



PHYSICS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO PHYSICS (HINDI)

प्रत्यावर्ती धाराएँ

आंकिक उदाहरण

1. किसी प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान $5\sqrt{2}$ ऐम्पियर है।
धारा का वर्ग माध्य मूल मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रत्यावर्ती धारा वोल्टमीटर का पाठ 200 वोल्ट है।
विभवान्तर का शिखर मान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावर्ती तात्क्षणिक धारा $I = 6 \sin 314t$ है।
गणना कीजिए
धारा का शिखर मान (या आयाम)

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्रत्यावर्ती तात्क्षणिक धारा $I = 6 \sin 314t$ है।

गणना कीजिए

धारा की आवृत्ति



वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रत्यावर्ती तात्क्षणिक धारा $I = 6 \sin 314t$ है।

गणना कीजिए

धारा का वर्ग माध्य मूल मान ।



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती विभव 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज का तात्क्षणिक मान
ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. 100 वाट 220 वोल्ट बल्ब के लिए गणना कीजिए :
बल्ब के तन्तु का प्रतिरोध,



वीडियो उत्तर देखें

8. 100 वाट 220 वोल्ट बल्ब के लिए गणना कीजिए :
A. C. स्रोत का शिखर वोल्टेज, तथा

 वीडियो उत्तर देखें

9. 100 वाट 220 वोल्ट बल्ब के लिए गणना कीजिए :

बल्ब से प्रवाहित धारा का वर्ग माध्य मूल मान।

 वीडियो उत्तर देखें

10. धारिता $5\mu F$ की संधारित्र से आवृत्ति 10^6 हर्ट्ज के लिए

प्रतिघात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक कुण्डली का स्वप्रेरकत्व 14 मिली-हेनरी है। इसके सिरों पर 220 वोल्ट, आवृत्ति 100 हर्ट्ज का प्रत्यावर्ती स्रोत जुड़ा है। कुण्डली की प्रतिघात तथा इससे प्रवाहित धारा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. धारिता $15.0\mu F$ के एक संधारित्र को प्रत्यावर्ती स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज से जोड़ा जाता है। गणना कीजिए : (i) धारितीय प्रतिघात (ii) परिपथ में धारा का वर्ग माध्य मूल तथा शिखर मान ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि परिपथ में प्रत्यावर्ती स्रोत की आवृत्ति दोगुनी कर दी जाए तो प्रतिघात व धारा पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज आवृत्ति से धारिता 1 पिको-फैरड का संधारित्र जुड़ा है। ज्ञात कीजिए :
संधारित्र की प्रतिघात

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज आवृत्ति से धारिता 1 पिको-फैरड का संधारित्र जुड़ा है। ज्ञात कीजिए :
परिपथ में प्रवाहित धारा

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज आवृत्ति से धारिता 1 पिको-फैरड का संधारित्र जुड़ा है। ज्ञात कीजिए :
धारा व विभवान्तर में कलान्तर ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. आवृत्ति 50 चक्कर/सेकण्ड की प्रत्यावर्ती धारा के साथ लगी स्वप्रेरकत्व $\frac{5}{\pi}$ मिली-हेनरी की प्रतिरोधहीन कुण्डली की प्रेरण प्रतिघात कितनी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि प्रतिरोधहीन प्रेरकत्व वाली कुण्डली जिसका प्रतिघात 0.5 हो उस परिपथ में प्रवाहित धारा 0.2 ऐम्पियर हो, तो (i) कुण्डली के सिरों पर उत्पन्न विभवान्तर तथा (ii) विभवान्तर व धारा में कलान्तर क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. धारिता $100\mu F$ के एक संधारित्र तथा एक प्रतिरोध 40 ओह्म को श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 110 वोल्ट, 60 हर्ट्ज से जोड़ा जाता है। परिपथ में धारा का शिखर मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. प्रतिरोध 200 ओह्म तथा धारिता $15\mu F$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज से जोड़ा जाता है। गणना कीजिए :

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

21. प्रतिरोध 200 ओह्म तथा धारिता $15\mu F$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज से जोड़ा जाता है। गणना कीजिए :

परिपथ में धारा



वीडियो उत्तर देखें

22. प्रतिरोध 200 ओह्म तथा धारिता $15\mu F$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज से जोड़ा जाता है। गणना कीजिए :

धारा व आरोपित विभव में कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रतिरोध 200 ओह्म तथा धारिता $15\mu F$ का संधारित्र श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज से जोड़ा जाता है। गणना कीजिए :
प्रतिरोध तथा धारिता के सिरों पर विभवान्तर।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक प्रतिरोधहीन कुण्डली L तथा ओहीय प्रतिरोध R को श्रेणीक्रम में जोड़कर इनके बीच प्रत्यावर्ती विभवान्तर आरोपित किया जाता है। कुण्डली के सिरों पर विभवान्तर 160 वोल्ट

तथा प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 120 वोल्ट नापा जाता है।

आरोपित विभवान्तर का आभासी मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. एक प्रतिरोधहीन कुण्डली L तथा ओहीय प्रतिरोध R को श्रेणीक्रम में जोड़कर इनके बीच प्रत्यावर्ती विभवान्तर आरोपित किया जाता है। कुण्डली के सिरों पर विभवान्तर 160 वोल्ट तथा प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 120 वोल्ट नापा जाता है।

यदि परिपथ में आभासी धारा 1.0 ऐम्पियर हो तो परिपथ की सकल प्रतिबाधा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक कुण्डली जिसका स्वप्रेरकत्व 0.525 हेनरी है, को जब वि. वा. ब. 120 वोल्ट के दिष्ट स्रोत से जोड़ा जाता है, तो कुण्डली में धारा 0.5 ऐम्पियर प्रवाहित होती है। यदि इसी कुण्डली को प्रत्यावर्ती स्रोत 60 चक्र/सेकण्ड तथा 120 वोल्ट से जोड़ा जाए, तो इसमें कितनी धारा प्रवाहित होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

27. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में स्वप्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य

प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात

कीजिए :

परिपथ की प्रतिघात



वीडियो उत्तर देखें

28. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती

स्रोत के श्रेणीक्रम में स्वप्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य

प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात

कीजिए :

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

29. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में स्वप्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात कीजिए :

परिपथ में प्रवाहित धारा,



वीडियो उत्तर देखें

30. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में स्वप्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात

कीजिए :

धारा व विभवान्तर में कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

31. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में स्वप्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात

कीजिए :

प्रतिरोध एवं प्रेरकत्व के सिरों पर विभवान्तर।



वीडियो उत्तर देखें

32. श्रेणीक्रम में जुड़े प्रेरकत्व L संधारित्र C तथा प्रतिरोध R के प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रेरकत्व के सिरों पर विभवान्तर 40 वोल्ट, संधारित्र के सिरों पर विभवान्तर 80 वोल्ट तथा प्रतिरोध R के सिरों पर विभवान्तर 40 वोल्ट नापा जाता है। प्रत्यावर्ती स्रोत के वि. वा. ब. की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

33. एक प्रतिरोध 12 ओह्म, प्रतिघात 14 ओह्म का एक संधारित्र तथा प्रतिघात 30 ओह्म का एक प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 200 वोल्ट, 50 हर्ट्ज के साथ जोड़ा जाता है। गणना

कीजिए :

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

34. एक प्रतिरोध 12 ओह्म, प्रतिघात 14 ओह्म का एक संधारित्र तथा प्रतिघात 30 ओह्म का एक प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 200 वोल्ट, 50 हर्ट्ज के साथ जोड़ा जाता है।

गणना कीजिए :

परिपथ में धारा



वीडियो उत्तर देखें

35. एक प्रतिरोध 12 ओह्म, प्रतिघात 14 ओह्म का एक संधारित्र तथा प्रतिघात 30 ओह्म का एक प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 200 वोल्ट, 50 हर्ट्ज के साथ जोड़ा जाता है। गणना कीजिए :

धारा व आरोपित विभव में कलान्तर

 **वीडियो उत्तर देखें**

36. एक प्रतिरोध 12 ओह्म, प्रतिघात 14 ओह्म का एक संधारित्र तथा प्रतिघात 30 ओह्म का एक प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में प्रत्यावर्ती स्रोत 200 वोल्ट, 50 हर्ट्ज के साथ जोड़ा जाता है। गणना

कीजिए :

प्रतिरोध, संधारित्र तथा प्रेरकत्व के सिरों पर विभवान्तर ।



वीडियो उत्तर देखें

37. श्रेणीक्रम में जुड़े एक प्रतिरोध ($R = 30\Omega$) एक कुण्डली (प्रतिघात $X_L = 70\Omega$) तथा एक धारिता के साथ नगण्य प्रतिरोध का अमीटर तथा प्रत्यावर्ती स्रोत ($V=200$ वोल्ट, 50 हर्ट्ज) जुड़ा है। यदि अमीटर का पाठ 4 ऐम्पियर है तो धारिता की प्रतिघात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

38. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रेरकत्व 2.0 mH की कुण्डली तथा धारिता $20\mu\text{F}$ का संधारित्र प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में जुड़े है। स्रोत की किस आवृत्ति पर परिपथ अनुनादी होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

39. विभव 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व 8 हेनरी की कुण्डली, प्रतिरोध 100 ओह्म तथा धारिता 2 माइक्रो-फैरड का संधारित्र जुड़े है। स्रोत की किस आवृत्ति पर परिपथ में धारा अधिकतम होगी ? इस स्थिति में गणना

कीजिए :

अधिकतम धारा



वीडियो उत्तर देखें

40. विभव 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व 8 हेनरी की कुण्डली, प्रतिरोध 100 ओह्म तथा धारिता 2 माइक्रो-फैरड का संधारित्र जुड़े है। स्रोत की किस आवृत्ति पर परिपथ में धारा अधिकतम होगी ? इस स्थिति में गणना कीजिए :

प्रेरकीय प्रतिघात



वीडियो उत्तर देखें

41. विभव 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व 8 हेनरी की कुण्डली, प्रतिरोध 100 ओह्म तथा धारिता 2 माइक्रो-फैरड का संधारित्र जुड़े है। स्रोत की किस आवृत्ति पर परिपथ में धारा अधिकतम होगी ? इस स्थिति में गणना कीजिए :

धारितीय प्रतिघात



वीडियो उत्तर देखें

42. विभव 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व 8 हेनरी की कुण्डली, प्रतिरोध 100 ओह्म तथा धारिता 2 माइक्रो-फैरड का संधारित्र जुड़े है। स्रोत की किस आवृत्ति पर

परिपथ में धारा अधिकतम होगी ? इस स्थिति में गणना कीजिए :

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

43. विभव 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व 8 हेनरी की कुण्डली, प्रतिरोध 100 ओह्म तथा धारिता 2 माइक्रो-फैरड का संधारित्र जुड़े है। स्रोत की किस आवृत्ति पर परिपथ में धारा अधिकतम होगी ? इस स्थिति में गणना कीजिए :

V_L V_R के बीच कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

44. विभव 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व 8 हेनरी की कुण्डली, प्रतिरोध 100 ओह्म तथा धारिता 2 माइक्रो-फैरड का संधारित्र जुड़े है। स्रोत की किस आवृत्ति पर परिपथ में धारा अधिकतम होगी ? इस स्थिति में गणना कीजिए : V_C V_R के बीच कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

45. विभव 200 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व 8 हेनरी की कुण्डली, प्रतिरोध 100 ओह्म तथा धारिता

2 माइक्रो-फैरड का संधारित्र जुड़े है। स्रोत की किस आवृति पर परिपथ में धारा अधिकतम होगी ? इस स्थिति में गणना कीजिए : V_L V_C के बीच कलान्तर।



वीडियो उत्तर देखें

46. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में $R = 10\Omega$, $L = 2H$ तथा $C = 25\mu F$ को विभवान्तर 200 वोल्ट तथा परिवर्ती आवृति वाले प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। ज्ञात कीजिए : अनुनादी आवृति



वीडियो उत्तर देखें

47. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में $R = 10\Omega$, $L = 2H$ तथा $C = 25\mu F$ को विभवान्तर 200 वोल्ट तथा परिवर्ती आवृत्ति वाले प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। ज्ञात कीजिए : परिपथ से प्रवाहित धारा यदि परिपथ अनुनाद की स्थिति में हों।



वीडियो उत्तर देखें

48. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में $R = 10\Omega$, $L = 2H$ तथा $C = 25\mu F$ को विभवान्तर 200 वोल्ट तथा परिवर्ती आवृत्ति वाले प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। ज्ञात कीजिए : परिपथ की प्रतिबाधा परिपथ अनुनाद की स्थिति में हों।



वीडियो उत्तर देखें

49. एक प्रसारण केन्द्र से तरंगदैर्घ्य 360 मीटर वाली रेडियो तरंगे प्रसारित हो रही है। इन्हे ग्रहण करने हेतु श्रेणी अनुनादी परिपथ में धारिता $1.20\mu F$ वाले संधारित्र के साथ आवश्यक कुण्डली के प्रेरकत्व की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

50. प्रेरकत्व 0.4 मिली-हेनरी तथा प्रतिरोध 10 ओह्म की एक कुण्डली को धारिता 400 पिको-फैरड वाले संधारित्र से जोड़कर एक श्रेणी अनुनादी परिपथ बनाया गया है। परिपथ किस तरंगदैर्घ्य की तरंगे गुजारेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

51. एक प्रेषण केन्द्र से तरंगदैर्घ्य 300 मीटर की तरंगे प्रसारित की जाती है। अनुनादी के लिए धारिता $2.4\mu F$ के संधारित्र के साथ कितने प्रेरकत्व की कुण्डली लगानी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

52. एक R -L प्रत्यावर्ती परिपथ में $R = 100\Omega$ तथा $L=1 H$ को विभव 5 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। गणना कीजिए परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

53. एक R -L प्रत्यावर्ती परिपथ में $R = 100\Omega$ तथा $L=1$ H को विभव 5 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। गणना कीजिए परिपथ में धारा



वीडियो उत्तर देखें

54. एक R -L प्रत्यावर्ती परिपथ में $R = 100\Omega$ तथा $L=1$ H को विभव 5 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। गणना कीजिए शक्ति गुणांक



वीडियो उत्तर देखें

55. एक R -L प्रत्यावर्ती में $R = 100\Omega$ तथा $L=1$ H को विभव 5 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। गणना कीजिए परिपथ में औसत व्यय शक्ति।



