्रतिरोध पर निर्भर करती है।

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

32. एक लैम्प जिसका प्रतिरोध 280 ओम है, 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है लैम्प में प्रवाहित धारा का शिखर मान होगा-

A. 1.0 ऐम्पियर

B. 2.0 ऐम्पियर

C. 0.7 ऐम्पियर

D. 1.4 ऐम्पियर

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

33. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में विभवान्तर  $V = 20 \sin \omega t$  वोल्ट तथा प्रवाहित धारा  $I = 5 \cos \omega t$  ऐम्पियर है, तो शक्ति क्षय का मान वाट में होगा-

- A. शून्य
- B. 10
- C. 5
- D. 100

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

34. ट्रांसफार्मर में क्रोड बनाने के लिए निम्नलिखित पदार्थों में से कौनसा अधिक उपयुक्त होता है-

- A. नर्म लोहा
- B. निकल
- C. ताँबा

D. स्टेनलेस स्टील

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक ट्रांसफार्मर 220 वोल्ट प्रत्यावर्ती सप्लाइ को बढ़ाकर 2200 वोल्ट करता है। यदि ट्रांसफार्मर के द्वितीयक कुण्डली में 2000 चक्कर हों, तो प्राथमिक कुण्डली में चक्कर की संख्या होगी-

A. 100

B. 50

C. 200

D. 30

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

36. ट्रांसफॉर्मर- में प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डलियों में फेरों की संख्या क्रमशः 100 तथा 300

है। यदि निवेशी शक्ति 60 वाट हों तथा दक्षता 33.33 प्रतिशत हो तो निर्गत शक्ति होगी-

A. 60 W

B. 20 W

C. 180 W

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि किसी AC परिपथ में प्रतिबाधा  $Z = 100 \angle 30^\circ$  ohm हो तो परिपथ में प्रतिरोध होगा

(ohm में)-

A. 50

B. 100

C.  $50\sqrt{3}$

D.  $100\sqrt{2}$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

38. L-C-R परिपथ में श्रेणी अनुनाद की स्थिति में  $X_L$  व  $X_C$  के बीच सम्बन्ध होता है-

A.  $\frac{X_L}{X_C} = 1$

B.  $\frac{X_L}{X_C} > 1$

C.  $\frac{X_L}{X_C} < 1$

D.  $\frac{X_L}{X_C} = -1$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

39. उपरोक्त परिपथ में वोल्टमीटर का पाठ्यांक वोल्ट में होगा-

A. 90

B. 0

C. 45

D. 5.3

**Answer:**

 उत्तर देखें

### अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. समीकरण  $E = E_0 \sin \omega t$  प्रत्यावर्ती धारा विद्युत वाहक बल को प्रदर्शित करती है। इसकी आवृत्ति, आयाम तथा आवर्तकाल ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रत्यावर्ती धारा  $I = I_0 \sin \omega t$  किसी प्रतिरोध R में  $T = \frac{2\pi}{\omega}$  समय में कुछ ऊष्मा H उत्पन्न करती है। उस दिष्ट धारा का मान लिखिये जो इसी प्रतिरोध में इतने ही समय में यही ऊष्मा

उत्पन्न करे ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती वोल्टता के शिखर मान तथा वर्ग-माध्य मूल मान में क्या सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक पूर्ण चक्र में प्रत्यावर्ती धारा का औसत मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

5. शुद्ध प्रेरकत्व वाले दिष्ट धारा परिपथ में प्रेरणिक प्रतिघात का मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी विद्युत परिपथ में धारा की कला, विभवान्तर की कला में  $90^\circ$  पश्चगामी है, तो परिपथ की प्रतिघात किस प्रकार की होगी?



 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या प्रत्यावर्ती धारामापी द्वारा प्रत्यावर्ती व दिष्ट दोनों धारायें मापी जा सकती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत एक संधारित्र को पूरे एक चक्र में कितनी औसत शक्ति देगी?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में तात्क्षणिक धारा तथा वोल्टता क्रमशः  $I = 10 \sin 300 t$  ऐम्पियर तथा  $V = 200 \sin 300 t$  वोल्ट से व्यक्त की गयी है। परिपथ में व्यय औसत शक्ति क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रेरणिक प्रतिघात ( $X_L$ ), प्रत्यावर्ती स्रोत की आवृत्ति के साथ किस प्रकार परिवर्तित होता है? ग्राफ द्वारा प्रदर्शित करें।

 वीडियो उत्तर देखें

11. समान वोल्टता की प्रत्यावर्ती तथा दिष्ट धारा में कौन-सी अधिक खतरनाक होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

12. वैद्युत अवयव  $X$  जब किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ से जोड़ा जाता है तो इसके अन्दर धारा वोल्टता से  $\frac{\pi}{2}$  रेडियन अग्रगामी है।  $X$  को पहचानिये तथा इसके प्रतिघात के लिये व्यंजक लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान  $I_0$  है तो धारा का वर्ग माध्य का मूल मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान  $I_0$  है तो

धारा औसत मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

15. प्रत्यावर्ती वि. वा. बल के एक पूर्ण चक्र के लिए वि. वा. बल का औसत मान लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

16. घरों में विद्युत लाइन 220 वोल्ट पर कार्य करती है तो वि.वा. बल का शिखर मान (आयाम)

क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

17. प्रत्यावर्ती परिपथ में आभासी धारा एवं वर्ग माध्य मूल धारा का अनुपात लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

 वाडियो उत्तर देखें

18. यदि प्रत्यावर्ती धारा का तात्क्षणिक मान  $I = 100 \sin 313t$  A हो तो प्रथम आधे चक्र के लिए औसत धारा का मान Amp. में कितना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

19. संधारित्र में ऊर्जा कहाँ संग्रहित रहती है?

