**EET 268**

1. Şekil 1de verilen sayısal verinin iletim hızını bulunuz.

0 1 0 1 1 0 0 1

800 μsan

Şekil 1

1. Bir iletim hattının bant genişliği 4kHz ve S\N oranı ise 2046 dır. Kanal kapasitesinin değerini hesaplayınız.
2. Şekil 1 de verilen işaret sizce (b) kısmındaki kanaldan iletilebilir mi? Nedeni ile açıklayınız.

2.

Aşağıda verilen işaret 5V değerindeki bir işaretten örneklenmiş olup 3bit ile PCM oluşturacaktır. Buna göre her bir örneklenmiş işarete karşılık olarak gelecekk olan sayısal kodları (binary) bulunuz.

**2.3 V**

**4.7 V**

**1.3 V**

**- 2.3 V**

**- 4.7 V**

**-1.3 V**

3.

1. BER = 10-9 olduğunu kabul edersek 40 milyon bit gönderildiğinde kaç bit hatalı gitmiş olur?
2. 256 000 000 bit gönderildiğinde 32 bit hata meydana gelir. BER değerini bulunuz.

4.

Vm (t) = 6 Sin 8000 Πt (Volt) şeklinde bir sinüzoidal mesaj işareti 40 kHz örnek darbeleri ile örneklenmek istenmektedir. Örneklenmiş işareti ölçekli olarak voltaj değerlerini de göstererek çiziniz.

5.

Vm (t) = 16 Sin 4000 Πt (Volt) şeklinde bir sinüzoidal mesaj işareti örneklenmek istenmektedir.

1. Örneklenme frekansı **en az** kaç kHz olmalıdır
2. Mesaj işaretinin bir periyodu içerisinde 20 tane örnek alınmak istenirse, örnekleme frekansının değeri kaç kHz olmalıdır?