वीडियो उत्तर देखें

56. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात कीजिए

परिपथ की प्रतिघात



वीडियो उत्तर देखें

57. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात कीजिए

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

58. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य

प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात
कीजिए

परिपथ में प्रवाहित धारा



वीडियो उत्तर देखें

59. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती
स्रोत के श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य
प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात
कीजिए

शक्ति गुणांक



वीडियो उत्तर देखें

60. विभवान्तर 260 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत के श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व $0.05/\pi$ हेनरी व नगण्य प्रतिरोध की कुण्डली एवं प्रतिरोध 12 ओह्म जोड़ा गया है। ज्ञात कीजिए परिपथ में औसत व्यय शक्ति ।



वीडियो उत्तर देखें

61. शिखर मान 283 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज का प्रत्यावर्ती वोल्टेज श्रेणीबद्ध LCR परिपथ पर आरोपित किया जाता है जिसमे $R = 3\Omega$, $L = 25.48mH$ तथा $C = 796\mu F$

है। गणना कीजिए :

परिपथ की प्रतिबाधा,



वीडियो उत्तर देखें

62. शिखर मान 283 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज का प्रत्यावर्ती वोल्टेज श्रेणीबद्ध LCR परिपथ पर आरोपित किया जाता है जिसमें $R = 3\Omega$, $L = 25.48mH$ तथा $C = 796\mu F$ है। गणना कीजिए :

परिपथ में धारा



वीडियो उत्तर देखें

63. शिखर मान 283 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज का प्रत्यावर्ती वोल्टेज श्रेणीबद्ध LCR परिपथ पर आरोपित किया जाता है जिसमें $R = 3\Omega$, $L = 25.48mH$ तथा $C = 796\mu F$ है। गणना कीजिए :

शक्ति गुणांक



वीडियो उत्तर देखें

64. शिखर मान 283 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज का प्रत्यावर्ती वोल्टेज श्रेणीबद्ध LCR परिपथ पर आरोपित किया जाता है जिसमें $R = 3\Omega$, $L = 25.48mH$ तथा

$C = 796\mu F$ है। गणना कीजिए :

औसत व्यय शक्ति ।



वीडियो उत्तर देखें

65. एक LCR परिपथ में प्रत्यावर्ती स्रोत के वि. वा. बल एवं धारा के शीर्ष मान क्रमशः 120 V तथा 3.0A है। यदि धारा, वि. वा. बल से कोण $\pi / 3$ अग्रगामी है तो प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

66. एक LCR परिपथ में प्रत्यावर्ती स्रोत के वि. वा. बल एवं धारा के शीर्ष मान क्रमशः 120 V तथा 3.0A है। यदि धारा, वि. वा. बल से कोण $\pi / 3$ अग्रगामी है तो प्रतिरोध



वीडियो उत्तर देखें

67. एक LCR परिपथ में प्रत्यावर्ती स्रोत के वि. वा. बल एवं धारा के शीर्ष मान क्रमशः 120 V तथा 3.0A है। यदि धारा, वि. वा. बल से कोण $\pi / 3$ अग्रगामी है तो शक्ति गुणांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

68. विभव 220 वोल्ट व आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से एक परिपथ शक्ति 500 वाट लेता है। परिपथ का शक्ति गुणांक 0.8 है तथा धारा, विभवान्तर की अपेक्षा पश्चगामी है। परिपथ का शक्ति गुणांक 1.0 करने के लिए उसमे कितनी धारिता का संधारित्र जोड़ना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

69. एक लैम्प जिसमे विभव 15 वोल्ट पर धारा 10 ऐम्पियर प्रवाहित की जा सकती है, विभवान्तर 220 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। स्रोत की आवृत्ति 50 चक्र/सेकण्ड है। लैम्प को

जलाने के लिए किस प्रेरकत्व की चोक कुण्डली लगानी पड़ेगी ?



वीडियो उत्तर देखें

70. एक लैम्प 50 वाट, 100 वोल्ट को विद्युत मेन्स 200 वोल्ट, 50 हर्ट्ज से जोड़ना है। लैम्प के श्रेणीक्रम में आवश्यक संधारित्र की धारिता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

71. धारिता $30\mu F$ का एक आवेशित संधारित्र प्रेरकत्व 27mH की एक कुण्डली से जुड़ा है। परिपथ के मुक्त दोलों की आवृत्ति ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

72. एक संधारित्र जिसकी धारिता $10\mu F$ है, को विभव 2 वोल्ट वाली बैटरी से पूर्णतः आवेशित किया जाता है तथा फिर उसे प्रेरकत्व 2 mH वाली कुण्डली के साथ निरावेशित किया जाता है। गणना कीजिए : आवेश के दोलों की आवृत्ति



वीडियो उत्तर देखें

73. एक संधारित्र जिसकी धारिता $10\mu F$ है, को विभव 2 वोल्ट वाली बैटरी से पूर्णतः आवेशित किया जाता है तथा फिर उसे प्रेरकत्व 2 mH वाली कुण्डली के साथ निरावेशित किया जाता है। गणना कीजिए : संधारित्र में संचित विद्युत ऊर्जा

 वीडियो उत्तर देखें

74. एक संधारित्र जिसकी धारिता $10\mu F$ है, को विभव 2 वोल्ट वाली बैटरी से पूर्णतः आवेशित किया जाता है तथा फिर उसे प्रेरकत्व 2 mH वाली कुण्डली के साथ निरावेशित किया जाता है। गणना कीजिए : कुण्डली में संचित चुंबकीय ऊर्जा

 वीडियो उत्तर देखें

75. एक संधारित्र जिसकी धारिता $10\mu F$ है, को विभव 2 वोल्ट वाली बैटरी से पूर्णतः आवेशित किया जाता है तथा फिर उसे प्रेरकत्व 2 mH वाली कुण्डली के साथ निरावेशित किया जाता है। गणना कीजिए : संधारित्र की प्लेटों पर अधिकतम आवेश



वीडियो उत्तर देखें

76. एक संधारित्र जिसकी धारिता $10\mu F$ है, को विभव 2 वोल्ट वाली बैटरी से पूर्णतः आवेशित किया जाता है तथा फिर

उसे प्रेरकत्व 2 mH वाली कुण्डली के साथ निरावेशित किया जाता है। गणना कीजिए : परिपथ में अधिकतम धारा।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

77. एक उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर में प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डलियों में फेरों की संख्या का अनुपात $1:20$ है। यदि इसे 200 वोल्ट की मेन लाइन से जोड़ दे, तो इससे कितना वोल्टेज प्राप्त होगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

78. एक उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर में प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डलियों में फेरों की संख्या का अनुपात 1:20 है। यदि द्वितीयक कुण्डली में प्राप्त होने वाली धारा 2 ऐम्पियर हो, तो प्राथमिक कुण्डली में बहने वाली धारा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

79. एक ट्रान्सफॉर्मर की दक्षता 80% है तथा इस पर 100 वोल्ट पर इनपुट शक्ति 4 kW है। यदि द्वितीयक वोल्टेज 240 वोल्ट है तो प्राथमिक व द्वितीयक धाराओं की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

80. एक अपचायी ट्रान्सफॉर्मर 220 वोल्ट को 22 वोल्ट में बदलता है। यदि लोड प्रतिरोध 220 ओह्म है तो गणना कीजिए : परिणामन अनुपात

 वीडियो उत्तर देखें

81. एक अपचायी ट्रान्सफॉर्मर 220 वोल्ट को 22 वोल्ट में बदलता है। यदि लोड प्रतिरोध 220 ओह्म है तो गणना कीजिए :
प्राथमिक कुण्डली में धारा।

 वीडियो उत्तर देखें

82. एक वृत्ताकार कुण्डली जिसकी औसत त्रिज्या 7 सेमी है तथा जिसमें 4000 फेरे हैं, चुंबकीय क्षेत्र 0.5 गॉस में 1800 चक्कर प्रति मिनट की दर से घुमायी जाती है। कुण्डली में प्रेरित अधिकतम वि. वा. बी. ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

83. एक प्रत्यावर्ती डायनामो में फेरों की संख्या 1000 तथा क्षेत्रफल 100 m^2 वाली कुण्डली को एकसमान चुंबकीय क्षेत्र 3.6×10^{-2} टेसला में 100 चक्कर प्रति मिनट की दर से घुमाया जाता है। इससे उत्पन्न प्रत्यावर्ती वि. वा. बी. का शिखर मान



वीडियो उत्तर देखें

84. एक प्रत्यावर्ती डायनामो में फेरो की संख्या 1000 तथा क्षेत्रफल 100 m^2 वाली कुण्डली को एकसमान चुंबकीय क्षेत्र 3.6×10^{-2} टेसला में 100 चक्कर प्रति मिनट की दर से घुमाया जाता है। इससे उत्पन्न प्रत्यावर्ती वि. वा. बल का वर्ग माध्य मूल मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

85. एक प्रत्यावर्ती डायनामो में फेरो की संख्या 1000 तथा क्षेत्रफल 100 m^2 वाली कुण्डली को एकसमान चुंबकीय

क्षेत्र 3.6×10^{-2} टेसला में 100 चक्कर प्रति मिनट की दर से घुमाया जाता है। इससे उत्पन्न प्रत्यावर्ती वि. वा. बल का आवृत्ति क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

86. एक विद्युत मोटर को वि. वा. बल. 24 वोल्ट की बैटरी द्वारा चलाया जाता है। इसकी कुण्डली का प्रतिरोध 12 ओह्म है। जब मोटर अधिकतम चाल प्राप्त कर लेती है तो कुण्डली में उत्पन्न विरोधी वि. वा. ब. 18 वोल्ट है। कुण्डली में बहने वाली धारा की गणना कीजिए, जबकि मोटर स्टार्ट की जाती है,



वीडियो उत्तर देखें

87. एक विद्युत मोटर को वि. वा. बल. 24 वोल्ट की बैटरी द्वारा चलाया जाता है। इसकी कुण्डली का प्रतिरोध 12 ओह्म है। जब मोटर अधिकतम चाल प्राप्त कर लेती है तो कुण्डली में उत्पन्न विरोधी वि. वा. ब. 18 वोल्ट है। कुण्डली में बहने वाली धारा की गणना कीजिए, जबकि अधिकतम चाल प्राप्त कर लेती है।



वीडियो उत्तर देखें

88. एक विद्युत मोटर की कुण्डली का प्रतिरोध 2.0 ओह्म है तथा इसे मेन्स वोल्टेज 220 वोल्ट पर चलाया जाता है। यदि मोटर अधिकतम चाल प्राप्त करने पर 5 ऐम्पियर धारा लेती है तो गणना कीजिए :

मोटर में विरोधी वि. वा. ब.,



वीडियो उत्तर देखें

89. एक विद्युत मोटर की कुण्डली का प्रतिरोध 2.0 ओह्म है तथा इसे मेन्स वोल्टेज 220 वोल्ट पर चलाया जाता है। यदि मोटर अधिकतम चाल प्राप्त करने पर 5 ऐम्पियर धारा लेती है

तो गणना कीजिए :

मोटर स्टार्ट करते समय इसके द्वारा ली गयी धारा तथा

 वीडियो उत्तर देखें

90. एक विद्युत मोटर की कुण्डली का प्रतिरोध 2.0 ओह्म है तथा इसे मेन्स वोल्टेज 220 वोल्ट पर चलाया जाता है। यदि मोटर अधिकतम चाल प्राप्त करने पर 5 ऐम्पियर धारा लेती है तो गणना कीजिए :

मोटर धारा अधिकतम चाल प्राप्त करने पर इसकी दक्षता।

 वीडियो उत्तर देखें

91. एक विद्युत मोटर की दक्षता 50% तथा इसकी कुण्डली का प्रतिरोध 10 ओह्म है। यदि इसे 200 वोल्ट पर चलाया जाए तो ज्ञात कीजिए :

अधिकतम विरोधी वि. वा. ब.,

 वीडियो उत्तर देखें

92. एक विद्युत मोटर की दक्षता 50% तथा इसकी कुण्डली का प्रतिरोध 10 ओह्म है। यदि इसे 200 वोल्ट पर चलाया जाए तो ज्ञात कीजिए :

अधिकतम ली गयी धारा

 वीडियो उत्तर देखें

93. एक विद्युत मोटर की दक्षता 50% तथा इसकी कुण्डली का प्रतिरोध 10 ओह्म है। यदि इसे 200 वोल्ट पर चलाया जाए तो ज्ञात कीजिए :

न्यूनतम ली गयी धारा ।



वीडियो उत्तर देखें

तथ्यात्मक प्रश्न

1. क्या कारण है कि प्रत्यावर्ती धारा चुंबकीय तथा रासायनिक प्रभाव उत्पन्न नहीं करती है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. क्या कारण है कि तप्त-तार यन्त्रो द्वारा A.C तथा D.C. दोनों की माप की जा सकती है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. दिष्ट धारा परिपथ में प्रेरकत्व कुण्डली एक शुद्ध प्रतिरोध की भाँति व्यवहार करती है, कैसे ?