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $\omega C$  का मात्रक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21.  $5\mu F$  संधारित्र की  $\frac{1}{1000}$  ohm प्रतिघात के लिए आवृत्ति ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. प्रत्यावर्ती धारा को शिखर मान से शून्य तक पहुँचने में लगा समय ज्ञात कीजिए। प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति 50 Hz है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक प्रत्यावर्ती वि.वा. बल स्रोत से एक संधारित्र तथा एक बल्ब श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। यदि प्रत्यावर्ती वि.वा. बल की आवृत्ति बढ़ा दी जाती है, तो परिपथ में क्या प्रभाव होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

24. श्रेणी अनुनादी L- C-R परिपथ में प्रतिबाधा का मान होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक चक्र में प्रत्यावर्ती धारा की दिशा बदलती है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. L-C-R श्रेणी अनुनादी परिपथ में अनुनादी आवृत्ति से कम आवृत्ति पर परिपथ की प्रकृति क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

27. प्रत्यावर्ती परिपथ में L-C-R श्रेणी अनुनाद की स्थिती में परिपथ की प्रतिबाधा होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. L-C-R श्रेणी अनुगादी परिपथ में प्रेरकत्व तथा धारिता पर विभवान्तर के मध्य कलान्तर क्या होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

29. L-C-R श्रेणी परिपथ में क्या यह सम्भव है कि किसी परिपथ अवयव पर विभवान्तर का मान आरोपित प्रत्यावर्ती विभवान्तर के अधिकतम मान से अधिक हो सकता। हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

30. किसी बल्ब के तन्तु से प्रवाहित होने वाली धारा प्रत्यावर्ती धारा है या दिष्ट धारा कैसे ज्ञात करोगे?

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक श्रेणी L-R-C परिपथ में प्रेरक संधारित्र तथा प्रतिरोध के सिरों के बीच वोल्टता क्रमशः 20V, 20V तथा 40V है तो कलांतर ज्ञात करे |

 वीडियो उत्तर देखें

32. प्रत्यावर्ती वि.वा. बल का शिखर से शिखर तक का मान कितना होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक कुण्डली का प्रतिरोध 3 ओम है व उराका प्रतिघात 4 ओम है। कुण्डली का शक्ति गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक 25 वाट का और एक 50 वाट का बल्ब श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। किससे अधिक प्रकाश प्राप्त होगा और क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

35. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में तात्क्षणिक शक्ति और औसत शक्ति से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि प्रत्यावर्ती परिपथ में  $R = 100\Omega$ ,  $X_L = 400\Omega$  तथा  $X_C = 400\Omega$  हो तो परिपथ की कुल प्रतिबाधा क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

37. शुद्ध प्रेरकत्व या धारिता का शक्ति गुणांक का मान क्या होता है?

 वीडियो उत्तर देखें



38. एक प्रतिरोध, प्रेरकत्व तथा धारिता को किसी दिष्ट धारा स्रोत के साथ जोड़ा गया है। परिपथ की प्रतिबाधा का मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

39. प्रत्यावर्ती धारा के स्रोत से एक बल्ब तथा एक संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। स्रोत की आवृत्ति अधिक करने पर बल्ब के प्रकाश का क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

40. क्या प्रत्यावर्ती धारा से बैटरी चार्ज की जा सकती है?

 वीडियो उत्तर देखें

41. क्या प्रत्यावर्ती धारा से विद्युत अपघटन हो सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

42. एक प्रेरकत्व तथा एक प्रतिरोध किसी प्रत्यावर्ती स्रोत से श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। इन दोनों के सिरों पर विभवान्तरों में कलान्तर क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

43. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ फी शक्ति गुणांक 0.5 है। परिपथ में धारा तथा वोल्टता में कितना कलान्तर होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

44. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा तथा वोल्टता के तात्क्षणिक मान क्रमशः दिये गये हैं-

$$I = 10 \sin 314t \text{ ऐम्पियर तथा } V = 50 \sin\left(314t + \frac{\pi}{2}\right)$$

वोल्ट | परिपथ में औसत शक्ति का व्यय क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

45. शुद्ध प्रतिरोध, शुद्ध प्रेरकत्व तथा शुद्ध धारिता में प्रत्यावर्ती वि.वा. बल एवं धारा के मध्य कलान्तर लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

46. ट्रांसफॉर्मर किस सिद्धान्त पर कार्य करता है? क्या यह दिष्ट धारा परिपथ में प्रयुक्त हो सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

47. व्यावहारिक ट्रांसफॉर्मर में ऊर्जा हानि के लिये उत्तरदायी कोई दो कारक बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

48. ट्रांसफॉर्मर में कौनसी राशि नियत रहती है? धारी, विभव, आवृत्ति, शक्ति ।

 वीडियो उत्तर देखें

49. बड़े ट्रांसफॉर्मर कुछ समय तक कार्य करते रहने पर गर्म हो जाते हैं तथा तेल के संचरण से ठण्डे किये जाते हैं। ट्रांसफॉर्मर के गर्म होने का कारण लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

50. उच्चायी ट्रांसफॉर्मर का क्या कार्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

51. यदि किसी ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली को एक बैटरी में जोड़ा जाये तो क्या घटना घटित होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

52. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में होने वाले शक्ति क्षय की गणना करो, जिसमें विभव एवं धारा के मान निम्न हैं-

$$V = 3000 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ एवं}$$

$$I = 5 \sin \omega t$$

 वीडियो उत्तर देखें

53. निम्नलिखित की परिभाषा लिखिये-

प्रत्यावर्ती धारा का वर्ग माध्य मूल मान।

 वीडियो उत्तर देखें

54. निम्नलिखित की परिभाषा लिखिये-

विद्युत अनुनाद में गुणवत्ता गुणांक।

 वीडियो उत्तर देखें

55. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में आरोपित वोल्टता 220 V है। यदि  $R = 8\Omega$ ,

$X_L = X_C = 6\Omega$  है तो निम्न का मान लिखिए-

वोल्टता का वर्ग माध्य मूल (rms) मान

 वीडियो उत्तर देखें

56. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में आरोपित वोल्टता 220 V है। यदि  $R = 8\Omega$ ,  $X_L = X_C = 6\Omega$  है तो निम्न का मान लिखिए-  
परिपथ की प्रतिबाधा ।

 वीडियो उत्तर देखें

### पाठ्यपुस्तक के प्रश्न

1. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग मध्य मूल का मान होता है -

- A. शिखर मान का दुगुना
- 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 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.  $C\omega$  का मात्रक है-

