

T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERSİN ADI : **ELN 4033 TÜMLEŞİK HABERLEŞME ŞEBEKELERİ**- Arasınav Soruları

TARİH :

Öğrencinin Adı Soyadı :

Öğrenci No

B

1. Haberleşme sistemlerinde işaretlemenin prensiplerini açıklayın. **10 p**
2. Ethernet yerel alan ağlarında kullanılan koaksiyel kabloda iç iletken çapı 2.0 mm, dış iletkenin iç çapı 8mm, kalınlığı da 1mm ise;
 - a) 1000 MHz de kablonun karakteristik empedansı 50 ohm ise , dielektrik sabiti nedir ? **10p**
 - b) Dielektrik sabiti 1.8 ise, 100 MHz de hat zayıflaması nedir ? **10p**
 - c) İşaretin propagasyon hızı 200 000km olması için, iç iletken kesiti ve dielektrik sabiti ne olmalı ? **10p**
3. UTP, Cat.5 tipi kabloda,
 - a) İletken merkezlerinin arasındaki mesafe 2.0 mm den 3mm ye yükseltildiğinde birincil parametrelerinin hangi yönde ne kadar değişeceğini hesaplayın ve yorumlayın. **20p**
 - b) İletken arasındaki mesafenin değiştirilmesi ikincil parametrelerden hangisini etkilemeyecektir ? **10 p**
4. Basamak indisli haberleşme fiberinde, 1300nm de iletilen mod sayısı 10 olduğu durumlarda:
 - a) Kılıf kırılma indisi 1.5 olup, çekirdek merkezindeki kırılma indisinden % 10 daha küçük ise fiber çapı ne olmalı ? **10p**
 - b) Tek modlu olduğu dalga boylarını ve 1000 den fazla mod iletti dalga boylarını hesaplayın ve yorumlayın ? **20p**

Toplam 100p ; Süre 1 saat ;

Başarılar !