वीडियो उत्तर देखें

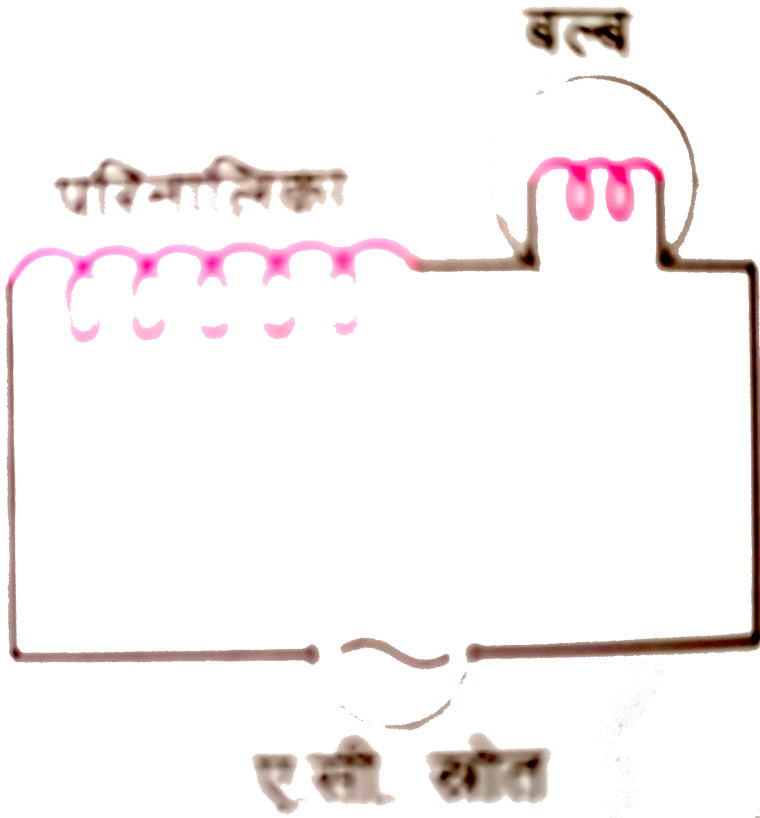
4. एक संधारित्र दिष्ट धारा को रोकता है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

5. संलग्न चित्र 7.44 में एक ए सी स्रोत के साथ परिनालिका तथा बल्ब श्रेणीक्रम में जुड़ा है। यदि परिनालिका में नर्म लोहे की छड़ डाली जाए तो बल्ब की चमक (glow) पर क्या प्रभाव

पड़ेगा।



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा $I = I_0 \cos \omega t$ है। धारा-समय आरेख खींचिए तथा बताइए कि का पूर्ण चक्र में धारा का औसत मान तथा वर्ग माध्य मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में एक संधारित्र तथा एक बल्ब जुड़ा है। बल्ब की चमक पर क्या प्रभाव पड़ेगा यदि संधारित्र की धारिता घटा दी जाए,



वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में एक संधारित्र तथा एक बल्ब जुड़ा है। बल्ब की चमक पर क्या प्रभाव पड़ेगा यदि प्रत्यावर्ती स्रोत की आवृत्ति बढ़ा दी जाए,

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक प्रत्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में एक संधारित्र तथा एक बल्ब जुड़ा है। बल्ब की चमक पर क्या प्रभाव पड़ेगा यदि प्रत्यावर्ती स्रोत को सेल से प्रतिस्थापित कर दिया जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. LCR प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति गुणांक का व्यंजक लिखिए तथा बताइए की इसका न्यूनतम तथा अधिकतम मान कितना तथा कब होता है ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

11. प्रायः शक्ति गुणांक बढ़ाने के लिए उच्च धारिता का संधारित्र अथवा निम्न प्रेरकत्व की कुण्डली उपयोग में लाते है, क्यों ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

12. शुद्ध धारिता तथा परिपथ में व्यय सामर्थ्य कितनी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. शुद्ध प्रेरकत्व वाले ए सी परिपथ के लिए शक्ति गुणांक तथा परिपथ में व्यय सामर्थ्य कितनी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. उच्च सामर्थ्य वाले ए सी परिपथ में द्वारा का मान बढ़ाने की बजाय शक्ति गुणांक का मान बढ़ाते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

15. घरों में ट्यूब लाइट के साथ प्रतिरोध न लगाकर, चोक कुण्डली लगाकर द्वारा नियन्त्रित की जाती है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

16. नागरिक विद्युत वितरण के लिए ए. सी. उपयोग में लायी जाती है, न कि डी. सी. । क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

17. क्या होगा यदि ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली के सिरों के बीच एक सेल जोड़ दिया जाए ?



वीडियो उत्तर देखें

18. पावर उत्पादन केन्द्र पर शक्ति गुणांक का मान कम रखते हैं या अधिक ? अपने उत्तर का कारण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. पावर व्यय स्थानों पर शक्ति गुणांक का मान अधिक रखते हैं अथवा कम ? कारण सहित उत्तर दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. विद्युत मोटर की अधिकतम दक्षता कितनी हो सकती है ?



वीडियो उत्तर देखें

21. एक AC स्रोत के आदर्श प्रेरक से जोड़ा जाता है। सिद्ध कीजिए कि एक चक्र में औसत व्यय सामर्थ्य शून्य होगी।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक AC स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में बल्ब तथा प्रेरक कुण्डली जोड़ी जाती है। कुण्डली के अन्दर लोहे की क्षण डालने पर बल्ब की चमक पर क्या प्रभाव पड़ेगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रत्येक प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से सही चुनिए

1. एक पूर्ण चक्र में प्रत्यावर्ती धारा का औसत मान होता है :

A. $2I_0 / \pi$

B. $-2I_0 / \pi$

C. अन्नत

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती वि.वा. बल ले सिखर मान v_0 तथा व्रत माध्य वर्ग

मूल मान V_{rms} में सम्बन्ध है :

A. $V_0 = 0.707V_{\text{rms}}$

B. $V_{\text{rms}} = 0.707V_0$

C. $V_{\text{rms}} = 0.637V_0$

D. $V_0 = 0.637V_{\text{rms}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक संधारित्र अपने में से गुजर जाने देता है :

A. केवल d.c. को

B. केवल *a. c.* को

C. *a. c* तथा *d. c.* दोनों को

D. न *a.c* को और न *d. c* को

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रत्यावर्ती परिपथ में वाटहीन धारा होती है यदि प्रतिपथ में है:

A. केवल R

B. R-L

C. R-C

D. केवल L

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने की युक्ति है :

A. d.c.मोटर

B. a.c जनरेटर

C. ट्रांसफॉर्मर

D. चौक कुण्डली

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का शिखर मान I_0 व

आभासी मान I_{rms} है तो इनमें सम्बन्ध है :

A. $I_0 = \frac{1}{\sqrt{3}} I_{\text{rms}}$

B. $I_{\text{rms}} = \sqrt{3} I_0$

C. $I_0 = I_{\text{rms}}$

$$D. I_0 = \sqrt{2}I_{\text{rms}}$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का शिखर मान $50\sqrt{2}$ ऐम्पियर है। धारा का वर्ग माध्य मूल मान होगा:

A. 100 ऐम्पियर

B. 25 ऐम्पियर

C. 50 ऐम्पियर

D. 10 ऐम्पियर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

सही जोड़ियाँ बनाइए

1. Match the following

- (i) प्रेरण प्रतिघात
- (ii) धारितीय प्रतिघात
- (iii) R-L परिपथ की प्रतिबाधा
- (iv) R-C परिपथ की प्रतिबाधा
- (v) LCR परिपथ की प्रतिबाधा

(क) $\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$

(ख) $\sqrt{R^2 + X_L^2}$

(ग) ωL

(घ) $1/2\pi f C$

(ङ) $\sqrt{R^2 + X_C^2}$



वीडियो उत्तर देखें

2.

सही

जोड़ें

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| (i) डायनामो | (क) श्रेणीबद्ध LCR अनुनादी परिपथ |
| (ii) विद्युत् मोटर | (ख) नर्म लोहा |
| (iii) ट्रान्सफॉर्मर का क्रोड | (ग) धारा का चुम्बकीय प्रभाव |
| (iv) पटलित क्रोड | (घ) भँवर धाराओं को कम करना |
| (v) ग्राही परिपथ | (ङ) विद्युत्-चुम्बकीय प्रेरण |



वीडियो उत्तर देखें

बताइए की निम्न कथन सत्य है अथवा असत्य

1. दिष्ट धारा के लिए प्रेरक प्रतिघात अन्नत होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

2. घरों में विद्युत् व्यय के लिए शक्ति गुणांक का मान कम रखा जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. चोक कुण्डली का उपयोग प्रत्यावर्ती धारा को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. ट्रांसफ़ॉर्मर की कोर में भँवर धाराओं के कारण होने वाली ऊर्जा हानि को कम करने के लिए पटलित बनाई जाती है।सत्य

/असत्य



वीडियो उत्तर देखें

5. स्टार्टर का उपयोग चोक कुण्डली के साथ करते है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. उच्चायी ट्रांसफॉर्मर का परिणमन अनुपात एक से कम होता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. अनुनाद की स्थिति में प्रेरक प्रतिघात X_L व धारितीय प्रतिघात X_C के मान बराबर होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. परिपथ में अनुनादी आवृत्ति का सूत्र $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थाओं की पूर्ति कीजिए।

1. प्रतिबाधा का मात्रक है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. अनुनादी परिपथ के लिए शक्ति गुणांक का मान होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में यदि धारा वाटहीन है तो शक्ति गुणांक का मान होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

4. ट्रांसफॉर्मर को परिपथ में प्रयुक्त नहीं करे सकते है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. डायनामो का सिद्धान्त पर आधारित है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक शुद्ध धारितीय परिपथ में धारा, वि.वा.ब के कला में आगे होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रत्यावर्ती धारा मापने के उपकरण धारा के प्रभाव पर आधारित होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर लिखिए

1. प्रत्यावर्ती अमीटर का पाठ $2A$ है। परिपथ में धारा का शिखर मान क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती वि.व.ब के शिखर मान तथा $r. m. s$ मान में सम्बन्ध लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती अमीटर किस सिद्धान्त पर आधारित है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रेरण प्रतिघात का सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

5. धारितीय प्रतिघात का सूत्र लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. LCR परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रतिबाधा का मात्रक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. शुद्ध प्रेरकत्व में औसत व्यव शक्ति कितनी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. ट्रान्सफॉर्मर का क्या कार्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. डायनेमो का क्या अर्थ है ?

 वीडियो उत्तर देखें

 वाडिया उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. क्या कारन है की प्रत्यावर्ती धारा मापन के लिए चल कुण्डली धारामापी प्रयुक्त नहीं किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती धारा के लिए वर्ग माध्य मान तथा शिखर मान में सम्बन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. संधारित्र दिष्ट धारा को रोकता है तथा उच्च आकृति की प्रत्यावर्ती धारा को गुजारता है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

5. दिष्ट धारा परिपथ में स्वरप्रेरकत्व L की कुण्डली का प्रतिरोध कितना होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक प्रतिरोधहीन कुण्डली अपने में से दिष्ट धारा को गुजारती है, जबकि उच्च आवृत्ति की प्रत्यावर्ती धारा को रोकती है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रत्यावर्ती स्रोत को एक प्रतिरोधहीन प्रेरकत्व से जोड़ दिया जाता है। परिपथ में व्यय औसत शक्ति कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

8. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति गुणांक कब न्यूनतम तथा



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति गुणांक

कब अधिकतम होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक अनुनादी $L - C$ परिपथ, जिसका प्रतिरोध नगण्य, है
की आवृत्ति का व्यंजक लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि किसी प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ में L के सिरों पर विभवान्तर $V_L = 50$ वोल्ट तथा C के सिरों पर विभवान्तर $V_C = 30$ वोल्ट है, तो आरोपित विभवान्तर क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. श्रेणीक्रम में जुड़े $L - C - R$ परिपथ में नियत विभवान्तर , लेकिन परिवाती आवृत्ति का धारा स्रोत जोड़ा जाता है। किस आवृत्ति के लिए प्रतिरोध R के सिरों पर विभवान्तर अधिकतम होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. L-C परिपथ में दोलनों से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. वाटहीन धारा क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. उच्चायी तथा अपचायी ट्रान्सफ़ॉर्मर के दो-दो उपयोग लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. ट्रान्सफॉर्मर के क्रोड पर प्राथमिक एवं द्वितीय कुण्डली के तार परस्पर विपरीत दिशा में लपेटे जाते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. विभवान्तर 220 वोल्ट की प्रत्यावर्ती धारा को विभवान्तर 2200 वोल्ट वाली प्रत्यावर्ती धारा में परिवर्तित करने के लिए प्रयुक्त यन्त्र का नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. उच्चायी ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक व द्वितीयक कुंडलियों में से किसम तार के फेरे अधिक होते हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

19. उच्चायी ट्रांसफार्मर की द्वितीयक कुण्डली में बने वाली धारा का मान प्राथमिक कुण्डली में बहने वाली धारा के मान से कम होता है, क्यों ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

20. ट्रांसफार्मर में भँवर धाराओं का प्रभाव कैसे कम किया जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

21. डायनामो में क्या ऊर्जा रूपान्तरण होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

22. विद्युत मोटर के दो उपयोग लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. प्रत्यावर्ती धारा किसे कहते हैं ? प्रत्यावर्ती धारा के आयाम, आवर्तकाल तथा आवृत्ति से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा के शिखर, मान औसत मान तथा वर्ग मूल माध्य मान से क्या तात्पर्य है? औसत मान तथा वर्ग माध्य मूल मान का धारा के शिखर मान से सम्बन्ध स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावती वोल्टता का समीकरण

$$V = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t) \text{ वोल्ट है।}$$

शिखर मान

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्रत्यावती वोल्टता का समीकरण

$$V = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t) \text{ वोल्ट है।}$$

वर्ग माध्य मूल मान

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रत्यावती वोल्टता का समीकरण

$$V = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t) \text{ वोल्ट है।}$$

आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती वि.वा.ब को समीकरण $V = V_0 \sin \omega t$ द्वारा

प्रदर्शित किया जाता है। इसके

आयाम



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रत्यावर्ती वि.वा.ब को समीकरण $V = V_0 \sin \omega t$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। इसके आवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रत्यावर्ती वि.वा.ब को समीकरण $V = V_0 \sin \omega t$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। तो इसका आवर्तकाल

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्रत्यावर्ती वि.वा.ब को समीकरण $V = V_0 \sin \omega t$ द्वारा

प्रदर्शित किया जाता है। इसके

वर्ग माध्य मूल मान लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

10. प्रत्यावर्ती धारा दिष्ट धारा में अंतर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

11. समान वोल्टता की प्रत्यावर्ती धारा, दिष्ट धारा की अपेक्षा अधिक खतरनाक होती है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

12. प्रत्यावर्ती अमीटर के पैमाने पर अंकित खाने परस्पर बराबर दुरी पर नहीं होते, है क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

13. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिरोध, प्रतिघात एवं प्रतिबंधता का अर्थ समझाइए। इनके मात्रक भी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जुड़े

प्रेरकत्व के प्रतिघात का सूत्र लिखिए तथा बताओं की ये स्रोत की वृत्ति पर किस प्रकार निर्भर करते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

15. प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जुड़े

संधारित्र, के प्रतिघात का सूत्र लिखिए तथा बताओं की ये स्रोत की वृत्ति पर किस प्रकार निर्भर करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति दोगुनी करने पर प्रेरक प्रतिघात

X_L व धारितीय प्रतिघात X_C के मान पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति शून्य होने पर, प्रेरक प्रतिघात X_L व धारितीय प्रतिघात X_C के मान पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

18. एक शुद्ध प्रतिरोध प्रत्येक दशा में परिपथ में बने वाली धारा विभवान्तर में कालान्तर कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

19. एक शुद्ध धारिता प्रत्येक दशा में परिपथ में बने वाली धारा विभवान्तर में कालान्तर कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

20. एक शुद्ध प्रेरकत्व ,को 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज के स्रोत से जोड़ा जाता है। प्रत्येक दशा में परिपथ में बने वाली धारा विभवान्तर में कालान्तर कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

21. ए.सी. परिपथ में सनधारित्र की प्रतिघात से क्या तात्पर्य है ?