A. ओम

B. म्हो

C. वोल्ट

D. एम्पीयर

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

5. परिपथ में संधारित्र-



A. प्रत्यावर्ती धारा को 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 प्रत्यावृत्ती धारा परिपथ 10 kHz आवृत्ति पर अनुनादित होता है। यदि आवृत्ति बढ़ाकर 12 Hz कर दी जाए तो परिपथ की प्रतिबाधा पर क्या प्रभाव पड़ेगा -

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. एक परिपथ में धारा की कला वोल्टता की कला से  $\frac{\pi}{3}$  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. प्रेरकत्व परिपथ में शक्ति की हानि किये 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: B**

 वीडियो उत्तर देखें

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

- A. a. शुद्ध प्रेरकत्व का प्रयोग कर
- B. b. शुद्ध प्रतिरोध प्रयुक्त कर
- C. c. प्रतिरोध और प्रेरकत्व लगातार
- D. d. प्रतिरोध तथा धारिता प्रयुक्त कर

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

11. धारा  $I = I_m \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$  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.  $\frac{VI}{2}$
- 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. ट्रांसफार्मर की करोड़ पलटित इसलिए होती है ताकि -

A. चुंबकीय क्षेत्र बढ़ जायेगा

B. क्रोड में अवशेष कम हो जाये

C. क्रोड की चुम्बकरीय संतृप्ति का मान बढ़ जाये

D. भँवर धाराओं के कारन ऊर्जा हानि कम हो

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

14. 100 % दक्षता वाले ट्रांसफार्मर की प्राथमिक व द्वितीयक कुण्डलियों में प्रवाहित हो रही धारा आ 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

15. एक प्रत्यावर्ती वोल्टता का समीकरण निम्न है -

$$V = 200\sqrt{2} \sin 100\pi t \text{ इसका वर्ग मध्य मूल मान तथा आवृत्ति लिखो |}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग मध्य मूल तथा शिखर मान में सम्बन्ध लिखो |

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण  $I = I_m \sin \omega t$  है तो प्रेरकत्व परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता का समीकरण लिखो |

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में किसी समय वोल्टता  $V = 200 \sin 314t$  है तो प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति लिखो |

 वीडियो उत्तर देखें

19. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में आवृत्ति बढ़ाने पर प्रेरणिक प्रतिघात तथा धारितीय प्रतिघात पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक कुंडली का प्रेरकत्व  $0.1 \text{ H}$  है |  $50 \text{ Hz}$  आवृत्ति की प्रतिवर्ती धारा के लिए इसके प्रतिघात का मान ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक श्रेणी LCR परिपथ में धारा तथा वोल्टता के मध्य कलांतर कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. श्रेणी LCR अनुनादी परिपथ में प्रेरकत्व तथा धारिता पर विभवांतर के मध्य कलांतर कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें



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

 वीडियो उत्तर देखें

24. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रेरकत्व , धारिता तथा प्रतिरोध के लिए शक्ति गुणांक का क्या मान होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25.  $\sqrt{LC}$  का मात्रक क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

27. वाट हीन धारा का वर्ग माध्य मान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक और द्वितीयक कुंडली में घेरो की संख्या का अनुपात 1 : 4 है | यह कौनसा ट्रांसफॉर्मर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में वाट हीन का मन लिखो |

 वीडियो उत्तर देखें

30. दिष्ट धारा की तुलना में प्रत्यावर्ती धारा को प्राथमिकता क्यों दी जाती है ? समझाइये |

 वीडियो उत्तर देखें

31. 220 V पर प्रत्यावर्ती धारा 220 V पर दिष्ट धारा से अधिक घातक है ? क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

32. प्रेरणिक प्रतिघात तथा धारितीय प्रतिघात का आवृत्ति के साथ लेखा चित्र बनाइये |

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक कुंडली का ओमीय प्रतिरोध  $6 \Omega$  है | यदि कुंडली की प्रतिबाधा  $10\Omega$  हो तो  $X_L$

प्रेरणिक प्रतिघात ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

35. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा और विभवांतर के मध्य कला सम्बन्ध बताओं जब (i)  $f = f_r$ , (ii)  $f < f_r$ , (iii)  $f > f_r$  यहाँ  $f_r$  अनुनादी आवृत्ति है।

 वीडियो उत्तर देखें

36. बैंड चौड़ाई किसे कहते है ? LCR परिपथ में इसका मान लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

37. अर्द्ध शक्ति बिंदु आवृत्तियाँ किसे कहते है ? इन पर धारा का मान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. किसी कुंडली के प्रतिरोध व प्रतिघात बराबर होने पर उसका शक्ति गुणांक कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. विद्युत शक्ति संचरण में प्रयुक्त परिपथों के लिए शक्ति गुणांक कम होने का अर्थ है , अधिक शक्ति क्षय | समझाइये |

 वीडियो उत्तर देखें

40. अनुनादी LCR परिपथ में प्रतिबाधा, आवृत्ति तथा शक्ति गुणांक का मान कितना होगा ? व्यंजक लिखो |

 वीडियो उत्तर देखें

41. ट्रांसफार्मर किस सिद्धांत पर कार्य करता है ? इसका उपयोग लिखो |

 वीडियो उत्तर देखें

42. प्रत्यावर्ती धारा के प्रथम अर्द्ध चक्र में औसत मान को ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

43. ट्रांफॉर्मर में ऊर्जा हानि किन - किन करने से होती है ? इन्हे किस प्रकार कम किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. श्रेणी R - L परिपथ में धारा और वोल्टता के मध्य कलांतर तथा प्रतिबाधा का व्यंजक ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

45. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में शुद्ध प्रेरकत्व लगा है | परिपथ में धारा का मान, कलांतर प्रतिघात तथा औसत व्यय ऊर्जा दर ज्ञात करो | फेजर आरेख भी बनाओं |

 वीडियो उत्तर देखें

46. एक प्रत्यावर्ती वोल्टता R - L परिपथ पर आरोपित है | परिपथ में प्रतिबाधा , धारा के व्यंजक निगमित कीजिए तथा फेजर आरेखा बनाओ |

