

*Kopya almadım ve vermedim*

AD SOYAD:

NO:

İMZA:

09/11/2010

**ELEKTRİK MAKİNELERİ - I 1. Öğretim**  
**Kısa sınav-1 –Süre 20 Dakikadır [ $<1-10*5p>; <11-15*10p>$ ]**

**1) Boşluğa göre manyetik geçirgenliği çok daha büyük olan malzeme ailesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- a) **Ferromanyetik malzemeler**      b) Paramanyetik malzemeler      c) Diamanyetik Malzemeler  
d) Dielektrik Malzemeler      e) Hiçbiri

**2) Aşağıdaki yasalardan hangisi gerilim indüklenmesi ile ilgilidir?**

- a) Amper Yasası      b) **Faraday Yasası**      c) Biot Savart Yasası  
d) Gauss Yasası      e) Ohm Yasası

**3) Bir elektromanyetik devre için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- a) Sarım sayısı artarsa üretilen akı azalır  
b) Kutuplardaki akım artarsa akı azalır  
c) **Yüksek permeabilite malzeme kullanılırsa akı artar**  
d) Bobinde daha iyi bir iletken kullanılırsa akı azalır  
e) Hiçbiri

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

- a) Sarım sayısı azalır ise relüktans azalır  
b) Sarım sayısı artar ise relüktans azalır  
c) Permeabilite azaldıkça relüktans azalır  
d) **Hava aralığı artarsa relüktans artar**  
e) Hiçbiri

**5) Simit şeklinde yapılmış bir demir üzerinde N sarımlı bir bobin bulunmaktadır. Bobinin endüktansı ile ilgili hangi ifade doğrudur?**

- a) Sarım sayısı artarsa endüktans azalır  
b) **Simitin çevresi daha büyük yapılırsa endüktans azalır**  
c) Küçük permeabilite demir kullanılırsa endüktans artar  
d) Simitin kesiti artarsa endüktans azalır  
e) Demir doyma bölgesinde çalıştırılırsa endüktans artar

**6) İdeal olmayan bir demirdeki histerezis etkisi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- a) **Birikmiş akı yoğunluğunu silmek için ters manyetik alan gerekir**  
b) Koerzif alanı silmek için ilave akı yoğunluğu gerekir  
c) Doyma yoksa, artık mıknatıslanma da olmaz  
d) Mıknatıslanma eğrisinde, endüksiyonun artma ve azalması hep aynı eğri üzerinde olur  
e) Hiçbiri

**7) Histerezis kayıpları ile ilgili olarak hangi ifade yanlıştır?**

- a) Akı yoğunluğu artarsa bu kayıplar artar  
b) **Bu kayıplar frekansın karesi ile orantılıdır**  
c) Doyma durumunda, doymamış duruma göre bu kayıplar artar  
d) Kullanılan malzemeye bağlıdır  
e) Histerezis çevriminin alanı ile doğru orantılıdır

**8) Foucault kayıpları ile ilgili olarak hangi ifade yanlıştır?**

- a) Akı yoğunluğunun karesi ile orantılıdır  
b) Yalıtılmış silisyumlu sac paketi kullanımı girdap akımlarını azaltır  
c) Frekansın karesi ile orantılıdır  
d) Kullanılan malzemeye bağlıdır  
e) **Hiçbiri**

**9) İdeal olmayan bir demir çekirdek üzerine sarılmış bir bobin kosinüs fonksiyonu olan bir gerilim ile uyarılırsa aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?**

- a) Çekilen akım endüktif karakterli olur  
b) Mıknatıslama akısı sinüs formunda olur  
c) **Mıknatıslanma akımı sinüs formunda olur**  
d) Mıknatıslanma akımı sinüs formundan uzaklaşır  
e) Hiçbiri

10) 50Hz kare dalga gerilim ile uyarılmış ideal bir demir nüve için, sürekli halde, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) Uyarma akımı kare dalga şeklinde olur
- b) Mıknatıslanma akısı kare dalga şeklinde olur
- c) Histerezis kaybı oluşur
- d) Foucault kaybı oluşur
- e) Mıknatıslanma akısı üçgen dalga olur

11) Transformator teorisine göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (sadece bahsedilen parametrenin değiştiği kabul edilecektir)

- a) İkincil sargının sarım sayısı arttırılırsa o sargıda indüklenen gerilim azalır
- b) Permeabilitesi daha yüksek manyetik malzeme kullanılırsa ikincil sargıda endüklenen gerilim artar
- c) Frekans arttırılırsa ikincil sargıda endüklenen gerilim azalır
- d) Birincil sargının sarım sayısı arttırılırsa ikincil sargıda endüklenen gerilim azalır
- e) Nüve kesiti arttırılırsa ikincil sargıda indüklenen gerilim artar

12) Günümüz 50Hz'lik şebekesinde çalışırken Foucault ve Histerezis kayıpları birbirine eşit olan bir transformatorde; akı yoğunluğu sabit tutularak frekans 150Hz'e çıkartılırsa toplam demir kayıpları nasıl değişir?

- a) 3 katına çıkar
- b) 4 katına çıkar
- c) 6 katına çıkar
- d) 9 'da birine düşer
- e) Hiçbiri

13) Çevirme oranı  $a=0.1$  olan bir transformatorün birincil sargısına 220V uygulanıp yüksüz çalıştırılır ise ikincil sargı gerilimi kaç Volt olur?

- a) 10
- b) 22
- c) 2200
- d) 22000
- e) 48400

14) İdeal bir transformatorün çıkışına Z empedans değerine sahip bir yük bağlanmıştır. Transformatorün çevirme oranı (a) değeri 3 kat arttırılmış olsa, girişten görülen empedans değeri hakkında ne söylenilebilir?

- a) Girişteki empedans 1.73 katına çıkar
- b) Girişteki empedans 3 katına çıkar
- c) Girişteki empedans 9 katına çıkar
- d) Girişteki empedans 4.44 katına çıkar
- e) Girişteki empedans 3 'te birine düşer

15) Alternatif gerilim uygulanmış bir transformatordeki kayıplar ile ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Bakır sargılarda, bakır kayıpları oluşur
- b) Demir kısımlarda demir kaybı oluşur
- c) Kayıplar artarsa verim azalır
- d) Demir kayıpları transformatorün boşa çalışma gücünden büyüktür
- e) Doğru gerilim uygulanmış olsa, sürekli halde transformator işlev göremeyecek ve demir kayıpları oluşmayacaktır

1- (A) (B) (C) (D) (E)	11- (A) (B) (C) (D) (E)
2- (A) (B) (C) (D) (E)	12- (A) (B) (C) (D) (E)
3- (A) (B) (C) (D) (E)	13- (A) (B) (C) (D) (E)
4- (A) (B) (C) (D) (E)	14- (A) (B) (C) (D) (E)
5- (A) (B) (C) (D) (E)	15- (A) (B) (C) (D) (E)
6- (A) (B) (C) (D) (E)	16- (A) (B) (C) (D) (E)
7- (A) (B) (C) (D) (E)	17- (A) (B) (C) (D) (E)
8- (A) (B) (C) (D) (E)	18- (A) (B) (C) (D) (E)
9- (A) (B) (C) (D) (E)	19- (A) (B) (C) (D) (E)
10- (A) (B) (C) (D) (E)	20- (A) (B) (C) (D) (E)