इसका व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

22. प्रत्यावर्ती $L - R$ परिपथ में ज्ञात :

परिणामी वोल्टेज



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रत्यावर्ती $L - R$ परिपथ में ज्ञात :

परिपथ की प्रतिबाधा, तथा



वीडियो उत्तर देखें

24. प्रत्यावर्ती $L - R$ परिपथ में ज्ञात :

वोल्टेज व धारा के बीच कालान्तर



वीडियो उत्तर देखें

25. प्रत्यावर्ती $R - C$ परिपथ में ज्ञात कीजिए:

परिणामी वोल्टेज



वीडियो उत्तर देखें

26. प्रत्यावर्ती $R - C$ परिपथ में ज्ञात कीजिए:

परिपथ की प्रतिबाधा, तथा



वीडियो उत्तर देखें

27. प्रत्यावर्ती $R - C$ परिपथ में ज्ञात कीजिए:

वोल्टेज व धारा के बीच कालान्तर



वीडियो उत्तर देखें

28. प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ में ज्ञात कीजिए:

परिणामी वोल्टेज



वीडियो उत्तर देखें

29. प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ में ज्ञात कीजिए:

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

30. प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ के लिए, धारा एवं विभवान्तर में कालान्तर , आवृत्ति तथा औसत व्यय सामर्थ के लिए व्यंजन लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

31. प्रत्यावर्ती $R - C$ परिपथ में परिणामी, प्रतिबाधा, धारा व विभवान्तर के बीच कालान्तर तथा औसत व्यय सामर्थ के व्यंजक लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. प्रत्यावर्ती LCR परिपथ में प्रतिबाधा, धारा , धारा व विभवान्तर में कालान्तर तथा औसत व्यय ऊर्जा के दर के लिए व्यंजक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. प्रत्यावर्ती धारा परिपथों में प्रभावी प्रतिरोध (या प्रतिबाधा)

का सूत्र लिखिए :

परिपथ में प्रेरकत्व L की कुण्डली, धारिता C का संधारित्र

तथा एक प्रतिरोध R जुड़ा है ।



वीडियो उत्तर देखें

34. प्रत्यावर्ती धारा परिपथों में प्रभावी प्रतिरोध (या प्रतिबाधा)

का सूत्र लिखिए :

परिपथ में प्रेरकत्व L की कुण्डली, तथा एक ओह्मीय प्रतिरोध

R जुड़ा है ।



वीडियो उत्तर देखें

35. प्रत्यावर्ती धारा परिपथों में प्रभावी प्रतिरोध (या प्रतिबाधा)

का सूत्र लिखिए :

परिपथ में धारिता C की संधारित्र तथा एक ओह्मीय प्रतिरोध R जुड़ा है ।



वीडियो उत्तर देखें

36. प्रत्यावर्ती धारा परिपथों में प्रभावी प्रतिरोध (या प्रतिबाधा)

का सूत्र लिखिए :

परिपथ में धारिता C की संधारित्र तथा प्रेरकत्व L की कुण्डली जुड़ी है ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. अनुनादी परिपथ किसे कहते हैं? ये कितने प्रकार के होते हैं ? प्रत्येक की विशेषताएँ , उपयोग और आवृत्ति हेतु सूत्र लिखिए। सिद्ध कीजिए की अनुनाद पर एक प्रकार के परिपथ में वोल्टेज प्रवर्धन तथा दूसरे प्रकार एक परिपथ में धरा प्रवर्धन होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. गुणता गुणांक Q क्या है ? इसके लिए सूत्र लिखिए। इसका मान अधिक होने के लिए क्या शर्तें हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. शक्ति गुणांक किसे कहते हैं ? LCR परिपथ के लिए शक्ति गुणांक का व्यंजक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. विद्युत शक्ति के संचरण में प्रयुक्त परिपथों के लिए शक्ति गुणांक कम होने का अर्थ है: अधिक शक्ति क्षय । इसे समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

41. चोक कुण्डली की संचरना तथा सिद्धान्त समझाइए।
किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ नियन्त्रण में इसका उपयोग स्पष्ट
कीजिए ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

42. प्रत्यावर्ती धारा घटाने के लिए प्रतिरोध की अपेक्षा प्रेरकत्व
(या चोक कुण्डली) अधिक उपयोगी होता है, क्यों ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

43. ट्रांसफॉर्मर क्या है? इसका सिद्धान्त समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

44. ट्रान्सफॉर्मर में ऊर्जा हानि किन-किन कारणों से होती है तथा इन्हे किस प्रकार कम किया जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

45. ट्रान्सफॉर्मर की लोह क्रोड पटलित बनते हैं क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

46. ट्रान्सफ़ॉर्मर किस सिद्धान्त पर कार्य करता है? दूर स्थानों तक विद्युत-ऊर्जा पहुँचाने में ट्रान्सफ़ॉर्मर का उपयोग किस प्रकार किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

47. उच्चायी तथा उपचायी ट्रान्सफ़ॉर्मर के नामांकित आरेख खींचकर इनमें अन्तर लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

48. क्या कारण है की ट्रान्सफ़ॉर्मर का उपयोग केवल प्रत्यावर्ती धारा के साथ हो सकता है, दिष्ट धारा के साथ नहीं ?



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

50. उच्चायी तथा अपचायी ट्रान्सफ़ॉर्मर में चार अन्तर लिखिए

|



वीडियो उत्तर देखें

51. क्या कारण है की नागरिक विद्युत वितरण में प्रत्यावर्ती धारा दी जाती है, दिष्ट धारा नहीं



वीडियो उत्तर देखें

52. एक आयताकार कुण्डली को एकसमान कोणीय वबग से एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में घुमाने पर उत्पन्न प्रत्यावर्ती वि.वा.ब के शिखर मान का व्यंजक निर्गत कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

53. ए.सी. जनरेटर तथा विद्युत मोटर में तीन अन्तर लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

54. दिष्ट धारा मोटर क्या है ? मोटर में विरोधी वि.वा. बल क्या अभिप्राय है ?



वीडियो उत्तर देखें

55. क्या कारण है की मोटर स्टार्ट करते समय यह बहुत अधिक धारा लेती है तथा फिर जब मोटर लगाती है तब यह काम धार लेती है ?



वीडियो उत्तर देखें

1. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा व बिभवांतर के बीच कालान्तर से आप क्या समझते हो ? धारा- समय तथा विभवान्तर-समय वक्र खींचिए ,जबकि धारा, कला में विभवान्तर से कोण ϕ पाश्चागामी है,

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा व बिभवांतर के बीच कालान्तर से आप क्या समझते हो ? धारा- समय तथा विभवान्तर-समय वक्र खींचिए ,जबकि धारा, कला में विभवान्तर से कोण ϕ अग्रगामी है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा व विभवान्तर के बीच कालान्तर से आप क्या समझते हैं? ग्राफ द्वारा समझाइए, जबकि धारा व विभवान्तर सामान कला है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा व विभवान्तर के बीच कालान्तर से आप क्या समझते हैं? ग्राफ द्वारा समझाइए,

जबकि

धारा, विभवान्तर में कला में कोण $\pi / 2$ पश्चगामी है,



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा व विभवान्तर के बीच कालान्तर से आप क्या समझते हैं? ग्राफ द्वारा समझाइए, जबकि

धारा, कला विभवान्तर से कला में कोण $\pi / 2$ अग्रगामी है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा प्रतिरोध लगा है। परिपथ में धारा कलान्तर तथा औसत व्यय उजरा की दर बताइये। आरेख खींचकर धारा व विभव का समय के साथ परिवर्तन प्रदर्शित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शुद्ध प्रेरकत्व लगा है। परिपथ में धारा, कलान्तर, प्रेरकत्व प्रतिघात तथा औसत व्यय ऊर्जा की दर बताइए। आरेख द्वारा धारा व विभव का समय के साथ परिवर्तन प्रदर्शित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शुद्ध धारिता लगी है। परिपथ में धारा, कलान्तर, धारितीय प्रतिघात तथा औसत व्यय ऊर्जा की दर बताइए। आरेख द्वारा धारा व विभव का समय के साथ परिवर्तन प्रदर्शित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्रत्यावर्ती $L - R$ परिपथ के लिए परिणामी विभवांतर, प्रतिबाधा तथा धारा के व्यंजक निगमित कीजिए तथा धारा व विभवान्तर के बीच कलान्तर दर्शाने वाले ग्राफ खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

10. एक संधारित्र तथा एक प्रतिरोध को श्रेणीक्रम में जोड़कर प्रत्यावर्ती वि.वा.ब आपरोपित किया जाता है। परिपथ में परिणामी विभवान्तर, धारा, प्रतिबाधा तथा धारा व विभवांतर के बीच कलान्तर के व्यंजक निगमित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ की परिणामी वोल्टता आवृत्ति के व्यंजक स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ की प्रतिबाधा आवृत्ति के व्यंजक स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ की धारा तथा विभवान्तर में कलान्तर तथा अनुनादी आवृत्ति के व्यंजक स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. प्रत्यावर्ती $L - C$ परिपथ की अनुनादी आवृत्ति के व्यंजक स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. प्रत्यावर्ती LCR परिपथ में निम्न का परिकलन कीजिए :
परिणामी वोल्टेज



वीडियो उत्तर देखें

16. प्रत्यावर्ती LCR परिपथ में निम्न का परिकलन कीजिए :
परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

17. प्रत्यावर्ती LCR परिपथ में निम्न का परिकलन कीजिए :
परिणामी वोल्टेज तथा धारा के मध्य कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

18. ए.सी. परिपथ के लिए जिसमें L , C , R तीनों हैं, परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र स्थापित कीजिए तथा प्रत्यावर्ती वि.व.ब एवं धारा में प्रत्येक स्थिति के लिए सम्बन्ध लिखिए यदि

$$\omega L > \frac{1}{\omega C}$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. ए.सी. परिपथ के लिए जिसमें L , C , R तीनों हैं, परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र स्थापित कीजिए तथा प्रत्यावर्ती वि.व.ब एवं धारा में प्रत्येक स्थिति के लिए सम्बन्ध लिखिए यदि

$$\omega L < \frac{1}{\omega C}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. ए.सी. परिपथ के लिए जिसमें L , C , R तीनों हैं, परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र स्थापित कीजिए तथा प्रत्यावर्ती वि.व.ब एवं धारा में प्रत्येक स्थिति के लिए सम्बन्ध लिखिए यदि

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. ए.सी. परिपथ के लिए निम्न व्यंजक प्राप्त कीजिए:

$$P_{av} = V_{rms} \times I_{rms} \cos \phi$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में औसत व्यय सामर्थ्य के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए। सिद्ध कीजिए की एक आदर्श प्रेरकत्व अथवा एक आदर्श धारिता वाले प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में औसत व्यय सामर्थ्य शून्य होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

23. वाटहिन धारा क्या है अर्थ है ? किस दशा में धारा वाटहिन होती है ? चोक कुण्डली में बहने वाली प्रत्यावर्ती धारा को वाटहिन धारा क्यों कहते है ?



वीडियो उत्तर देखें

24. अनुनादी परिपथ से क्या तात्पर्य है ? श्रेणी 'LCR अनुनादी परिपथ के लिए आवश्यक प्रतिबन्ध बताइए तथा अनुनादी आवृत्ति का व्यंजक स्थापित कीजिए । इस परिपथ का कहाँ उपयोग होता है ? इसे ग्राही परिपथ क्यों कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए की प्रत्यावर्ती धारा से जुड़े LCR श्रेणी परिपथ की अनुनादी आवृत्ति $f_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

26. श्रेणी तथा समान्तर अनुनादी परिपथों में अन्तर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नांकित बिंदुओं के आधार पर ट्रान्सफॉर्मर का वर्णन

कीजिए :

सिद्धान्त

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नांकित बिंदुओं के आधार पर ट्रान्सफॉर्मर का वर्णन कीजिए :

ट्रान्सफॉर्मर के प्रकार एवं नामांकित रेखाचित्र



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नांकित बिंदुओं के आधार पर ट्रान्सफॉर्मर का वर्णन कीजिए :

ट्रान्सफॉर्मर के प्रकार एवं नामांकित रेखाचित्र



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नांकित बिंदुओं के आधार पर ट्रांसफॉर्मर का वर्णन कीजिए :

ट्रांसफॉर्मर से ऊर्जा क्षय

 वीडियो उत्तर देखें

31. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का वर्णन निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए:

सिद्धान्त

 वीडियो उत्तर देखें

32. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का वर्णन निम्नलिखित शीर्षक के आधार पर कीजिए:

कुण्डली की विभिन्न स्थितियों के समय के साथ प्रेरित वि.व.ब. परिवर्तन का आरेख ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का सिद्धान्त समझाइए तथा इसकी संरचना नामांकित चित्र द्वारा समझते हुए कार्य-विधि का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए:

सिद्धान्त



वीडियो उत्तर देखें

35. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए:

नामांकित रेखाचित्र



वीडियो उत्तर देखें

36. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए:

संरचना



वीडियो उत्तर देखें

37. प्रत्यावर्ती धारा डायनामो का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए:

कार्यविधि



वीडियो उत्तर देखें

38. दिष्ट धारा मोटर किसे कहते है ? नामांकित चित्र खींचकर इसकी संरचना तथा कार्य-विधि समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

39. दिष्ट धारा मोटर का वर्णन निम्नलिखित बिंदुओं के आधार पर कीजिए:

सिद्धान्त



वीडियो उत्तर देखें

40. दिष्ट धारा मोटर का वर्णन निम्नलिखित बिंदुओं के आधार पर कीजिए:

नामांकित रेखाचित्र



वीडियो उत्तर देखें

41. दिष्ट धारा मोटर का वर्णन निम्नलिखित बिंदुओं के आधार पर कीजिए:

विरोधी वि.वा. बल



वीडियो उत्तर देखें

42. दिष्ट धारा मोटर का वर्णन निम्नलिखित बिंदुओं के आधार

पर कीजिए:

ऊर्जा रूपान्तरण



वीडियो उत्तर देखें

संख्यात्मक प्रश्न

1. किसी परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान $\sqrt{2}$ ऐम्पियर है। परिपथ में लगे अमीटर का पाठ क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में अमीटर 0.8 ऐम्पियर धारा पढ़ता है। धारा के आयाम की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ के विभवान्तर का वर्ग का मूल मध्य मान $100\sqrt{2}$ वोल्ट है। विभवान्तर का शिखर मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. विभव 200 वोल्ट, आवृत्ति 50 हर्ट्ज का एक प्रत्यावर्ती स्रोत प्रतिरोध 50 ओह्म से जुड़ा है। ज्ञात कीजिए:

