

¿qué codificación/modulación usaría para transmitir a 1km de distancia con un medio guiado con una velocidad de 1Mbps?
De codificación utilizaría Manchester, ya que tiene la ventaja de ser autosincronizante por tener una transición en medio de cada periodo de bit. y de modulación usaría QAM para poder transmitir más bits por símbolo, haciendo que la transmisión sea más eficiente por aprovechar mejor el ancho de banda.
Explicar que es el ruido eléctrico, que es el ruido no correlacionado, dos ejemplos de ruido no correlacionado y explicar

satélites: en qué órbitas pueden estar, qué rangos de frecuencias, qué tipos de satélites hay (mini, nano)

¿qué partes componen el sistema óptico de transmisión? dar tres ejemplos de pérdidas en la fibra óptica y explicar

2) El ruido eléctrico es una señal indeseada o perturbación que se introduce en un sistema afectando la transmisión y recepción de información.
El ruido es no correlacionado cuando este es independiente de la señal que transmitimos, puede ser interno (térmico: ruido generado por la agitación de los electrones en un conductor) o externo (solar: ruido generado por la radiación electromagnética del sol, motores: ruido que se produce debido a los cambios en campo electromagnético de motores)

3) Las órbitas en las que pueden estar son:
LEO: LOW EARTH ORBIT
MEO: Medium Earth Orbit
GEO: Geostationary Earth Orbit
HEO: Highly Elliptical Orbit

Los rangos de frecuencias son:
Banda
L: 1 a 2 GHz
S: 2 a 4
C: 4 a 8
Ku: 12 a 18
Ka: 27 a 40

Los satélites se pueden clasificar por tamaño:
mini: de 100 a 500kg
micro: de 10 a 100kg
nano: de 1 a 10kg
pico: de 100g a 1kg
femto: menos de 100g

4) Las partes que componen el sistema óptico de transmisión son:
Transmisor óptico: convierte la señal eléctrica en una señal óptica, ya sea luz LED o luz láser

Fibra óptica: es el medio por el que se transmite la señal óptica, esta compuesta por el core, cladding

Receptor óptico: convierte la señal óptica nuevamente en una señal eléctrica

Conectores y empalmes: son dispositivos que permiten unir dos segmentos de fibra óptica entre sí o conectar la fibra óptica a otros elementos del sistema.

Ejemplos de pérdidas:
Pérdidas intrínsecas:
por absorción: parte de la señal óptica se convierte en calor debido a impurezas en el material de la fibra
por scattering Rayleigh: la luz puede dispersarse debido a pequeñas variaciones en la densidad del material
Pérdidas por instalación:
por curvaturas, por acoples (alineación imperfecta)