

Empedans nedir?

Calisma Kagidi

Empedans $Z = R + jX$, direnc R ile reaktans X'i birlestirir; buyuklugu $|Z| = \sqrt{R^2 + X^2}$ olup birimi ohm (Ω)'dur.

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

Sorular

1. Empedans, direnci neyle birlestirir?

- A) Reaktans
- B) Akim
- C) Guc
- D) Gerilim

2. Empedansin buyuklugu hangi formulle bulunur?

- A) $R + X$
- B) $\sqrt{R^2 + X^2}$
- C) $R \cdot X$
- D) R / X

3. Enduktif reaktans X_L formulu nedir?

- A) $2fL$
- B) $1/(2fC)$
- C) $R + X$
- D) C

4. Frekans arttikca kapasitif reaktans X_C ne olur?

- A) Artar
- B) Azalir
- C) Sabit kalir
- D) Sifir olur

5. Bir devrede $R = 30$ ve kapasitif reaktans $X = 40$ var. $|Z|$ 'yi bulun.

6. $L = 0,2$ H'lik bir bobin $f = 60$ Hz'de calistiriliyor. X_L reaktansini bulun.

7. $C = 50$ F'lik bir kondansator $f = 60$ Hz'de calistiriliyor. X_C reaktansini bulun.

8. Tanimla: Empedans nedir?

9. Tanimla: Empedansin birimi nedir?

10. Tanimla: Reaktans nedir?

Cevap Anahtari

1. A) Reaktans - Empedans $Z = R + jX$, direnc R ile reaktans X'i birlestirir.
2. B) $(R + X)$ - R ve X faz duzleminde birbirine dik oldugundan Pisagor formulu uygulanir.
3. A) $2fL - XL = 2fL = L$, frekansla birlikte artar.
4. B) Azalir - $XC = 1/(2fC)$ oldugundan f arttikca XC azalir.
5. $|Z| = (R + X) = (30 + 40) = (900 + 1600) = 2500 = 50$
6. $XL = 2fL = 2 \cdot 60 \cdot 0,2 = 75,4$
7. $XC = 1/(2fC) = 1/(2 \cdot 60 \cdot 0,00005) = 1/0,01885 = 53,05$
8. Bir AC devresinin akima gosterdigi toplam direnc: $Z = R + jX$, direnc ve reaktansin birlesimi.
9. Ohm (Ω), direncle ayni birim.
10. Bobin ve kondansatorlerin akima gosterdigi, frekansa bagli direnctir.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.