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

47. अनुनादी परिपथ से क्या तात्पर्य है? श्रेणी LCR अनुनादी परिपथ के लिए आवश्यक प्रतिबंध बताइये तथा अनुनादी आवृत्ति का व्यंजक स्थापित करो | इस परिपथ का कहाँ उपयोग होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

48. श्रेणी L - C - R परिपथ के लिए आवृत्ति एवं धारा के मध्य सम्बन्ध को ग्राफ द्वारा प्रदर्शित करो | अर्द्धशक्ति बिंदु आवृत्तियों को दर्शाते हुए बैंड चौड़ाई के लिए आवश्यक सूत्र स्थापित करो |

 वीडियो उत्तर देखें

49. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति का सूत्र स्थापित करो | प्रतिद्वत रहित एवं प्रतिरोध रहित परिपथ के लिए उपर्युक्त सूत्र में क्या परिवर्तन होता है ? शक्ति गुणांक को भी परिभाषित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

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

(अ) प्रत्यावर्ती वोल्टता का वर्ग माध्य मूल मान

(ब) प्रत्यावर्ती वोल्टता की आवृत्ति |

 वीडियो उत्तर देखें

51. किस समय  $t$  पर ज्यावकीय प्रत्यावर्ती धारा का मान अपने शिखर मान का (i) आधा (ii)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  गुना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

52.  $10\Omega$  का एक प्रतिरोध तथा  $100 \text{ mH}$  का एक प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में एक प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत  $V = 100 \cos 100t$  से जुड़े है | परिपथ में प्रवाहित धारा और वोल्टता के मध्य कलान्तर ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें



53. 1 kHz आवृत्ति की प्रत्यावर्ती धारा के लिए 100 mH के प्रेरकत्व का प्रतिघात ज्ञात करो | यदि स्रोत की वोल्टता 6.28 V हो तो प्रेरकत्व में धारा का मान ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

54. एक कुंडली का प्रेरकत्व 1 हेनरी है | (i) किस आवृत्ति पर इसका प्रतिघात  $3140 \Omega$  होगा ?  
(ii) एक संधारित्र की धारिता क्या होनी चाहिए कि उसी आवृत्ति पर उसका प्रतिघात उतना ही रहे ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

57. एक  $60 V$  तथा  $10W$  का बल्ब  $100 V$  के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है | इसके श्रेणीक्रम में एक प्रेरक कुंडली जुड़ी है | यदि बल्ब पूर्ण तीव्रता से प्रकाशित होता है तो कुंडली के प्रेरकत्व का मान ज्ञात करो | ( $f = 60Hz$ )

 वीडियो उत्तर देखें

58.  $V_{rms} = 120V$  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 |

(i) कुल प्रतिघात (ii) प्रतिबाधा (iii) शक्ति गुणांक (iv) औसत शक्ति |

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक प्रेरकत्व, संधारित्र और प्रतिरोध श्रेणीक्रम में जुड़े हैं | यदि

$L = 0.1H$ ,  $C = 20\mu F$ ,  $R = 10\Omega$  हो तो किस आवृत्ति पर परिपथ अनुनादित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

60. किसी LCR परिपथ में 10 mH का प्रेरकत्व  $3\Omega$  का प्रतिरोध तथा  $1\mu F$  धारिता श्रेणीक्रम में  $15 \cot \omega t V$  के स्रोत से जुड़े हैं | अनुनादी आवृत्ति से 10 % कम आवृत्ति पर धारा का शिखर मान ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

61. एक प्रेरकत्व  $L = 200mH$ ,  $C = 500\mu F$ ,  $R = 10\Omega$  श्रेणीक्रम में 100 V के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़े हैं | ज्ञात करो -

- (i) वह आवृत्ति जिस पर परिपथ का शक्ति गुणांक 1 हो
- (ii) इस आवृत्ति पर धारा का शिखर मान
- (iii) विशेषता गुणांक |

 वीडियो उत्तर देखें

62. एक कुंडली का शक्ति गुणांक 60 Hz आवृत्ति पर 0.707 है, यदि आवृत्ति 120 Hz हो जाए तो शक्ति गुणांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

63. एक श्रेणी LCR परिपथ में प्रत्यावर्ती वोल्टता 230 V का स्रोत जुड़ा है | यदि  $L = 5H$ ,  $C = 80\mu F$ ,  $R = 40\Omega$  है, तो (i) अनुनादी आवृत्ति (ii) परिपथ की प्रतिबाधा और अनुनादी आवृत्ति पर धारा का शिखर मान (iii) परिपथ के तीनों अवयवों के सिरों पर वोल्टता के वर्ग मध्य मूल मान |

 वीडियो उत्तर देखें

64. एक अपचायी ट्रांसफॉर्मर 2200 V को 220 V में परिवर्तित करता है | इसकी प्राथमिक कुंडली में 5000 फेरे हैं | यदि ट्रांसफॉर्मर की दक्षता 80 % तथा निर्गत शक्ति 8 kW है तो ज्ञात करो -

(i)  $N_S$

(ii)  $I_P$

(iii)  $I_S$

(iv) निवेशी शक्ति |

 वीडियो उत्तर देखें

## अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न

1. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग माध्य मूल मान को परिभाषित कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. श्रेणी R-L-C परिपथ में अनुनादी अवस्था से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. अनुनाद की शर्तें लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. शक्ति गुणांक क्या है? समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्यावर्ती धारा एवं वोल्टता में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. कार्यहीन तथा कार्यकारी धारा में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. ट्रांसफॉर्मर आदर्श ट्रांसफॉर्मर कब कहलाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. जब एक श्रेणी LR परिपथ के साथ एक संधारित्र श्रेणीक्रम में जोड़ दिया जाता है, तो परिपथ में प्रवाहित धारा बढ़ जाती है? समझाइये, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

9. सुमेलित कीजिए :

(, -I, , , -II), (i), , , (a),  $VI \cos \phi$ , (ii), , (l)

---

$\sqrt{LC}$ , (iv) , , (d),  $\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ , (v), , (

 उत्तर देखें

10. प्रेरक युण्डली दिष्ट धारा के लिए उप पथ प्रदान करती है लेकिन प्रत्यावर्ती धारा के लिए अवरोधक का कार्य करती है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

11. संधारित्र दिष्ट धारा के लिए अवरोधक का कार्य करता है लेकिन प्रत्यावर्ती धारा के लिए उपपथ प्रदान करता है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी बल्ब के तन्तु से प्रवाहित होने वाली धारा प्रत्यावर्ती धारा है या दिष्ट धारा, कैसे ज्ञात करोगे?

