

EXERCÍCIOS DE CÁLCULO DA DOSIMETRIA DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE
Professora Letícia Spina Tapia – CORREÇÃO NO ENCONTRO PRESENCIAL

Nome: _____

FÓRMULAS:

IRRADIANCIA (DENSIDADE DE POTENCIA - DP)

$$DP = P(W) \div A(\text{cm}^2)$$

ENERGIA (FLUÊNCIA)

$$E = P(W) \times T(s)$$

EXPOSIÇÃO RADIANTE (DENSIDADE DE ENERGIA - DE)

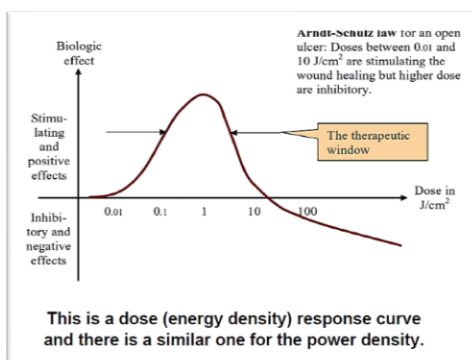
$$DE = \frac{P(W) \times T(s)}{A(\text{cm}^2)}$$

TEMPO DE APLICAÇÃO (EM SEGUNDOS)

$$T = \frac{D(\text{J/cm}^2) \times A(\text{cm}^2)}{P(W)}$$

Consenso de Dosimetria pela experiência prática (Instituto do Coração):

- Retalhos: **0,3 J - 1,5 J**
- Feridas: **0,1 J - 0,3 J**



**Qual é a
dose ideal?**



Equipamentos disponíveis (laser visível vermelho):

LASER A:

Potência: 40mW

Comprimento de Onda: 660nm

Área do feixe: 4.0mm²

LASER B:

Potência: 100mW

Comprimento de onda: 660nm

Área do Feixe: 3mm²

EXERCÍCIO 1

Converta as unidades encontradas nos equipamentos da:

Potência de **mW** para **W**

Área de Feixe em **mm²** para **cm²**

EXERCÍCIO 2

Calcule a Densidade de Potência (DP) para: **Laser A e Laser B.**

EXERCÍCIO 3

Calcule a Fluência para: **Laser A e Laser B.**

Nos seguintes tempos de aplicação:

- 20 segundos
- 30 segundos
- 60 segundos

EXERCÍCIO 4

Calcule a Densidade de Energia (DE) para: **Laser A e Laser B.**

Nos seguintes tempos de aplicação:

- 10 segundos
- 30 segundos
- 40 segundos
- 70 segundos

EXERCÍCIO 5

Calcule o Tempo de Aplicação (segundos) para: **Laser A e Laser B.**

Para as seguintes doses:

- 4J/cm²
- 6J/cm²
- 10J/cm²
- 90J/cm²
- 100J/cm²