परिपथ में आभासी धारा का मान



वीडियो उत्तर देखें

5. विभव 200 वोल्ट, आवृत्ति 50 हर्ट्ज का एक प्रत्यावर्ती स्रोत प्रतिरोध 50 ओह्म से जुड़ा है। ज्ञात कीजिए:

धारा तथा विभव का कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

6. विभव 200 वोल्ट, आवृत्ति 50 हर्ट्ज का एक प्रत्यावर्ती स्रोत प्रतिरोध 50 ओह्म से जुड़ा है। ज्ञात कीजिए:

परिपथ में औसत शक्ति व्यय

 वीडियो उत्तर देखें

7. आवृत्ति 400 हर्ट्ज वाली प्रत्यावर्ती धारा के लिए धारिता 25 माइक्रो फैरड वाले संधारित्र की प्रतिघात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक कुण्डली का स्वप्रेरकत्व 0.2 हेनरी है। आवृत्ति 50 हर्ट्ज की प्रत्यावर्ती धारा के लिए प्रेरक प्रतिघात की गणना कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कुण्डली में 80 मिली-ऐम्पियर धारा बहने पर इसके सिरों के मध्य विभवान्तर 40 वोल्ट होता है। कुण्डली की प्रेरक प्रतिघात ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक कुण्डली का स्वप्रेरकत्व 0.5 हेनरी है। किस आवृत्ति पर इसकी प्रेरक प्रतिघात 3140 ओह्म होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

11. प्रतिरोध 20 ओह्म को धारिता $2\mu F$ के संधारित्र के साथ श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। आवृत्ति $10/\pi$ किलोहर्ट्ज के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत के लिए परिपथ की प्रतिबाधा ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में श्रेणीक्रम में जोड़े गए प्रतिरोध और प्रेरकत्व और प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर क्रमशः 12 वोल्ट तथा 16 वोल्ट है। परिपथ में आरोपित विभवान्तर ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में एक प्रतिरोधहीन चोक कुण्डली L तथा ओहमीय प्रतिरोध R श्रेणीक्रम में जुड़ा है। प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 120 वोल्ट तथा परिपथ में आरोपित वि.व.ब. 200 वोल्ट नापा जाता है। यदि परिपथ में

आभासी धारा $1 \cdot 0$ ऐम्पियर हो तो ज्ञात कीजिए :

कुण्डली के सिरों पर आभासी विभवान्तर



वीडियो उत्तर देखें

14. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में एक प्रतिरोधहीन चोक कुण्डली L तथा ओहमीय प्रतिरोध R श्रेणीक्रम में जुड़ा है। प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 120 वोल्ट तथा परिपथ में आरोपित वि.व.ब. 200 वोल्ट नापा जाता है। यदि परिपथ में आभासी धारा $1 \cdot 0$ ऐम्पियर हो तो ज्ञात कीजिए :

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

15. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में एक प्रतिरोधहीन चोक कुण्डली L तथा ओहमीय प्रतिरोध R श्रेणीक्रम में जुड़ा है। प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 120 वोल्ट तथा परिपथ में आरोपित वि.व.ब. 200 वोल्ट नापा जाता है। यदि परिपथ में आभासी धारा 1.0 ऐम्पियर हो तो ज्ञात कीजिए :

कुण्डली की प्रतिघात



वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रत्यावर्ती विद्युत परिपथ में श्रेणीक्रम में जुड़े एक प्रेरकत्व कुण्डली L तथा प्रतिरोध R में आभासी धारा 2.0 ऐम्पियर बह रही है। कुण्डली के सिरों पर विभवान्तर 240

वोल्ट तथा प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 100 वोल्ट है।

ज्ञात कीजिए :

प्रत्यावर्ती धारा स्रोत की आभासी वोल्टता



वीडियो उत्तर देखें

17. एक प्रत्यावर्ती विद्युत परिपथ में श्रेणीक्रम में जुड़े एक प्रेरकत्व कुण्डली L तथा प्रतिरोध R में आभासी धारा 2.0 ऐम्पियर बह रही है। कुण्डली के सिरों पर विभवान्तर 240 वोल्ट तथा प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 100 वोल्ट है।

ज्ञात कीजिए :

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

18. एक परिपथ में धारिता $2 \cdot 0$ माइक्रो-फैरड का संधारित्र, विभव 110 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। ज्ञात कीजिए :

धारितीय प्रतिघात



वीडियो उत्तर देखें

19. एक परिपथ में धारिता $2 \cdot 0$ माइक्रो-फैरड का संधारित्र, विभव 110 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। ज्ञात कीजिए : परिपथ में धारा का मान



वीडियो उत्तर देखें

20. एक परिपथ में धारिता $2 \cdot 0$ माइक्रो-फैरड का संधारित्र, विभव 110 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। ज्ञात कीजिए :

वोल्टेज व धारा के मध्य कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

21. एक परिपथ में धारिता $2 \cdot 0$ माइक्रो-फैरड का संधारित्र, विभव 110 वोल्ट तथा आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती स्रोत से

जुड़ा है। ज्ञात कीजिए :

परिपथ में औसत व्यय सामर्थ्य



वीडियो उत्तर देखें

22. एक संधारित्र व एक प्रतिरोध 30 ओह्म धारा स्रोत (आवृत्ति 50=हर्ट्ज) के साथ श्रेणीक्रम में जुड़े है। यदि संधारित्र की प्रतिघात 40 ओह्म है, तो ज्ञात कीजिए:

संधारित्र की धारिता



वीडियो उत्तर देखें

23. एक संधारित्र व एक प्रतिरोध 30 ओह्म धारा स्रोत (आवृत्ति 50=हर्ट्ज) के साथ श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। यदि संधारित्र की प्रतिघात 40 ओह्म है, तो ज्ञात कीजिए:

परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

24. एक संधारित्र व एक प्रतिरोध 30 ओह्म धारा स्रोत (आवृत्ति 50=हर्ट्ज) के साथ श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। यदि संधारित्र की प्रतिघात 40 ओह्म है, तो ज्ञात कीजिए: शक्ति गुणांक



वीडियो उत्तर देखें

25. श्रेणीबद्ध LCR प्रत्यावर्ती विद्युत परिपथ में प्रतिरोध, संधारित्र तथा प्रेरक कुण्डली के सिरों पर विभवान्तर क्रमशः 100 वोल्ट, 40 तथा 40 वोल्ट है। प्रत्यावर्ती धारा स्रोत के वि.वा.ब की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक LCR परिपथ के सिरों के बीच 200 वोल्ट का प्रत्यावर्ती विभव लगाया गया है। परिपथ में प्रेरण प्रतिघात $X_L = 50$ ओह्म, धारितीय प्रतिघात $X_C = 50$ ओह्म तथा ओह्मीय प्रतिरोध $R = 10$ ओह्म है। ज्ञात कीजिए: परिपथ की प्रतिबाधा



वीडियो उत्तर देखें

27. एक LCR परिपथ के सिरों के बीच 200 वोल्ट का प्रत्यावर्ती विभव लगाया गया है। परिपथ में प्रेरण प्रतिघात $X_L = 50$ ओह्म, धारितीय प्रतिघात $X_C = 50$ ओह्म तथा ओहिमीय प्रतिरोध $R = 10$ ओह्म है। ज्ञात कीजिए L व R सिरों पर अलग-अलग विभवान्तर



वीडियो उत्तर देखें

28. एक LCR परिपथ के सिरों के बीच 200 वोल्ट का प्रत्यावर्ती विभव लगाया गया है। परिपथ में प्रेरण प्रतिघात

$X_L = 50$ ओह्म, धारितीय प्रतिघात $X_C = 50$ ओह्म तथा ओहिमीय प्रतिरोध $R = 10$ ओह्म है। ज्ञात कीजिए

L-Cसंयोजन सिरों के बीच प्रतिबाधा

 वीडियो उत्तर देखें

29. LCR श्रेणी परिपथ में यदि $R = 5$ ओह्म

$X_L = X_C = 20$ ओह्म तथा लगाए गए विभवान्तर का वर्ग

माध्य मूल मान 100 वोल्ट, है, तो ज्ञात कीजिए:

परिपथ में धारा

 वीडियो उत्तर देखें

30. LCR श्रेणी परिपथ में यदि $R = 5$ ओह्म
 $X_L = X_C = 20$ ओह्म तथा लगाए गए विभवान्तर का वर्ग
माध्य मूल मान 100 वोल्ट, है, तो ज्ञात कीजिए:

R के सिरों पर विभवान्तर

 वीडियो उत्तर देखें

31. LCR श्रेणी परिपथ में यदि $R = 5$ ओह्म
 $X_L = X_C = 20$ ओह्म तथा लगाए गए विभवान्तर का वर्ग
माध्य मूल मान 100 वोल्ट, है, तो ज्ञात कीजिए:

L के सिरों पर विभवान्तर

 वीडियो उत्तर देखें

32. LCR श्रेणी परिपथ में यदि $R = 5$ ओह्म
 $X_L = X_C = 20$ ओह्म तथा लगाए गए विभवान्तर का वर्ग
माध्य मूल मान 100 वोल्ट, है, तो ज्ञात कीजिए:

C के सिरों पर विभवान्तर

 वीडियो उत्तर देखें

33. धारिता $10\mu F$ के एक संधारित्र को प्रेरकत्व 1 हेनरी की
कुण्डली के साथ श्रेणीक्रम में आवृत्ति 50 हर्ट्ज के प्रत्यावर्ती
स्रोत से जोड़ा जाता है। संयोजन की प्रतिबाधा क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक 400 वाट व 40 वोल्ट के बल्ब को 50 हर्ट्ज ,100 वोल्ट के प्रत्यावर्ती मेन्स से जलने के लिए परिपथ में कितने प्रेरकत्व की चोक कुण्डली चाहिए ? ?



वीडियो उत्तर देखें

35. एक लैम्प जिसमे विभव 15 वोल्ट पर धारा 10 ऐम्पियर प्रवाहित की जा सकती है, विभव 220 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत से जुड़ा है। स्रोत की आवृत्ति 40 हर्ट्ज है। लैम्प को जलाने के लिए किस धारिता का संधारित्र लगाना चाहिए ?



वीडियो उत्तर देखें

36. धारिता $0.2\mu F$ के संधारित्र के साथ आवृत्ति 1000 हर्ट्ज की ध्वनि प्राप्त करने के लिए प्रतिरोध रहित दोलनी परिपथ में कितना प्रेरकत्व लगाना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

37. एक रेडियों प्रसारण केन्द्र के दोलनी परिपथ का प्रेरकत्व $10mH$ तथा धारिता $0.25\mu F$ है। प्रतिरोध को नगण्य मानकर प्रसारित तरंगों की आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

38. एक रेडियों प्रसारण केन्द्र के दोलनी परिपथ का प्रेरकत्व $10mH$ तथा धारिता $0.25\mu F$ है। प्रतिरोध को नगण्य मानकर प्रसारित तरंगों की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए ($c = 3 \times 10^8$ मी/से)

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक LC परिपथ अनुनाद की स्थिति में है। यदि $C = 1.0\mu$ तथा $L = 0.25H$ हो, तो परिपथ में दोलन की आवृत्ति ज्ञात कीजिए। परिपथ का प्रतिरोध नगण्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

40. ट्रान्सफ़ॉर्मर की द्वितीय कुण्डली में चक्करो की संख्या, कुण्डली में चक्करो की संख्या की 200 गुनी है। इस ट्रान्सफ़ॉर्मर का परिणामन अनुपात क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक ट्रान्सफ़ॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में चक्करो की संख्या, द्वितीय कुण्डली में चक्करो की संख्या की 50 गुनी है। प्राथमिक कुण्डली पर प्रत्यावर्ती विभवान्तर 300 वोल्ट आरोपित करने से द्वितीयक कुण्डली में कितना विभवान्तर प्राप्त होगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

42. एक क्षयहीन ट्रान्सफ़ॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 500 फेरे तथा द्वितीयक कुण्डली में 2500 फेरे हैं। इसकी द्वितीयक कुण्डली में धारा 8 ऐम्पियर व विभव 200 वोल्ट है, तो प्राथमिक कुण्डली में धारा का मान ज्ञात करें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

43. एक क्षयहीन ट्रान्सफ़ॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 500 फेरे तथा द्वितीयक कुण्डली में 2500 फेरे हैं। इसकी द्वितीयक कुण्डली में धारा 8 ऐम्पियर व विभव 200 वोल्ट है, तो

प्राथमिक कुण्डली में

विभव क्या होंगे?



वीडियो उत्तर देखें

44. एक उच्चाई ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक तथा द्वितीय कुण्डलियों में फेरों की संख्या का अनुपात 1: 10 है। यदि इसे 220 वोल्ट की में लाइन से जोड़ दे जिससे धारा 5 ऐम्पियर बहती है, तो द्वितीयक कुण्डली में प्राप्त

वि.वा. एवं



वीडियो उत्तर देखें

45. एक उच्चाई ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक तथा द्वितीय कुण्डलियों में फेरों की संख्या का अनुपात 1: 10 है। यदि इसे 220 वोल्ट की में लाइन से जोड़ दे जिससे धारा 5 ऐम्पियर बहती है, तो द्वितीयक कुण्डली में प्राप्त प्रेरित धारा की गणना कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

46. एक अपचायी ट्रान्सफॉर्मर, संचरण लाइन वोल्टेज को 2200 वोल्ट से 220 वोल्ट करता है। प्राथमिक कुण्डली में 5000 फेरे होते हैं। दक्षता 90 % है एवं निर्गत शक्ति 8 किलो-

वाट है। गणना, कीजिए :

द्वितीयक कुण्डली में फेरों की संख्या



वीडियो उत्तर देखें

47. एक अपचायी ट्रान्सफॉर्मर, संचरण लाइन वोल्टेज को 2200 वोल्ट से 220 वोल्ट करता है। प्राथमिक कुण्डली में 5000 फेरे देते हैं। दक्षता 90 % है एवं निर्गत शक्ति 8 किलो-वाट है। गणना, कीजिए :

निवेश शक्ति



वीडियो उत्तर देखें

48. एक डायनामो में कुण्डली का क्षेत्रफल 0.127 m^2 तथा फेरों की संख्या 20 है। इसे एकसमान चुंबकीय क्षेत्र $0.2 \text{ N/A} \cdot \text{m}$ (ऐम्पियर \times मीटर) में कितनी तेजी से घुमाया जाए की कुण्डली में प्रेरित वि.वा.ब. का अधिकतम मान 160 वोल्ट हो ?