 वीडियो उत्तर देखें

13. विशेषता गुणांक  $Q$  पर परिपथ के प्रतिरोध  $R$  का क्या प्रभाव होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. ट्रांसफार्मर का क्या कार्य होता है?

 वीडियो उत्तर देखें



15. उच्चायी ट्रांसफार्मर में प्राथमिक व द्वितीयक कुण्डलियों में वोल्टता व धारा के मध्य सम्बन्ध बतलाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक ऐसा उपयोग बतलाइये जिसमें ac प्रयुक्त नहीं होती, dc का उपयोग आवश्यक है ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. ac को dc में किस उपकरण द्वारा परिवर्तित किया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

18. सामान्य चल कुण्डली धारामापी प्रत्यावर्ती धारा के मापन के लिए उपयुक्त नहीं होता, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

19. ac अमीटर की स्केल पर अंकित अंश परस्पर समान दूरी पर नहीं होते, कारण बतलाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी चोक कुण्डली में प्रवाहित धारा वाटहीन होती है। समझाइए, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी व्यावहारिक ट्रांसफार्मर की दक्षता 100% से कम क्यों होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

22. किसी ट्रांसफार्मर में लौह हानि (iron loss) क्या है तथा इसे कैसे कम किया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

23. विद्युत शक्ति को लम्बी दूरियों तक प्रेषित करने में उच्च प्रत्यावर्ती धारा वोल्टता क्यों प्रयुक्त की जाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

24. क्या किसी ac परिपथ में प्रयुक्त तात्क्षणिक वोल्टता परिपथ में श्रेणीक्रम में जोड़े गए अवयवों के सिरों पर तात्क्षणिक वोल्टताओं के बीजगणितीय योग के बराबर होता है? क्या यही बात rms वोल्टताओं में भी लागू होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

25. प्रेरण कुण्डली के प्राथमिक परिपथ में एक संधारित्र का उपयोग करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक प्रयुक्त वोल्टता संकेत एक dc वोल्टता तथा उच्च आवृत्ति के एक ac वोल्टता के अध्यारोपण से निर्मित है। परिपथ एक श्रेणीबद्ध प्रेरक तथा संधारित्र से निर्मित है। दर्शाइए कि

dc संकेत C तथा ac संकेत के सिरे पर प्रकट होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक लैंप से श्रेणीक्रम में जुड़ी चोक को एक de लाइन से जोड़ा गया है लैंप तेजी से चमकता है। चोक में लोहे के क्रोड को प्रवेश कराने पर लैंप की दीप्ति में कोई अन्तर नहीं पड़ता है। यदि एक ac लाइन से लैंप का संयोजन किया जाए तो तदनुसार प्रेक्षणों की प्रागुक्ति कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

29. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में पूर्ण चक्र के लिये औसत धारा, वर्ग माध्य मूल धारा के व्यंजक प्राप्त कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

30. ज्यावक्रीय प्रत्यावर्ती धारा  $I = I_0 \sin \omega t$  के एक पूर्ण चक्र के लिए धारा का वर्ग माध्य मूल मान (rms value) ज्ञात कीजिए। एक ही पैमाने पर दो पूर्ण चक्रों के लिए धारा के तात्कालिक मान एवं वर्ग माध्य मूल मान के आरेख खींचिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. ज्यावक्रीय प्रत्यावर्ती धारा  $I = I_0 \sin \omega t$  के एक पूर्ण चक्र के लिए धारा का वर्ग माध्य मूल मान (r.m.s. value) ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. प्रत्यावर्ती विद्युत वाहक बल का वर्ग माध्य मूल मान के सूत्र का निगमन कीजिये,  $E$  व  $t$  और  $E^2$  व  $t$  में ग्राफ खींचिये और सिद्ध कीजिये कि एक पूर्ण चक्र के लिये प्रत्यावर्ती धारा द्वारा तापन की माध्य दर  $HI = I_{\max}^2 R$  होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

33. संधारित्र पर प्रयुक्त AC वोल्टता को समझाइये एक संधारित्र के आवेशन एवं निरावेशन को समझाइये सिद्ध कीजिए कि जब परिपथ में शुद्ध धारिता C जुड़ी हो तो प्रत्यावर्ती धारा वि. वा. बल से  $\pi/2$  वाला कोण से अग्रगामी रहती है।

 वीडियो उत्तर देखें

34. प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत के साथ सम्बद्ध श्रेणी LCR परिपथ के लिए फेजर चित्र खींचते हुए परिपथ की प्रतिवाधा का व्यंजक ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

35. दिष्ट धारा की तुलना में प्रत्यावर्ती धारा की एक विशेषता एवं एक दोष लिखिए।

शुद्ध प्रेरकत्व युक्त प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में निम्नलिखित के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए-

(i) धारा का तात्क्षणिक मान

(ii) परिपथ का प्रतिघात

(iii) धारा का शिखर मान

शुद्ध प्रेरकत्व परिपथ के लिए शक्ति आरेख बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

36. अर्द्ध-शक्ति बिन्दु आवृत्तियों से क्या अभिप्राय है? एक LCR श्रेणी परिपथ के लिए बैण्ड चौड़ाई ज्ञात करने का व्यंजक प्राप्त कीजिए। प्रत्यावर्ती धारा व आवृत्ति के मध्य वक्र में अर्द्धशक्ति बिन्दु आवृत्तियों को दर्शाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

37. चित्र में प्रेरक L तथा प्रतिरोध R के सिरों के बीच वोल्टता क्रमशः 120 वोल्ट तथा 90 वोल्ट है तथा धारा का वर्ग-माध्य-मूल मान 3A है। गणना, कीजिये-

परिपथ प्रतिबाधा



 उत्तर देखें

38. चित्र में प्रेरक L तथा प्रतिरोध R के सिरों के बीच वोल्टता क्रमशः 120 वोल्ट तथा 90 वोल्ट है तथा धारा का वर्ग-माध्य-मूल मान 3A है। गणना, कीजिये-

