

SLC0641 – Óptica

1ª Lista de Exercícios 12/09/2023

Natureza da Luz

1-) Uma onda eletromagnética tem um campo elétrico máximo de $3,2 \times 10^{-4}$ V/m. Encontre o campo magnético máximo.

2-) O raio médio da Terra é $6,37 \times 10^6$ m e a distância média da Terra ao Sol é $1,5 \times 10^8$ km. Qual a fração da energia emitida pelo Sol atinge o disco da Terra?

Calcule o tempo médio que a luz do Sol leva para chegar à Terra.

3-) Se você andar 150 m em direção a uma lâmpada intensa, você observa que a intensidade da luz da lâmpada aumenta de 1,5 vezes com relação à posição original. Considerando que a lâmpada emita uniformemente em todas as direções, qual era a sua distância inicial da lâmpada?

4-) Uma espaçonave cuja massa é $1,5 \times 10^3$ kg se encontra numa região do espaço sem gravidade e sem nenhuma outra força atuando sobre ela. Se um feixe de laser de 10 kW incidir sobre ela, qual será a velocidade atingida pela espaçonave ao final de 1 dia devido à transferência de momento da luz?

5-) Uma luz inicialmente sem polarização passa por três polarizadores lineares ideais. Os polarizadores se encontra com ângulos de 40° , 50° e o último 40° com relação à vertical. Qual será a porcentagem da luz transmitida nessa sequência de polarizadores?