

FÍSICA DAS RADIAÇÕES I (4300437) 1º semestre/2017

Lista de entrega IV

Tema: Grandezas e unidades e Efeitos Biológicos da radiação ionizante

1. (P3 - 2012) O quadro abaixo, que foi apresentado nas aulas do Modulo 2 do curso, é um esquema que tem origem na publicação ICRU *report* 57 (1997). Observando este quadro, responda:

- O que diferencia as grandezas físicas, operacionais, de proteção e monitoradas?
- Defina as grandezas físicas kerma e dose absorvida
- Qual das grandezas operacionais está relacionada às leituras fornecidas em relatórios de dosimetria pessoal? Discuta brevemente sua resposta.
- qual das grandezas de proteção está associada ao risco de ocorrência de danos à saúde pela exposição à radiação? Discuta brevemente sua resposta.



2. Exercício 4 do capítulo 9 do livro **Física das Radiações**¹

3. Exercício 5 do capítulo 9 do livro **Física das Radiações**¹

4. Exercício 8 do capítulo 9 do livro **Física das Radiações**¹

5. (P2-2014) Com relação aos efeitos biológicos as radiações ionizantes, responda os itens abaixo:

(a) Os mecanismos de ação das radiações ionizantes podem ser classificados em diretos e indiretos. Discuta quais as diferenças entre esses mecanismos, apresentando exemplos;

(b) Quanto à sua natureza, os efeitos biológicos das radiações ionizantes são divididos em duas categorias. Quais são essas categorias e explique, brevemente, quais as principais características de cada uma delas.

(c) As reações teciduais são decorrência da morte celular. Existem três tipos principais de processos que resultam em morte celular: falência reprodutiva, necrose e apoptose. Descreva, brevemente, cada um destes processos.

(d) Explique, brevemente, o que você entende por reações teciduais em embriões e efeitos estocásticos cancerígenos em embriões. Qual a diferença entre estes efeitos e os efeitos estocásticos hereditários?

6. Exercício 1 do capítulo 10 do livro **Física das Radiações**¹

7. Exercício 2 do capítulo 10 do livro **Física das Radiações**¹

8. Exercício 3 do capítulo 10 do livro **Física das Radiações**¹