वोल्टता तथा धारा के बीच कलान्तर।



 उत्तर देखें

39. एक  $12\Omega$  का प्रतिरोध, एक  $14\Omega$  प्रसिघात का संधारित्र तथा  $0.1$  हेनरी प्रेरकत्व का एक शुद्ध प्रेरक श्रेणीक्रम में जोड़े गये हैं तथा इससे  $200\text{ V}$ ,  $50\text{ Hz}$  की प्रत्यावती धारा जोड़ दी गयी है। गणना कीणिये

परिपथ में धारा

 वीडियो उत्तर देखें

40. एक  $12\Omega$  का प्रतिरोध, एक  $14\Omega$  प्रतिघात का संधारित्र तथा  $0.1$  हेनरी प्रेरकत्व का एक शुद्ध प्रेरक श्रेणीक्रम में जोड़े गये हैं तथा इससे  $200\text{ V}$ ,  $50\text{ Hz}$  की प्रत्यावती धारा जोड़ दी गयी है। गणना कीणिये

धारा तथा वोल्टता के बीच कला कोण

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक प्रत्यावती धारा जनित्र  $3\text{ मि}^2$ . अनुपस्थ काट के क्षेत्रफल तथा  $100$  फेरों वाली कण्डली से रना है। जो  $0.04$  टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र में  $60$  रेडिगन/से. फे नियत कोणीय वेग से घुमायी



जा रही है। कुण्डली का प्रतिरोध 500 ओम है। गणन कीजिये -

जनित्र से पाप्त अधिकतम पारा

 वीडियो उत्तर देखें

42. एक प्रत्यावती धारा जनित्र  $3 \text{ मी}^2$ . अनुपस्थ काट के क्षेत्रफल तथा 100 फेरों वाली कुंडली से बना है। जो 0.04 टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र में 60 रेडियन /से. के नियत कोणीय वेग से घुमायी जा रही है। कुण्डली का प्रतिरोध 500 ओम है। गणना कीजिये -

कुण्डली में व्यय हुई अधिकतम शक्ति?

 वीडियो उत्तर देखें

43. एक प्रत्यागर्ती धारा परिपथ X तथा Y परिपथ अवयवों के श्रेणीक्रम संयोजन बना है। धारा वोल्टता से  $\frac{\pi}{4}$  कलान्तर अग्रगामी है। यदि अवयव X शुद्ध प्रतिरोध है जिसका मान  $100\Omega$  है, तो परिपथ अवयव Y का नाम बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

**44.** एक प्रत्यागर्ती धारा परिपथ X तथा Y परिपथ अवयवों के श्रेणीक्रम संयोजन बना है। धारा वोल्टता से  $\frac{\pi}{4}$  कलान्तर अग्रगामी है। यदि अवयव X शुद्ध प्रतिरोध है जिसका मान  $100\Omega$  है, तो यदि वोल्टता का र्ग-माध्य-मूल मान 141 वोल्ट हो, तो धारा का वर्ग- माध्य-मूल मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

**45.** एक संधारित्र तथा एक प्रतिरोध एक प्रत्यावत्ती धारा स्रोत से श्रेणीक्रम में जुड़े हैं । यदि C तथा R के सिरों के बीच, वोल्टता क्रमशः 120 V, 90 V तथा धारा का बर्ग-माध्य-मूल मान, 3 A हो, तो जात कीजिये-

प्रतिबाधा

 वीडियो उत्तर देखें

**46.** एक संधारित्र तथा एक प्रतिरोध एक प्रत्यावत्ती धारा स्रोत से श्रेणीक्रम में जुड़े हैं । यदि C तथा R के सिरों के बीच, वोल्टता क्रमशः 120 V, 90 V तथा धारा का बर्ग-माध्य-मूल मान, 3 A हो, तो जात कीजिये-

परिपथ का शक्ति: गुणाक।



वीडियो उत्तर देखें

47. एक वैद्युत बल्ब पर 220 V आपूर्ति एवं 100 वाट शक्ति अंकित है, तो बल्ब का प्रतिरोध



वीडियो उत्तर देखें

48. एक वैद्युत बल्ब पर 220 V आपूर्ति एवं 100 वाट शक्ति अंकित है, तो स्रोत की शिखर वोल्टता



वीडियो उत्तर देखें

49. एक वैद्युत बल्ब पर 220 V आपूर्ति एवं 100 वाट शक्ति अंकित है, तो बल्ब में प्रवाहित होने वाली r.m.s. धारा।



वीडियो उत्तर देखें

50. किस समय  $t$  पर ज्यावक्रीय प्रत्यावरती धारा का मान अपने शिखर मान का

(i) आधा (ii)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  गुना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

51. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में, किसी समय  $t$  पर विभव ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना वाल्ट

और धरा एम्पियर है इस स्थिति में गणना कीजिये -

आवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

52. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में, किसी समय  $t$  पर विभव ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना वाल्ट

और धरा एम्पियर है इस स्थिति में गणना कीजिये -

वर्ग माध्य मूल बोल्टता

 वीडियो उत्तर देखें

53. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में, किसी समय  $t$  पर विभव ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना वाल्ट और धरा ऐम्पियर है इस स्थिति में गणना कीजिये -

परिपथ की प्रतिबाधा

 वीडियो उत्तर देखें

54. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में, किसी समय  $t$  पर विभव  $E = 100 \sin 157t \cos 157t$  वोल्ट और धारा  $I = \sin (314t + \pi / 3)$  ऐम्पियर है। इस स्थिति में गणना कीजिये -

शक्ति गुणांक।

 वीडियो उत्तर देखें

55. एक  $100\Omega$  का प्रतिरोधिक  $220\text{ V}$ ,  $50\text{ Hz}$  आपूर्ति से संयोजित है।

परिपथ में धारा का  $r_m$  माने कितना है?

 वीडियो उत्तर देखें

56. एक  $100\Omega$  का प्रतिरोधिक  $220\text{ V}$ ,  $50\text{ Hz}$  आपूर्ति से संयोजित है।

एक पूरे चक्र में कितनी नेट शक्ति व्यय होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

57. आपूर्ति का शिखर मान  $300$  वोल्ट है तो वर्ग माध्य मूल मान वोल्टता कितनी है?

