

Bobinler (Induktorler) Nedir?

Calisma Kagidi

Bir bobinin uclarinda enduklenen gerilim, uzerinden gecen akimin degisim hizıyla orantilidir: $V = L(di/dt)$, burada L induktans olup birimi henry (H)'dir.

$$V = -L \frac{di}{dt}$$

Sorular

1. $L = 3H$ 'lik bir bobinde $di/dt = 2 A/s$. Enduklenen gerilim nedir?

- A) 6 V
- B) 1,5 V
- C) 5 V
- D) 0,67 V

2. Induktansin birimi nedir?

- A) Farad
- B) Henry
- C) Ohm
- D) Tesla

3. Bir bobinde depolanan enerjinin formulu nedir?

- A) $E = LI$
- B) $E = 0,5LI$
- C) $E = L/I$
- D) $E = I/L$

4. Bir bobinin akim degisimine direnc gostermesini hangi yasa aciklar?

- A) Ohm yasasi
- B) Coulomb yasasi
- C) Lenz yasasi
- D) Kirchhoff yasasi

5. $L = 2H$ 'lik bir bobinde akim 0,5s icinde 3A'den 7A'ya degisiyor. Enduklenen gerilimi bulun.

6. 500 mH'lik bir bobinde $di/dt = 10 A/s$. Enduklenen gerilimi bulun.

7. 3A akim tasiyan 4H'lik bir bobinde depolanan enerjiyi bulun.

8. Tanimla: Bobin (induktor) nedir?

9. Tanimla: Bir bobinde enduklenen gerilimin formulu nedir?

10. Tanimla: Induktansin birimi nedir?

Cevap Anahtari

1. A) $6 \text{ V} - V = L (di/dt) = 3 \cdot 2 = 6 \text{ V}$.
2. B) Henry - Induktans henry (H) birimiyle ölçülür.
3. B) $E = 0,5LI$ - Depolanan enerji $E = 0,5 L I^2$ 'dir.
4. C) Lenz yasasi - Lenz yasasi, enduklenen EMK'nin kendisini olusturan degisime karsi koydugunu soyler.
5. $i = 7 \text{ A} \quad t = 0,5 \text{ s} \quad V = L (i/t) = 2 (7/0,5) = 16 \text{ V}$
6. $L = 500 \text{ mH} = 0,5 \text{ H} \quad V = L (di/dt) = 0,5 \cdot 10 = 5 \text{ V}$
7. $E = 0,5 L I^2 \quad E = 0,5 \cdot 4 \cdot 3^2 = 0,5 \cdot 4 \cdot 9 = 18 \text{ J}$
8. Enerjiyi manyetik alanda depolayan ve akimdaki degisimlere direnc gosteren sarilmis bir elemandir.
9. $V = L(di/dt)$
10. Henry (H).

Bounlu

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