वीडियो उत्तर देखें

49. एक विद्युत मोटर को चलाने की लिए वि.वा.ब 20 वोल्ट है बैटरी प्रयुक्त की जाती है। यदि मोटर के आर्मेचर का प्रतिरोध 10 ओह्म है तथा मोटर अपनी अधिकतम चाल प्रपात करने पर धारा 0.5 ऐम्पियर लेती है, तो मोटर में उत्पन्न विरोधी वि.वा.ब गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

अतिरिक्त महत्वपूर्ण स्मरणीय तथ्य

1. दिष्ट धारा का परिणाम तो बदल जाता है, लकिन दिशा नई बदलती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्यावर्ती वि.वा.ब तथा प्रत्यावर्ती धारा का समय के साथ परिवर्तन ज्या अथवा कोज्या वक्र होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. घरों में प्रयुक्त प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति 50 चक्र/ सेकण्ड (या 50 हर्ट्ज) तथा वोल्टेज 220 वोल्ट होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $I = I_0 \sin \omega t$ तथा $V = V_0 \cos \omega t$ तो । तथा V में कलान्तर $= \pi / 2$ होगा ।



वीडियो उत्तर देखें

5. अर्द्ध चक्र के लिए $I_{av} = \frac{2I_0}{\pi}$ तथा $E_{av} = \frac{2E_0}{\pi}$



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रेरक कुण्डली में स्थाई धारा I_0 बहाने में इससे प्रेरित वि.वा.ब के विरुद्ध कुछ कार्य करना पड़ता है जो कुण्डली में चुम्कीय ऊर्जा के रूप में संचारित हो जाता है। कुण्डली में संचित ऊर्जा $U = \frac{1}{2} LI_0^2$

यदि कुण्डली को प्रत्यावती स्रोत से जोड़ा गया है तो आधे-चक्र में यह ऊर्जा कुण्डली में संचित होती है तथा शेष आधे चक्र में यह ऊर्जा वापस स्रोत को चली जाती है। तब एक पुरे चक्र में कुण्डली में संचित ऊर्जा कितनी होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

7. संधारित्र को डी सी विभव स्रोत पर इसे आवेशित करने में कुछ कार्य करना पड़ता है जो संधारित्र में विद्युत ऊर्जा के रूप में संचित जो जाता है। संधारित्र को आवेश q_0 तक आवेशित करने में इनमे संचित्र विद्युत ऊर्जा।

$$U = \frac{q_0^2}{2C} = \frac{1}{2}CV_0^2$$

यदि संधारित्र को प्रत्यावती स्रोत से जोड़ा गया है तो आधे-चक्र में यह ऊर्जा संधारित्र में संचित होती है तथा शेष आधे चक्र में यह ऊर्जा वापस स्रोत को चली जाती है। तब एक पुरे चक्र में कुण्डली में संचित ऊर्जा कितनी होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. चोक कुण्डली का उपयोग प्रत्यावर्ती धरा परिपथ में धारा को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

9. शुद्ध ओहिमीय प्रतिरोध की प्रतिघात शून्य होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

10. श्रेणीबद्ध अनुनादी परिपथ में वोल्टेज प्रवर्धन होता है, अतः इसे वोल्टेज अनुनाद भी कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

11. श्रेणीबद्ध LCR प्रत्यावर्ती परिपथ में अनुनादी आवृत्ति के दोनों ओर उन आवृत्तियों का अन्तर, जिन पर परिपथ में धारा अपने अधिकतम मान की $1/\sqrt{2}$ गुनी होती है, बैण्ड चौड़ाई कहलाता है। बैण्ड जितनी कम होती है, अनुनाद उतना ही तिक्ष्ण होता है।

$$\text{बैण्ड चौड़ाई } f_2 - f_1 = \frac{R}{2\pi L}$$

सत्य / असत्य



वीडियो उत्तर देखें

12. श्रेणीबद्ध LCR प्रत्यावर्ती परिपथ में विशेषता गुणांक

$$Q = \frac{f_r}{(f_2 - f_1)} = \frac{\omega_r L}{R} = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$$

(सत्य/असत्य)



वीडियो उत्तर देखें

13. श्रेणीबद्ध अनुनाद परिपथ अपने में से होकर केवल आवृत्ति

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

की धारा को गुजारता है, अतः इसे परिपथ

ग्राही (acceptor circuit) भी कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

14. समान्तर अनुनादी परिपथ आवृत्ति $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ की प्रत्यावर्ती धारा को रोकता है अतः इसे अस्वीकारी (rejector) परिपथ या प्रतिअनुनादि (anti-resonant) परिपथ भी कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

15. जब किसी पूर्णतः आवेशित संधारित्र को प्रतिरोध के साथ जोड़कर निरावेशित किया जाता है तो संधारित्र का आवेश Q व विभव V चरघातांकी नियामनुसार घटते हैं। किसी भी क्षण

t पर संधारित्र पर आवेश $Q = Q_0(1 - e^{-1})$ तथा
संधारित्र पर विभवान्तर $V = V_0e^{-t/RC}$.

स्पष्ट: संधारित्र को पूर्णतः निरावेशित होने में अन्नत समय
लगता है। (अर्थात् $Q = 0$ जबकि $t = \infty$)

 वीडियो उत्तर देखें

16. दिष्ट स्रोत के साथ संधारित्र को आवेशित करते समय
अथवा अवशेषित संधारित्र को निरावेशित करने के दौरान राशि
 RC को परिपथ का समय नियतांक (या कालांक) कहते,
क्योंकि $t = RC$ पर $Q = Q_0(1 - e^{-1})$ आवेशन के
दौरान या $Q = Q_0e^{-1}$ (निरावेश के दौरान)
राशि RC की विमाएँ समय की विमा, अर्थात् $[M^0L^0T]$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

17. ट्रान्सफॉर्मर में प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डलियों में तार एक-दूसरे के विपरीत क्रम में लपेटे जाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

18. ट्रान्सफॉर्मर में यदि द्वितीयक कुण्डली पर लोड प्रतिरोध R_s है तो ट्रान्सफॉर्मर का तुल्य प्रतिरोध $R_{eq} = \left(\frac{n_p}{n_s} \right)^2$.



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में कोई सेल जुड़ा है तो द्वितीयककुणली में प्रेरित वि.वा.ब. शून्य होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. ट्रान्सफॉर्मर में चार प्रकार से ऊर्जा हानि होती है:
ताम्र हानि को समझाइये ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. ट्रान्सफॉर्मर में चार प्रकार से ऊर्जा हानि होती है:
लोह हानि (शैथिल्य हानि) को समझाइये ?



वीडियो उत्तर देखें

22. ट्रान्सफ़ॉर्मर में चार प्रकार से ऊर्जा हानि होती है:

लोह हानि (भंवर धारा हानि) को समझाइये ?



वीडियो उत्तर देखें

23. ट्रान्सफ़ॉर्मर में चार प्रकार से ऊर्जा हानि होती है:

फ्लक्स हानि को समझाइये ?



वीडियो उत्तर देखें

24. ए.सी. जनित्र में एक बन्द कुण्डली को एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में क्षेत्र की दिशा के लंबवत अक्ष के परितः एकसमान कोणीय वेग से घुमाया जाता है जिससे कुण्डली से सम्बन्ध चुंबकीय फ्लक्स बदलता है तथा कुण्डली फ्लस्क अधिकतम होता है तथा प्रेरित वि.व.ब. शून्य होता है। जब कुण्डली का तल, चुम्कीय क्षेत्र के समान्तर होता है तो कुण्डली से सम्बन्ध फ्लक्स शून्य होता है तथा प्रेरित वि.व.ब. अधिकतम होता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. डी सी विद्युत मोटर में बन्द कुण्डली को एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में लटाकर (चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत अक्ष के

परितः स्वतन्त्रतापूर्वक घूमने के लिए) दिष्ट धारा बहाई जाती है इससे कुण्डली पर बल आघूर्ण लगत है। जब कुण्डली का तल चुंबकीय क्षेत्र के समांतर होता है तो बल आघूर्ण अधिकतम होता है तथा जब कुण्डली का तल चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत होता है तो बल आघूर्ण शून्य होता है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

26. प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में दिष्टकारी द्वारा बदला जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

1. एक सिग्नल वोल्टेज में उच्च आवृत्ति का ए.सी. तथा डी.सी. वोल्टेज शामिल है। इसे एक कुण्डली तथा एक संधारित्र के साथ जोड़ा जाता है। कुण्डली के सिरों पर डी. सी. वोल्टेज तथा संधारित्र के सिरों पर ए.सी. वोल्टेज प्राप्त होता है, क्यो ?



वीडियो उत्तर देखें

2. जब L तथा C किसी पर्यावर्ती स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में जोड़े जाते हैं, तो उनके वोल्टेजों V_L तथा V_C में कलान्तर 180° होता है, लेकिन जब L व C को प्रत्यावती स्रोत के साथ

समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है, तो उनमें बहने वाली धाराओं

I_L व I_C में कलान्तर 180° होता है। कारन स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. दिष्ट धारा स्रोत के साथ एक बल्ब तथा संधारित्र जुड़ा है।

क्या बल्ब जलेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी प्रत्यावर्ती $R - L$ परिपथ में शक्ति गुणांक बढ़ाने के

लिए परिपथ में प्रायः उचित धारिता का संधारित्र जोड़े देते हैं,

क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि पावर स्थानान्तरित करने वाले परिपथ का शक्ति गुणका कम है, तो अधिक पावर का अपव्यय होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. राशियों के विमीय सूत्र लिखिए:

$$\sqrt{LC}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. राशियों के विमीय सूत्र लिखिए:

RC

 वीडियो उत्तर देखें

8. राशियों के विमीय सूत्र लिखिए:

$\frac{L}{R}$

 वीडियो उत्तर देखें

9. राशियों के विमीय सूत्र लिखिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

10. सलग्न चित्र 7.46 में तीन प्रत्यावर्ती परिपथ प्रदर्शित है जिनमे समान धारा है। यदि आरोपित वि.वा. ब. की आवृत्ति बढ़ा दी जाए तो प्रत्येक में प्रवाहित धारा के मान पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? कारण सहित समझाइए।



उत्तर देखें

11. दिष्ट धारा के लिए एक कुण्डली का प्रतिरोध R ओह्म है। यदि प्रत्यावर्ती धारा प्रयुक्त की जाए, तो कुण्डली का प्रतिरोध क्या होगा : R से कम, R या R से अधिक ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. ट्रान्सफॉर्मर में कौन-सी राशि नियत रहती है : धारा विभव, आवृत्ति शक्ति ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ LCR में द्रव्यमान (या जड़त्व) के सहस्य राशि बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में वोल्टेज $V = 110 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right)$ तथा धारा $I = 5 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{6}\right)$ है। परिपथ की प्रतिबाधा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में वोल्टेज

$$V = 110 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right) \quad \text{तथा} \quad \text{धारा}$$

$$I = 5 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{6}\right) \text{ है। परिपथ की}$$

शक्ति क्षय की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कुण्डली का ओहीय प्रतिरोध 20 ओह्म तथा प्रेरकत्व

$500\mu H$ है। उस संधारित्र की धारिता ज्ञात कीजिए जिसे

श्रेणीक्रम में जोड़ने पर परिपथ का विशेषता गुणांक 80 हो जाए।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक धारा में डी सी अवयव 3A तथा प्रत्यावर्ती अवयव

$I = 4 \sin \omega t$ ऐम्पियर शामिल है। परिणामी धारा का व्यंजक

लिखिए तथा बताइए कि इसका प्रभावी मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक तार जिसकी लम्बाई 200 किमी है में आवृत्ति 50 kHz की

प्रत्यावर्ती धारा बह रही है। यदि तार की धारिता $0.014 \mu F$ प्रति

किमी है, तो इसके साथ कितने प्रेरकत्व की कुण्डली जोड़ी जाये

जिससे कुल प्रतिबाधा न्यूनतम हो जाये ?



वीडियो उत्तर देखें

6. एक उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर का परिणमन अनुपात 2 है। यदि द्वितीयक कुण्डली में लोड प्रतिरोध 1000 ओह्म है, तो ट्रान्सफॉर्मर का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. शक्ति 2.2 kW को विभव (i) 44 kV, (ii) 220 V, पर प्रतिरोध 20 ओह्म की लाइन द्वारा संचारित किया जाता है। प्रत्येक दशा में कितनी शक्ति का क्षय होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक ट्रान्सफॉर्मर का उपयोग प्रत्यावर्ती विभव 240 V पर 140 W-240 V अंकित बल्ब को जलाने के लिए किया जाता है। यदि प्राथमिक कुण्डली में धारा 0.7A हो तो ट्रान्सफॉर्मर की दक्षता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक विद्युत मोटर वि. वा. ब. 20 वोल्ट की बैटरी द्वारा चलायी जाती है तथा इसके आर्मेचर का प्रतिरोध 10 ओह्म है। मोटर अधिकतम चाल प्राप्त करने पर धारा 0.5 ऐम्पियर धारा लेती है मोटर में विरोधी वि. वा. ब. की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. किसी प्रत्यावर्ती वोल्टेज को $E = 20 \sin 300t$ से निरूपित किया जाता है। एक चक्र में वोल्टेज का औसत मान होगा :

A. शून्य

B. 10 वोल्ट

C. $20\sqrt{2}$ वोल्ट

D. $20 / \sqrt{2}$ वोल्ट

Answer: A

2. एक ए सी स्रोत का वोल्टेज समय t के साथ निम्नानुसार परिवर्तित होता है- $V = 120 \sin 100\pi t \cos 100\pi t$ तब अधिकतम वोल्टेज तथा आवृत्ति क्रमशः होंगे-

- A. स्रोत की शिखर वोल्टेज $60\sqrt{2}$ वोल्ट है
- B. स्रोत की शिखर वोल्टेज 60 वोल्ट है
- C. स्रोत की शिखर वोल्टेज $120\sqrt{2}$ वोल्ट है
- D. स्रोत की आवृत्ति 50 हर्ट्ज है।

Answer: B

3. आवृत्ति 50 हर्ट्ज की प्रत्यावर्ती धारा का वर्ग माध्य मूल मान 10 ऐम्पियर है। प्रत्यावर्ती धारा को शून्य से अधिकतम मान तक पहुँचने का समय तथा धारा का अधिकतम मान होगा :