 वीडियो उत्तर देखें

58. ac परिपथ में धारा का मान  $10\text{A}$  है। शिखर धारा कितनी है?

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक  $44\text{ mH}$  की प्रेरक कुण्डली को  $220\text{ V}$ ,  $50\text{ Hz}$  आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ में धारा के rms मान को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

62.  $30\mu F$  का एक आवेशित संधारित्र 27 mH की प्रेरण कुण्डली से जोड़ा गया है। परिपथ के मुक्त दोलनों की कोणीय आवृत्ति कितनी है?

 वीडियो उत्तर देखें

63. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें  $R = 20\Omega$ ,  $L = 1.5H$   $C = 35\mu F$ , एक परिवर्ती आवृत्ति की 200 V ac आपूर्ति से जोड़ा गया है। जब आपूर्ति की आवृत्ति परिपथ

की मूल आवृत्ति के बराबर होती है, तो एक पूरे चक्र में परिपथ को स्थानान्तरित की गई माध्य शक्ति कितनी होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

64. एक रेडियो को MW प्रसारण बैंड के एक खण्ड के आवृत्ति परास के एक ओर से दूसरी ओर (800 kHz से 1200 kHz) तक समस्वरित किया जा सकता है। यदि इसके 1.C परिपथ का प्रभावकारी प्रेरकत्व  $200\mu H$  हो, तो उसके परिवर्ती संधारित्र की परास फितनी होनी चाहिए? (संकेत- समस्वरित करने के लिए मूल आवृत्ति अर्थात् 1.C परिपथ के मुक्त दोलनों की आवृत्ति रेडियो तरंग की आवृत्ति के समान होनी चाहिए।)

 वीडियो उत्तर देखें

65. चित्र में एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ दिखाया गया है जिसे परिवर्ती आवृत्ति के 230 V के स्रोत से जोड़ा गया है।  $L=5.0 H$ ,  $C= 80 F$ ,  $R = 40\Omega$   
स्रोत की आवृत्ति निकालिए जो परिपथ में अनुनाद उत्पन्न करे।



 वीडियो उत्तर देखें



66. चित्र में एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ दिखाया गया है जिसे परिवर्ती आवृत्ति के 230 V के स्रोत से जोड़ा गया है।  $L=5.0 \text{ H}$ ,  $C= 80 \text{ F}$ ,  $R = 40\Omega$

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

 वीडियो उत्तर देखें

67. चित्र में एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ दिखाया गया है जिसे परिवर्ती आवृत्ति के 230 V के स्रोत से जोड़ा गया है।  $L=5.0 \text{ H}$ ,  $C= 80 \text{ F}$ ,  $R = 40\Omega$

परिपथ के तीनों अवयवों के सिरों पर विभवपात के rms मानों को निकालिए। दिखलाइए कि अनुनादी आवृत्ति पर LC संयोग के सिरों पर विभवपात शून्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

68. जब 200 V की प्रत्यावर्ती वोल्टता में किसी चुक्ति X के सिरों पर कार्यरत है वो परिपथ में 0.5 A की धारा प्रवाहिस होती है तथा यह कार्यरत वोल्टता की समान कला में है जब किसी अन्य युक्ति Y पर समान वोल्टता कार्यरत होता है तो समान मात्रा में धारा परिपथ में प्रवाहित होती है परन्तु यह कार्यरत वोल्टता से  $\frac{\pi}{2}$  रेडियन से आगे रहता है। युक्तियों को पहचानिये।

 वीडियो उत्तर देखें

69. किसी परिवर्ती संधारित्र के श्रेणी क्रम में एक विद्युत बल्ब संयोजित है। यदि स्नोत क्रमशः दिष्ट धारा या प्रत्यावती धारा है तथा यदि धारिता कम होती है तो क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

70. किसी आदर्श प्रेरकत्व को जब प्रत्यावर्ती धारा परिपथ से संयोजित किया जाता है तब परिपथ में धारा कम करने पर भी वह ऊर्मीय प्रभाव उत्पन्न नहीं करता है। समझाइए क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

71. किसी परिनालिका के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित बल्ब को प्रत्यावर्ती धारा रोत के द्वारा प्रकाशित किया जाता है। यदि नर्म लोह- क्रोड को परिनालिका के अन्दर प्रवेश कराया जाता है तो क्या बल्ब अधिक प्रज्वलित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

72. किसी लैम्प के श्रेणीक्रम में चोक कृण्डली को दिष्ट धारा तार से संयोजित किया जाता है। लैम्प चमक के साथ प्रकाशित होता है। चोक कृण्डली में लौह क्रोह प्रवेश से लैम्प की चमक में कोई परिवर्तन नहीं होता है। यदि संयोजन प्रत्यावर्ती धारा तार से किया जाता है तो इससे सम्बद्ध प्रेक्षण क्या होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

73. किसी LC परिपथ में 20 mH का एक प्रेरक तथा  $50\mu F$  का एक संधारित्र है जिस पर प्रारम्भिक आवेश 10 mC है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। मान लीजिए कि वह क्षण जिस पर परिपथ बन्द किया जाता है  $t = 0$  है। प्रारम्भ में कुल कितनी ऊज संचित है? क्या यह LC दोलनों की अवधि में संरक्षित है?

 वीडियो उत्तर देखें

74. किसी LC परिपथ में 20 mH का एक प्रेरक तथा  $50\mu F$  का एक संधारित्र है जिस पर प्रारम्भिक आवेश 10 mC है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। मान लीजिए कि वह क्षण जिस पर परिपथ बन्द किया जाता है  $t = 0$  है। परिपथ मूल आवृत्ति क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

75. किसी LC परिपथ में 20 mH का एक प्रेरक तथा  $50\mu F$  का एक संधारित्र है जिस पर प्रारम्भिक आवेश 10 mC है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। मान लीजिए कि वह क्षण जिस पर परिपथ बन्द किया जाता है  $t=0$  है।

किस समय पर संधित ऊर्जा (i) पूरी तरह से वैद्युत है (अर्थात् वह संधारित्र में संधित

(ii) पूरी तरह से चुंबकीय है अर्थात् प्रेरक में संचित है?



