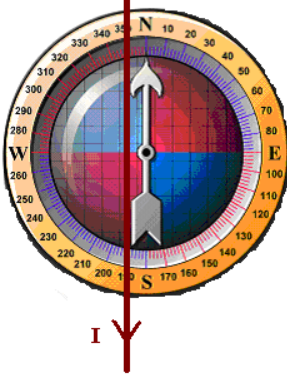


İSİM :  
NO :  
Salon No:

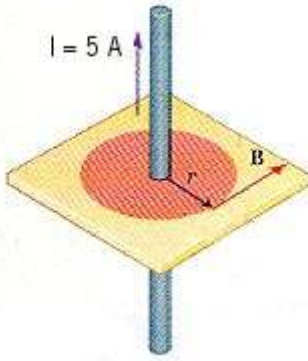
“Kopya almadım ve vermedim”  
İMZA:

SA.Ü. MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
ELEKTRİK ve ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
ELEKTRİK MAKİNALARI I – KISA SINAV I  
SÜRE 15 DAKİKADIR  
Sorular eş ağırlıktadır

10.11.2008



- (1) Pusula; oku yer kürenin jeolojik N (kuzey) kutbunu gösteren bir araçtır. Aşağıdaki şekilde doğru akım taşıyan bir tel pusulanın üstüne getirilirse, pusula oku hangi yönde konumlanır? Çiziniz.



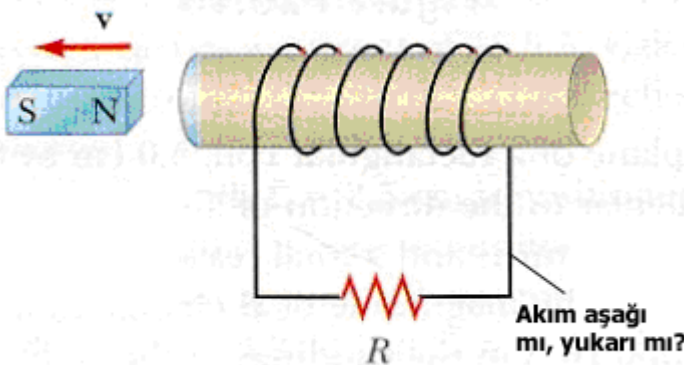
- (2) Kare malzeme (ortam boşluktur) içerisinde  $r=0.02\text{m}$  uzaklıktaki bir çember üzerindeki akı yoğunluğu nedir?

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ (H/m)}$$

$$I = 5 \text{ A}$$

$$r = 0.02 \text{ m}$$

$$B = (4\pi \times 10^{-7}) (5) / [(2\pi)(0.02)] \\ = 50 \times 10^{-6} \text{ T (Tesla)}$$



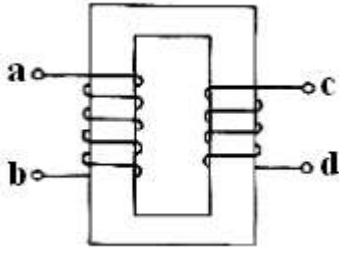
- (3) Belirtilen noktada akım aşağı mı? Yoksa yukarı doğru mu akar?

**YUKARI**

- 4) Histerezis kayıpları ile ilgili olarak hangi ifade doğrudur?

- a) Akı yoğunluğu artarsa bu kayıplar azalır
- b) Doymada çalışma durumunda bu kayıplar azalır
- c) Bu kayıplar frekans ile doğru orantılıdır
- d) Kullanılan malzemeye bağlı değildir
- e) Hiçbiri

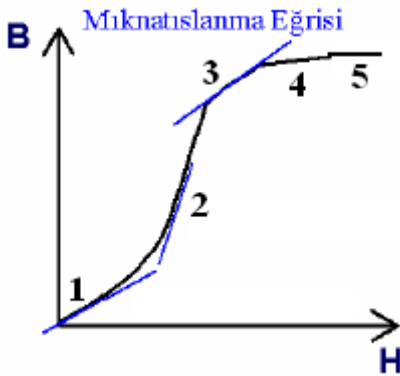
5. Aşağıdaki manyetik devrede uygun bağlantıları seçerek endüktansın artırılması planlanmaktadır.



- (I) b ucu c'ye bağlanır, çıkışlar a ve d 'den alınır
- (II) b ucu d'ye bağlanır, çıkışlar a ve c 'den alınır
- (III) a ucu d'ye bağlanır, çıkışlar b ve c 'den alınır
- (IV) a ucu c'ye bağlanır, çıkışlar b ve d 'den alınır

Yukarıdaki bağlantılardan hangileri endüktansı artırır?

- a) (I) yada (III)
- b) (I) yada (II)
- c) (II) yada (III)
- d) (III) yada (IV)
- e) (I), (II) yada (IV)



(6) Solda bir malzemenin mıknatıslanma eğrisi verilmiştir. Permeabilitenin en küçük olduğu çalışma bölgesi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

7) Hava aralıklı manyetik devre ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a) Sarım sayısı azalır ise relüktans artar
- b) Sarım sayısı artar ise relüktans azalır
- c) Hava aralığı artarsa relüktans artar
- d) Permeabilite azaldıkça relüktansta azalır
- e) Relüktans hava aralığından bağımsızdır

8) Kaçak akısı olmayan hava aralıksız bir manyetik devrede aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) Manyetik yok 2 kat uzun olursa akı 2 kat artar
- b) Sarım sayısı azaltılmış olsa, mmk artar
- c) Sarım sayısı artırılmış olsa, akı artar
- d) Permeabilite azalırsa, akı artar
- e) Akı, relüktanstan bağımsızdır

9) Bir endüktansta, uygulanan frekansın karesi ile artan kayıplar aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Bakır kayıpları
- b) Foucault kayıpları
- c) Histerezis kayıpları
- d) Sürtünme kayıpları
- e) İlave kayıplar

10) Doyma bölgesinde çalışan ideal olmayan bir demir çekirdeğe sahip endüktans, kosinüs fonksiyonu olan bir gerilim ile uyarılırsa aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

- a) Çekilen akım endüktif karakterli olur
- b) Mıknatıslama akısı sinüs formunda olur
- c) Mıknatıslama akımı sinüs formunda olur
- d) Mıknatıslama akımı sinüs formundan uzaklaşır
- e) Histerezis etkisi hiç oluşmaz