



Atividade: Lista de Exercícios 01

Data: 19/04/2016

Curso: CST em Telecomunicações

Módulo/Fase: 7ª

Unidade Curricular: SIO20707 Sistemas Ópticos

Prof.: Clayrton Henrique

Aluno(a): _____

Questionário

01. Um enlace óptico mediu-se os valores de potência na entrada e na saída os quais são, respectivamente, $P_{IN} = 1\text{mW}$ e $P_{OUT} = 7,3\mu\text{W}$. Nessas condições, calcule:

a) A atenuação total no percurso.

b) A atenuação da fibra de comprimento de 38km.

02. Um feixe incide em uma placa de vidro temperado formando um ângulo de 33° com o eixo horizontal, sabendo-se que houve refração e reflexão, simultaneamente, e que o ângulo formado entre o feixe refratado e o feixe refletido é de 90° conforme figura abaixo, calcule:

a) Índice de refração do vidro [N_V].

b) O ângulo crítico do vidro [θ_C].

03. Calcule o comprimento de onda crítica para esta situação [λ_C] para uma fibra monomodo que possui as seguintes características construtivas:

– coeficiente de refração do núcleo $N_N = 2$;

– coeficiente de refração da casca $N_C = 1$;

– diâmetro do núcleo $d_N = 9\mu\text{m}$.

04. Calcule a quantidade de modos para uma fibra que possui abertura numérica $AN = 0,3$ e diâmetro do núcleo $d_N = 50\mu\text{m}$.

a) $\lambda = 850\text{nm}$

b) $\lambda = 1310\text{nm}$

AVISOS:

1) Atividade individual.

2) Data de entrega: 26/04/16

3) Enviar por e-mail.