वीडियो उत्तर देखें

76. किसी LC परिपथ में 20 mH का एक प्रेरक तथा  $50\mu F$  का एक संधारित्र है जिस पर प्रारम्भिक आवेश 10 mC है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। मान लीजिए कि वह क्षण जिस पर परिपथ बन्द किया जाता है  $t=0$  है।

किन समयों पर सम्पूर्ण ऊर्जा प्रेरक एवं संधारित्र के मध्य समान रूप से विभाजित हो?



वीडियो उत्तर देखें

77. किसी LC परिपथ में 20 mH का एक प्रेरक तथा  $50\mu F$  का एक संधारित्र है जिस पर प्रारम्भिक आवेश 10 mC है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। मान लीजिए कि वह क्षण जिस पर परिपथ बन्द किया जाता है  $t=0$  है।

यदि एक प्रतिरोधक को परिपथ में लगाया जाए सो कितनी ऊजा अततः ऊना यो सूप में क्षयित होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

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

कुण्डली में अधिकतम धारा कितनी है?

 वीडियो उत्तर देखें

79. एक कुण्डली को जिसका प्रेरकत्व 0.50 H तथा प्रतिरोध  $110\Omega$  है, 220 V व 50 Hz की एक आपूर्ति से जोड़ा गया है।

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



वीडियो उत्तर देखें

80. यदि परिपथ को उच्च आवृत्ति की आपूर्ति (240 V, 10kHz) से जोड़ा जाता है तो अभ्यास

7.13

तथा



वीडियो उत्तर देखें

81. यदि परिपथ को उच्च आवृत्ति की आपूर्ति (240 V, 10kHz) से जोड़ा जाता है तो अभ्यास 7.13

के उतर निकालिये। इससे कथन की व्यख्या कीजिये की अति उच्च आवृत्ति पर किसी dc परिपथ

में प्रेरक लगभग खुले परिपथ के तुल्य होता है। स्थिर अवस्था के पश्चात किसी परिपथ में प्रेरक

किस प्रकार का व्यवहार करता है



वीडियो उत्तर देखें

82.  $40\Omega$  प्रतिरोध के श्रेणीक्रम में एक  $100\mu F$  के संध धरित्र को 110 V, 60 Hz की आपूर्ति से

जोड़ा गया है।

परिपथ में अधिकतम धारा कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

83.  $40\Omega$  प्रतिरोध के श्रेणीक्रम में एक  $100\mu F$  के संधारित्र को 110 V, 60 Hz की आपूर्ति से जोड़ा गया है।

धारा उच्च एवं वोल्टता उच्च के बीच समय पश्चात कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

84. यदि परिपथ को 110 V, 12 kHz आपूर्ति से जोड़ा जाये तो प्रश्न 7.15

और



उत्तर देखें

85. यदि परिपथ को 110 V, 12 kHz आपूर्ति से जोड़ा जाये तो प्रश्न 7.15

का उत्तर निकालिये। इससे इस कथन की व्याख्या कीजिये की अति उच्च आवृत्तियों पर एक संधारित्र चालक होता है इसकी तुलना उस व्यह्वार से कीजिये जो की dc परिपथ में एक संधारित्र प्रदर्शित करता है।



उत्तर देखें

86. एक परिपथ को जिसमें 80 mH का एक प्रेरक तथा  $60\mu F$  का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, 230 V, 50 Hz की आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। धारा का आयाम तथा rms मानो को निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

87. एक परिपथ को जिसमें 80 mH का एक प्रेरक तथा  $60\mu F$  का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, 230 V, 50 Hz की आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। हर अवयव के सिरो पर विभवपात के rms मानों को निकालिये।

 वीडियो उत्तर देखें

88. एक परिपथ को जिसमें 80 mH का एक प्रेरक तथा  $60\mu F$  का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, 230 V, 50 Hz की आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। प्रेरक में स्थानान्तरित माध्य शक्ति कितनी है

 वीडियो उत्तर देखें



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

 वीडियो उत्तर देखें

90. एक परिपथ को जिसमें 80 mH का एक प्रेरक तथा  $60\mu F$  का संधारित्र श्रेणीक्रम में है, 230 V, 50 Hz की आवृत्ति से जोड़ा गया है। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है। परिपथ द्वारा अवशोषित कुल माध्य शक्ति कितनी है?

(माध्य में यह समाविष्ट है कि इसे 'पूरे चक्र' के लिए लिया गया है।)

 वीडियो उत्तर देखें

91. कल्पना कीजिये की प्रश्न में प्रतिरोध  $15\Omega$  है परिपथ के हर अवयव को स्थान्तरित माध्य शक्ति तथा सम्पूर्ण अवशोषित शक्ति को परिकलित कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

92. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें  $L = 0.12 \text{ H}$ ,  $C = 480 \text{ nF}$ ,  $R = 23\Omega$ ,  $230$  वाले स्रोत से जोड़ा गया है।

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

 वीडियो उत्तर देखें

93. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें  $L = 0.12 \text{ H}$ ,  $C = 480 \text{ nF}$ ,  $R = 23\Omega$ ,  $230$  वाले स्रोत से जोड़ा गया है।

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

 वीडियो उत्तर देखें

94. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें  $L = 0.12 \text{ H}$ ,  $C = 480 \text{ nF}$ ,  $R = 23\Omega$ ,  $230$  वाले स्रोत से जोड़ा गया है।

स्रोत की किस आवृत्ति के लिए परिपथ को स्थानान्तरित शक्ति अनुनादी आवृत्ति की शक्ति की आधी हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

95. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ को जिसमें  $L = 0.12 \text{ H}$ ,  $C = 480 \text{ nF}$ ,  $R = 23\Omega$ , 230 वाले स्रोत से जोड़ा गया है।

दिए गए परिपथ के लिए  $Q$  कारक कितना है?



वीडियो उत्तर देखें

96. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ के लिए जिसमें  $L = 3.0 \text{ H}$ ,  $C = 27\mu\text{F}$   $R = 7.4\Omega$  अनुनादी आवृत्ति तथा  $Q$  निकालिये।



वीडियो उत्तर देखें