A. 2×10^{-2} सेकण्ड और 14.14 ऐम्पियर

B. 1×10^{-2} सेकण्ड और 7.07 ऐम्पियर

C. 5×10^{-3} सेकण्ड और 7.07 ऐम्पियर

D. 5×10^{-3} सेकण्ड और 14.14 ऐम्पियर

Answer: D

4. प्रतिरोध 20 ओह्म को एक प्रत्यावर्ती विभव $V = 220 \sin(100\pi t)$ के स्रोत से जोड़ा गया है। धारा को शिखर मान से वर्ग माध्य मूल मान तक बदलने में समय लगता है :

A. 0.2 सेकण्ड

B. 0.25 सेकण्ड

C. 25×10^{-3} सेकण्ड

D. 2.5×10^{-3} सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा का तात्क्षणिक मान $I = 2 \sin(100\pi t + \pi/3)A$ है। प्रथम बार धारा का अधिकतम मान होगा :

A. $t = \frac{1}{100} s$ पर

B. $t = \frac{1}{200} s$ पर

C. $t = \frac{1}{400} s$ पर

D. $t = \frac{1}{600} s$ पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी ए सी धारा का शिखर वि. वा. ब. E_0 है, तो वर्ग माध्य मूल वि. वा. ब. है :

A. $E_0 / 2$

B. $\sqrt{E_0}$

C. $E_0 / \sqrt{2}$

D. $E_0 \sqrt{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. 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 है। प्रति सेकण्ड उत्पन्न ऊष्मा :

- A. प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से गर्म करने पर अधिक होगी
- B. दिष्ट धारा स्रोत से गर्म करने पर अधिक होगी
- C. दोनों में समान होगी
- D. उपर्युक्त में से कोई नहीं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. एक परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का मान तप्त-तार अमीटर द्वारा 10 A पढ़ा जाता है। उसका शिखर मान होगा :

A. $10A$

B. $20A$

C. $14.14A$

D. $7.07A$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में वोल्टेज का शिखर मान 707 वोल्ट है। इसका वर्ग माध्य मूल मान है :

- A. 70.0 वोल्ट
- B. 100 वोल्ट
- C. 500 वोल्ट
- D. 707 वोल्ट

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. प्रतिघात का मात्रक है :

A. ओह्म²

B. ओह्म

C. ऐम्पियर

D. कोई नहीं।

Answer: B

11. एक प्रत्यावर्ती धारा वोल्टमीटर की सहायता से देखा जाता है कि भवन में बिजली के तारों के बीच विभवान्तर 234 वोल्ट है। यदि लाइन की आवृत्ति 50 साइकिल प्रति सेकण्ड है, तो किसी क्षण लाइन वोल्टता V होगी :

A. $V = 165 \sin(100\pi t)$ वोल्ट

B. $V = 331 \sin(100\pi t)$ वोल्ट

C. $V = 220 \sin(100\pi t)$ वोल्ट

D. $V = 440 \sin(100\pi t)$ वोल्ट

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. भारत में घरों में दी जाने वाली विद्युत धारा की आवृत्ति होती है

:

A. 40 हर्ट्ज

B. 50 हर्ट्ज

C. 60 हर्ट्ज

D. 100 हर्ट्ज

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. प्रतिरोध 280Ω का विद्युत बल्ब विद्युत स्रोत $200\text{ V } 50\text{ Hz}$ से जोड़ा जाता है। परिपथ में प्रवाहित धारा का शिखर मान है :

A. लगभग 1 A

B. शून्य

C. लगभग 2 A

D. लगभग 4 A

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. एक प्रत्यावर्ती वि. वा. ब. किसी शुद्ध धारितीय परिपथ में लगाते है। वि. वा. ब. और परिपथ में बहने वाली धारा में कलान्तर होगा :

A. वि. वा. ब. धारा से $\pi / 2$ आगे

B. धारा वि. वा. ब. से $\pi / 2$ आगे

C. धारा वि. वा. ब. से π पीछे

D. धारा वि. वा. ब. से π आगे

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी शुद्ध संधारित्र की धारिता 1 फैरड है। दिष्टधारा परिपथ में इसका प्रभावी प्रतिरोध होगा :

A. शून्य

B. अनन्त

C. 1 ओह्म

D. $\frac{1}{2}$ ओह्म

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. प्रेरकत्व $\frac{1}{\pi}$ हेनरी के प्रेरकत्व कुण्डली की आवृत्ति 50 हर्ट्ज पर प्रेरकत्व प्रतिघात होगा :



A. $\frac{50}{\pi}$ ओह्म

B. $\frac{\pi}{50}$ ओह्म

C. 100 ओह्म

D. 50 ओह्म

Answer: C

 उत्तर देखें

17. एक शुद्ध प्रेरकत्व के सिरों के बीच आरोपित विभवान्तर को चित्र 7.49 की भाँति दर्शाते हैं। निम्न में से धारा प्रदर्शित करने वाला रेखाचित्र होगा :



Answer: D

 उत्तर देखें

18. किसी शुद्ध प्रेरकत्व परिपथ में धारा :

- A. वि. वा. ब. से कोण $\pi / 2$ आगे रहती है
- B. वि. वा. ब. से कोण $\pi / 2$ पीछे रहती है
- C. वि. वा. ब. से कभी आगे तो कभी पीछे रहती है
- D. वि. वा. ब. की कला में होती है ।

Answer: B

19. आवृत्ति f की प्रत्यावर्ती धारा श्रेणीक्रम में जुड़े हुए एक प्रतिरोध R तथा एक प्रेरकत्व L से बह रही है। परिपथ की प्रतिबाधा होगी :

A. $R+L$

B. $R + 2\pi fL$

C. $\sqrt{R^2 + 4\pi^2 f^2 L^2}$

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

Answer: C

20. एक प्रत्यावर्ती धारा श्रेणी परिपथ में प्रतिरोध 8 ओम तथा प्रेरकत्व प्रतिघात 6 ओह्म है, तो परिपथ की प्रतिबाधा है :

A. 20 ओम

B. 5 ओम

C. 10 ओम

D. 14 ओम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. धारितीय प्रतिघात 8 ओह्म और प्रेरकत्व प्रतिघात 5 ओह्म के प्रत्यावर्ती धारा परिपथ की प्रतिबाधा होगी :

A. 1.6 ओह्म

B. 40 ओह्म

C. 3 ओह्म

D. 13 ओह्म

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. स्व प्रेरकत्व 0.7 हेनरी के प्रेरकत्व को प्रत्यावर्ती धारा स्रोत 120 वोल्ट-60 हर्ट्ज से जोड़ा गया है। प्रेरकत्व में धारा होगी लगभग :

A. 4.55 ऐम्पियर

B. 0.355 ऐम्पियर

C. 0.445 ऐम्पियर

D. 3.55 ऐम्पियर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. एक आर्क लैम्प को प्रकाशित करने के लिए 80 V पर 10 A की दिष्ट धारा (dc) की आवश्यकता होती है। उसी आर्क लैम्प को 220 V (rms) 50 Hz प्रत्यावर्ती धारा (a c) से चलाने के लिए श्रेणीक्रम में लगाने वाला प्रेरकत्व है :

A. 0.08 H

B. 0.044 H

C. 0.065 H

D. 80 H

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. आवासीय प्रत्यावर्ती धारा मेन्स (220 वोल्ट, 50 साइकिल प्रति सेकण्ड) में उपयोग करने पर एक कुण्डली की प्रतिघात 50 ओह्म है। कुण्डली का प्रेरकत्व है लगभग :

- A. 2.2 हेनरी
- B. 0.22 हेनरी
- C. 1.6 हेनरी
- D. 0.16 हेनरी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. एक वायु-क्रोड कुण्डली एवं एक विद्युत बल्ब एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। यदि कुण्डली में लोहे के एक छड़ डाली जाती है तो बल्ब के प्रकाश की तीव्रता :

- A. अपरिवर्तित रहेगी
- B. बढ़ेगी
- C. घटेगी
- D. पहले घटेगी, फिर बढ़ेगी।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रतिरोध R ओह्म श्रेणीक्रम में प्रेरकत्व L के साथ लगा है । यदि धारा तथा वोल्टेज के बीच कलान्तर 45° है, तो प्रेरकत्व प्रतिघात का मान होगा :

A. $\frac{R}{4}$ ओह्म

B. $\frac{R}{2}$ ओह्म

C. R ओह्म

D. उपर्युक्त आँकड़ों से ज्ञात नहीं किया जा सकता है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा की कला, वोल्टेज की कला से कोण $\pi / 3$ पीछे है। परिपथ में अवयव है :

A. R व L

B. R व C

C. L व C

D. केवल R

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. एक श्रेणी R -C परिपथ किसी प्रत्यावर्ती वोल्टेज स्रोत से जोड़ा है। दो स्थितियों (a) तथा (b) पर विचार कीजिए :

जब संधारित्र वायु से भरा है।

(b) जब संधारित्र माइका से भरा है।

इस परिपथ में प्रतिरोधक से प्रवाहित विद्युत धारा i है तथा संधारित्र के सिरो के बीच विभवान्तर V है, तो :

A. $V_a < V_b$

B. $V_a > V_b$

C. $i_a > i_b$

D. $V_a = V_b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. एक L-R परिपथ ($L = 0.4/\pi$ हेनरी तथा $R=30$ ओह्म है) में विभव 220 वोल्ट, 50 साइकिल प्रति सेकण्ड का प्रत्यावर्ती स्रोत लगा है। परिपथ की प्रतिबाधा तथा धारा होगी :

A. 11.4 ओह्म, 17.5 ऐम्पियर

B. 30.7 ओह्म, 6.5 ऐम्पियर

C. 40.4 ओह्म, 5 ऐम्पियर

D. 50 ओह्म, 4.4 ऐम्पियर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. प्रतिरोध 200 ओह्म एवं प्रेरकत्व 1.0 हेनरी वाली एक कुण्डली को आवृत्ति $200/2\pi$ हर्ट्ज वाले एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ा गया है। विभव तथा धारा के बीच कलान्तर है :

A. 30°

B. 90°

C. 45°

D. 70°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. प्रेरकत्व 3 मिली-हेनरी और प्रतिरोध 4 ओह्म वाले एक L -R परिपथ में वि. वा. ब. $E = 4 \cos(1000t)$ वोल्ट प्रयुक्त किया गया है। परिपथ में धारा होगी :

A. 1.5 A

B. 1.0 A

C. 1.13 A

D. 0.8 A

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. एक प्रत्यावर्ती L -R श्रेणी परिपथ में शक्ति गुणांक होता है :

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

B. L/R

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

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

Answer: D

33. एक श्रेणीक्रम LCR परिपथ में कोणीय आवृत्ति ω का प्रत्यावर्ती

वि. वा. ब. लगा है। सम्पूर्ण प्रतिबाधा होगी :

A. $\left[R^2 + (L\omega - C\omega)^2 \right]^{1/2}$

B. $\left[R^2 + \left(L\omega - \frac{1}{C\omega} \right)^2 \right]^{1/2}$

C. $\left[R^2 + \left(L\omega - \frac{1}{C\omega} \right)^2 \right]^{-1/2}$

D. $\left[(R\omega)^2 + \left(L\omega - \frac{1}{C\omega} \right)^2 \right]^{1/2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. श्रेणीबद्ध LCR प्रत्यावर्ती परिपथ में धारा व वोल्टेज के बीच कलान्तर होता है :

A. 0 तथा $\pm \pi / 2$ के बीच कोई कोण

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

C. π

D. 0 तथा $\pi / 2$ के बीच कोई कोण ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में L, C और R श्रेणीक्रम में जुड़े हुए है और इनके विभव क्रमानुसार 90 V, 60 V एवं 40 V है। इसमें प्रयुक्त वि. वा. ब. है :

A. 190 V

B. 110 V

C. 70 V

D. 50 V

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में

$$R = 300\Omega, L = 0.9H, C = 2.0\mu F, \omega = 1000$$

रेडियन/सेकण्ड है। परिपथ की प्रतिबाधा है :

A. 1300Ω

B. 900Ω

C. 500Ω

D. 400Ω

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. दो अलग-अलग प्रत्यावर्ती परिपथों में समान धारा बह रही है। पहले परिपथ में केवल प्रेरकत्व है तथा दूसरे परिपथ में केवल धारिता है। यदि वि. वा. ब. की आवृत्ति बढ़ा दी जाए तो धारा :

- A. पहले परिपथ में घटेगी तथा दूसरे में बढ़ेगी
- B. दोनों परिपथों में घटेगी
- C. दोनों परिपथों में बढ़ेगी
- D. पहले परिपथ में बढ़ेगी और दूसरे में घटेगी ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. प्रत्यावर्ती LCR परिपथ में धारा न्यूनतम होगी जबकि :

A. $X_L = 0$

B. $X_C = 0$

C. $X_L = X_C$

D. $|X_L - X_C| = \text{अधिकतम} \text{।}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. प्रत्यावर्ती विभवान्तर $V = 200\sqrt{2}\sin 100t$ वोल्ट, धारिता $1\mu F$ के संधारित्र के सिरों से लगाने पर परिपथ में अमीटर का पाठ होगा :

A. 10 mA

B. 20 mA

C. 40 mA

D. 80 mA

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. एक शुद्ध प्रेरकत्व जिसका स्वप्रेरकत्व L है, में प्रत्यावर्ती धारा बह रही है। प्रेरकत्व में औसत शक्ति हास होगा :

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

B. $\frac{1}{4} LI^2$

C. शून्य

D. LI^2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

41. शुद्ध धारिता वाले प्रत्यावर्ती परिपथ में औसत शक्ति व्यय होता है :

A. $\frac{1}{2}CV^2$

B. CV^2

C. $2CV^2$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

42. किसी प्रत्यावर्ती विद्युत परिपथ में विभवान्तर तथा धारा को

क्रमशः $V = 100 \sin(100t)$ वोल्ट तथा

$I = 100 \sin\left(100t + \frac{\pi}{3}\right)$ मिली-ऐम्पियर से प्रदर्शित किया

जाता है। परिपथ में व्यय होने वाली शक्ति होगी :

A. 10^4 वाट

B. 10 वाट

C. 5 वाट

D. 2.5 वाट

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ की प्रतिबाधा 50 ओम तथा ओहीय प्रतिरोध 25 ओम है। परिपथ का शक्ति गुणांक होगा :

A. शून्य

B. 0.5

C. 1

D. 0.25

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. जब किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में विभवान्तर

$E = E_0 \sin \omega t$ आरोपित किया जाता है, तो परिपथ में धारा

$I = I_0 \sin(\omega t - \pi / 2)$ बहती है। परिपथ में व्यय शक्ति होगी

:

