**Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - EPUSP**

**Departamento de Sistemas Eletrônicos – PSI**

PSI- 3482 : Antenas, Microondas e Óptica Moderna

Prof. Wagner Luiz Zucchi

Teste 1 – 07/10/2020 Nome: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Assinale a alternativa que **não representa** uma característica típica dos sistemas DWDM
2. São utilizados diversos canais em torno do comprimento de onda de 1310 nm;
3. O espaçamento entre canais é de ordem de 0,4 a 0,8 nm;
4. São utilizados amplificadores ópticos para reduzir a quantidade de regenerações elétricas ao longo de um enlace;
5. A geração de sinais é feita por diodos laser operando na região do infra-vermelho;
6. Utiliza a fibra monomodo como meio de transmissão;
7. Um sistema de transmissão óptica utiliza uma fibra com atenuação de 0,3 dB/km. Após qual distância o sinal injetado na fibra terá sua potência reduzida em 50%?
8. 30 Km;
9. 20 Km;
10. 10 Km;
11. 5 Km;
12. Nenhuma das anteriores;
13. A capacidade de transmissão de um único canal, isto é, um único “lambda” em um sistema **não depende**:
14. Da largura de banda do canal;
15. Da relação sinal/ruído;
16. Do tipo de modulação empregado;
17. Do número total de canais;
18. Depende de todos os fatores anteriormente citados;
19. Um sistema DWDM transmite uma taxa de 10 Gbit/s em um canal com modulação quaternária, isto é, 2 bits em cada sinal físico. O “tempo de bit” no meio físico será:
20. O,05 ns;
21. 0,1 ns;
22. 0,2 ns;
23. 0,4 ns;
24. Nenhuma das anteriores;
25. Em um meio físico com ruído gaussiano, para obter-se uma eficiência de modulação de 4 bits/Hz, a fórmula de Shannon exige uma relação sinal ruído mínima de:
26. 15 dB;
27. 13,43 dB;
28. 12,67 dB;
29. 12,05 dB;
30. 11,76 dB;

Respostas:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teste 1 |  | Teste 2 |  | Teste 3 |  | Teste 4 |  | Teste 5 |  |