1. El siguiente diagrama de constelaciones se refiere a:



BPSK

□

DPSK

□

QPSK

□

VDMT

□

AMI

□

OFDM

□

1. Elija tres condiciones que podrían ser necesarias para la coexistencia de más modulaciones que operan en una capa física común (es decir, una fibra óptica) de una red óptica:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Intercalado de canales ópticos, devolución de símbolos ópticos a cero, amplificadores ópticos semiconductores, introducción de bandas de seguridad que dividen los sistemas, evitación de la diafonía de intensidad a modulación de fase, evitación de diafonía de modulación de fase a modulación intensidad, dispersión cromática cero, sincronización mejorada, mejorar la eficiencia espectral reemplazando CWDM por DWDM**

1. Rellene los números de las afirmaciones correctas relativas a la modulación OFDM:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**1** – Es una modulación multiportadora

**2** – Los símbolos ópticos se transmiten usando más frecuencias

**3** – Los símbolos ópticos se transmiten usando una frecuencia

**4** – Es un formato de modulación de intensidad

**5** – Hay canales OFDM que son ortogonales

**6** – Las subportadoras se modulan usando una modulación convencional, por ejemplo PSK

**7** – Las subportadoras se modulan usando símbolos VDMT

**8** – Los códigos de convolución se pueden utilizar para aumentar la recepción sin errores

**9** – Se usa en LTE

**10** – Se usa en DVB-T

**11** – Se usa para codificar datos en formato MP3

1. Modifique los textos siguientes para que las afirmaciones referidas a (V) DMT sean verdaderas.

Discrete Multi-Tone (DMT) es una modulación . Los sub-canales utilizan ampliamente PSK o QAM, OFDM.

DMT utilizando diferentes esquemas de modulación o incluso tipos de modulación en cada subcanal de multiplexación ortogonal.

En DSLAM hay información sobre todos los símbolos a enviar a la línea metálica (hay un vector de los símbolos .

En DSLAM, información sobre los parámetros de pares simétricos particulares y las relaciones de diafonía entre ellos.

La sincronización de todos los símbolos DMT necesario.

VDMT elimina .

1. Module los siguientes datos binarios utilizando la modulación BPSK, DPSK, QPSK y DQPSK.

La palabra es 01001110. Ejemplo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Valor de bit | 0 | | 1 | |
| Laser | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase |
| BPSK | ON | 90° | ON | 0° |
| DPSK | ON | - | ON | +90° |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valor de bit | 0 | | 1 | | 0 | | 0 | |
| Laser | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase |
| BPSK |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DPSK |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valor de bit | 1 | | 1 | | 1 | | 0 | |
| Laser | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase |
| BPSK |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DPSK |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valor de bit | 01 | | 00 | | 11 | | 10 | |
| Laser | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase | ON/OFF | Fase/desplazamiento de fase |
| QPSK |  |  |  |  |  |  |  |  |