A. $E_0 I_0 \sqrt{2}$

B. $E_0 I_0 / 2$

C. $E_0 I_0 / \sqrt{2}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. किसी LCR परिपथ में प्रतिरोधक, धारिता तथा प्रेरकत्व के सिरों के बीच विभवान्तर क्रमशः 80 V, 40 V तथा 100 V है। इस परिपथ का शक्ति गुणांक होगा :

A. 0.8

B. 1.0

C. 0.4

D. 0.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. LC परिपथ की अनुनादी आवृत्ति होती है :

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

B. $\frac{1}{2\pi L^2 C^2}$

C. $\frac{LC}{2\pi}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि L तथा R क्रमशः प्रेरकत्व तथा प्रतिरोध को दर्शाते हैं तो निम्नलिखित में से आवृत्ति की विमाओं के समान विमाओं की राशि होगी :

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

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

C. $\sqrt{R/L}$

D. $\sqrt{L/R}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. भौतिक राशियों प्रेरकत्व, धारिता तथा प्रतिरोध को क्रमशः L ,C तथा R से प्रदर्शित किया जा रहा है। आवृत्ति की विमा वाला संयोजन है :

A. LC

B. $(LC)^{-1/2}$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. संचार हेतु किसी LCR परिपथ के उत्तम समस्वरण (ट्यूनिंग)

के लिए उपयुक्त संयोजन होगा :

A. $R = 15\Omega$, $L = 3.5H$, $C = 30\mu F$

B. $R = 25\Omega$, $L = 1.5H$, $C = 45\mu F$

C. $R = 20\Omega$, $L = 1.5H$, $C = 35\mu F$

D. $R = 25\Omega$, $L = 2.5H$, $C = 45\mu F$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में अनुनाद की अवस्था में प्रतिरोध $R = 1K\Omega$ के सिरों पर वोल्टेज 100 V है। अनुनादी आवृत्ति 200 रेडियन/सेकण्ड है तथा $C = 2\mu F$ है तो L के सिरों पर वोल्टेज होगी :

A. 40 V

B. 250 V

C. $4 \times 10^{-3} V$

D. $2.5 \times 10^{-2} V$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

51. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में $R = 200\Omega$ तथा मेन्स की वोल्टेज 220 V व आवृत्ति 50 Hz है। परिपथ से संधारित्र हटा लेने पर धारा, वोल्टेज से 30° पश्च होती है तथा प्रेरकत्व हटा लेने पर धारा, वोल्टेज से 30° अग्र होती है। LCR परिपथ में व्यय सामर्थ्य होगी :

A. 305 W

B. 210 W

C. शून्य

D. 242 W

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

52. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में L, C तथा R श्रेणीबद्ध में जुड़े है।

अनुनादी आवृति पर :

A. वोल्टेज तथा धारा समान कला में होगी

B. वोल्टेज धारा से आगे होगी

C. वोल्टता धारा से पीछे होगी

D. कुछ नहीं कहा जा सकता है ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

53. एक संधारित्र की प्लेटों को दिष्ट विभवान्तर 320 वोल्ट से आवेशित करने के बाद एक प्रतिरोधक से जोड़ देते हैं। संधारित्र के बीच विभवान्तर का समय के साथ चरघातांकी क्षय होता है। 1 सेकण्ड के बाद संधारित्र की प्लेटों के बीच विभवान्तर 240 वोल्ट मिलता है, तो 2 और 3 सेकण्डों के बाद प्लेटों के बीच विभवान्तर होगा :

A. 200 और 180 वोल्ट

B. 180 और 135 वोल्ट

C. 160 और 80 वोल्ट

D. 140 और 20 वोल्ट

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

54. 100Ω का एक प्रतिरोध तथा 100Ω प्रतिघात का एक संधारित्र, किसी 220 V के स्रोत से श्रेणीक्रम से जुड़े है। संधारित्र के 50% आवेशित होने पर विस्थापन धारा का शिखर मान होगा :

A. 4.4 A

B. $11\sqrt{2}A$

C. 2.2 A

D. 11.A

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

55. ट्रान्सफॉर्मर उपयोग में लाये जाते हैं :

A. केवल दिष्ट धारा परिपथ में

B. केवल प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में

C. दिष्ट तथा प्रत्यावर्ती दोनों धारा परिपथों में

D. न दिष्ट न प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

56. उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर में राशि बढ़ती है :

A. धारा

B. विभव

C. शक्ति

D. आवृत्ति

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

57. ट्रान्सफॉर्मर में अपरिवर्तित रहने वाली राशि है :

A. वोल्टता

B. धारा

C. आवृत्ति

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

58. उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर में प्राथमिक कुण्डली में फेरो की संख्या और द्वितीयक कुण्डली में फेरो की संख्या का अनुपात होता है :

A. एक से अधिक

B. एक से कम

C. एक

D. कुछ भी

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक ट्रान्सफॉर्मर की क्रोड़ में भँवर धारा न बनने के लिए :

A. द्वितीयक कुण्डली में फेरो की संख्या बहुत अधिक कर देते

हैं

B. पटलित क्रोड़ लेते हैं

C. अपचायी ट्रान्सफॉर्मर बनाते हैं

D. ऊँचे विभव वाली निर्बल प्रत्यावर्ती धारा उपयोग में लेते है

|

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

60. ट्रान्सफॉर्मर क्रोड़ को निम्न प्रभाव कम करने के लिए पटलित किया जाता है :

A. कॉपर हानि

B. फ्लक्स क्षरण

C. शैथिल्य हानि

D. भँवर (Eddy) धारा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

61. यदि ट्रान्सफॉर्मर में प्राथमिक कुण्डली में शिखर वोल्टता समान रखते हुए वोल्टेज की आवृत्ति 50 हर्ट्ज से 60 हर्ट्ज कर दी जाए तो द्वितीयक कुण्डली में वोल्टेज :

A. a) $60/50$ के अनुपात में बढ़ जाएगा

B. b) 50/60 के अनुपात में घट जाएगा

C. c) अपरिवर्तित रहेगा

D. d) कुछ नहीं कहा जा सकता है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

62. एक ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 100 फेरे हैं तथा धारा 8 A बह रही है। यदि एक किलोवाट शक्ति निवेशित की जाये तो इसकी द्वितीयक कुण्डली में 500 वोल्ट उत्पन्न करने के लिए आवश्यक फेरों की संख्या होगी :

A. 100

B. 200

C. 400

D. 300

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

63. एक ट्रान्सफॉर्मर प्रत्यावर्ती विभव 220 वोल्ट को बढ़ाकर 2200 वोल्ट करता है। यदि ट्रान्सफॉर्मर की द्वितीयक कुण्डली में

2000 चक्कर हो, तो प्राथमिक कुण्डली में चक्करो की संख्या होगी :

A. 200

B. 100

C. 50

D. 20

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

64. एक उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डलियों में फेरो की संख्या का अनुपात 1:2 है। एक लेक्लांशी सेल (वि. वा. ब. 1.5 V) प्राथमिक कुण्डली से जुड़ा है। द्वितीयक कुण्डली में उत्पन्न वोल्टेज होगा :

A. 3.0 V

B. 0.75 V

C. 1.5 V

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

65. किसी ट्रान्सफॉर्मर की द्वितीयक कुण्डली में प्रेरित प्रत्यावर्ती वोल्टेज उत्पन्न होने का मुख्य कारण है :

- A. परिवर्ती विद्युत क्षेत्र
- B. परिवर्ती चुंबकीय क्षेत्र
- C. प्राथमिक कुण्डली के कम्पन
- D. ट्रान्सफॉर्मर की लोहे की क्रोड़

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

66. एक ट्रान्सफॉर्मर जिसकी दक्षता 90% है 200 V तथा 3 kW पावर सप्लाई के साथ लगा है। यदि द्वितीयक कुण्डली में धारा 6 A है तो द्वितीयक कुण्डली पर विभव तथा प्राथमिक कुण्डली में धारा क्रमशः होगी :

A. 600 V, 15 A

B. 300 V, 15 A

C. 450 V, 15 A

D. 450 V, 13.5 A

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

67. एक अपचायी ट्रांसफॉर्मर की कुण्डलियों में 500 और 5000 फेरे हैं। प्राथमिक कुण्डली में प्रत्यावर्ती विभव 2200 वोल्ट पर धारा 4 ऐम्पियर भेजी गयी। द्वितीयक कुण्डली में धारा और विभवान्तर के मान होंगे :

A. 20 A, 220 V

B. 0.4 A, 22000 V

C. 40 A, 220 V

D. 40 A, 22000 V

Answer: C



68. एक ट्रान्सफॉर्मर की प्राथमिक और द्वितीयक कुण्डली में फेरो की संख्या क्रमशः N_p और N_s है। द्वितीयक परिपथ का प्रतिरोध R_s है ल प्राथमिक परिपथ के दृष्टिकोण से लोड का तुल्य प्रतिरोध है :

A. $R_s \frac{N_s}{N_p}$

B. $R_s \left(\frac{N_s}{N_p} \right)^2$

C. $R_s \frac{N_p}{N_s}$

D. $R_s \left(\frac{N_p}{N_s} \right)^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

69. एक अपचायी ट्रान्सफॉर्मर प्रत्यावर्ती विभव 220 वोल्ट को घटाकर 11 वोल्ट कर देता है। प्राथमिक कुण्डली में धारा 5 ऐम्पियर तथा द्वितीयक कुण्डली में धारा 90 ऐम्पियर प्रवाहित होती है। ट्रान्सफॉर्मर की दक्षता है :

A. 0.2

B. 0.4

C. 0.7

D. 0.9

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

70. बड़े ट्रान्सफॉर्मर कुछ समय तक कार्य करते रहने पर गर्म हो जाते हैं और तेल के संचरण से ठण्डे किए जाते हैं। ट्रान्सफॉर्मर के गर्म होने पर कारण है :

A. केवल धारा का उष्मीय प्रभाव

B. केवल शैथिल्य ह्रास

C. शैथिल्य हास तथा धारा का ऊष्मीय प्रभाव दोनों

D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

71. ट्रान्सफॉर्मर में हानि नहीं होती है :

A. लोह हानि

B. ताम्र हानि

C. यान्त्रिक हानि

D. फ्लक्स क्षरण हानि ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

72. फेरो की संख्या N तथा माध्य अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A की एक कुण्डली कोणीय वेग ω से एक समरूप चुंबकीय क्षेत्र B में क्षेत्र की लंबवत अक्ष के परितः घूर्णन कर रही है। कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल e होगा :

A. $NBA \sin \omega t$

B. $NB\omega \sin \omega t$

C. $(NB/A)\sin \omega t$

D. $NBA\omega \sin \omega t$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

73. गलत कथन है :

A. प्रत्यावर्ती तथा दिष्ट धारा डायनामो दोने में क्षेत्र चुंबकीय होता है

B. प्रत्यावर्ती तथा दिष्ट धारा डायनामो दोनों में आर्मेचर होते है

C. प्रत्यावर्ती तथा दिष्ट धारा डायनामो दोनों यान्त्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं

D. प्रत्यावर्ती तथा दिष्ट धारा डायनामो दोनों में सर्पी वलय होते हैं।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

74. तार के एक लूप को एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लंबवत अक्ष के परितः घुमाया जाता है। लूप में प्रेरित धारा की दिशा एक बार उलटती है :

A. चौथाई चक्कर के बाद

B. आधे चक्कर के बाद

C. पुरे चक्कर के बाद

D. दो चक्करो के बाद

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

75. डायनामो की कुण्डली चुंबकीय क्षेत्र में घूम रही है। कुण्डली में उत्पन्न प्रेरित वि. वा. ब. और कुण्डली से सम्बद्ध चुंबकीय फ्लक्स दोनों बदलते है। सत्य कथन है :

- A. चुंबकीय फ्लक्स न्यूनतम होने पर प्रेरित वि. वा. ब. शून्य होगा
- B. चुंबकीय फ्लक्स अधिकतम होने पर प्रेरित वि. वा. ब. शून्य होगा
- C. चुंबकीय फ्लक्स अधिकतम होने पर प्रेरित वि वा ब शून्य नहीं होगा
- D. चुंबकीय फ्लक्स अधिकतम होने पर प्रेरित वि वा ब अधिकतम होगा ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

76. डायनामो की क्रोड़ पटलित इसलिए होती है, ताकि :

A. चुंबकीय क्षेत्र बढ़ जाए

B. क्रोड़ की चुंबकीय संतृप्ति का स्तर बढ़ जाए

C. क्रोड़ में अवशिष्ट चुंबकत्व घट जाए

D. क्रोड़ में भँवर धाराओं के कारण ऊर्जा ह्रास कम हो जाए।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

77. विद्युत-चुंबकीय प्रेरण के नियम का उपयोग होता है :

- A. धारामापी बनाने में
- B. वोल्टमीटर बनाने में
- C. विद्युत मोटर बनाने में
- D. जेनरेटर बनाने में।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

78. यदि डायनामो के आर्मेचर का घूर्णन वेग दोगुना कर दिया जाए तो प्रेरित वि. वा. व. हो जाएगा :

A. आधा

B. दोगुना

C. चार गुना

D. अपरिवर्तित रहेगा ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

79. विद्युत मोटर में कुण्डली पर लगने वाला प्रभावी बलयुग्म आघूर्ण निर्भर करता है :

A. a) केवल कुण्डली के फेरो की संख्या पर

B. b) केवल कुण्डली के क्षेत्रफल पर

C. c) केवल चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता पर

D. d) कुण्डली के प्रभावी क्षेत्रफल तथा चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

80. एक दिष्ट धारा मोटर के आर्मेचर का प्रतिरोध 20 ओह्म है। जब इसे D.C वोल्टेज 220 V द्वारा चलाया जाता है, तो इसमें धारा 1.5 A प्रवाहित होती है। इसमें प्रेरित विपरीत वि. वा. ब. होगा :

A. 150 V

B. 170 V

C. 180 V

D. 190 V

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

81. दिष्ट धारा मोटर में आर्मेचर में धारा अधिकतम होगी जबकि :

- A. मोटर में अधिकतम चाल प्राप्त कर ली होती है
- B. मोटर की चाल बीच में होती है
- C. मोटर ने चलना प्रारम्भ किया होता है
- D. मोटर का स्विच बन्द करते है ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

82. प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित किया जा सकता है

:

A. डायनामो द्वारा

B. मोटर द्वारा

C. ट्रान्सफॉर्मर द्वारा

D. दिष्टकारी द्वारा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें