

Exercício 1: (UFSC 2016)

Os Raios X são ondas eletromagnéticas que, por suas características peculiares, começaram a ser utilizados na medicina apenas alguns meses após a sua descoberta. Hoje, suas aplicações são muito mais amplas, pois se estendem de consultórios odontológicos, nos quais são utilizados aparelhos que operam com uma tensão da ordem de 50 kV, até aeroportos.

Sobre os Raios X, é CORRETO afirmar que:

- 1) foram detectados pela primeira vez em 1895, pelo cientista alemão Röntgen, quando trabalhava com um tubo de raios catódicos.
- 2) receberam este nome porque formavam um X quando eram detectados.
- 4) como eles têm pouco poder de penetração, para que um operador de máquina de Raios X tenha proteção adequada é suficiente que fique atrás de uma fina barreira de madeira.
- 8) um dos efeitos biológicos possíveis da exposição aos Raios X é a morte celular.
- 16) permanecem no corpo humano, criando um efeito cumulativo, incrementado a cada nova exposição.

☐ TOTAL

GABARITO

EXERCICIO 1:
TOTAL - 5
ALTERNATIVAS 1 E 4

Exercício 2: (UFSC 2019/2)

Na medicina, os Raios X são usados para o diagnóstico das condições dos órgãos internos, para a detecção de fraturas e para o tratamento de cânceres e de tumores, entre outras aplicações. Sobre os Raios X, é correto afirmar que:

- 1) os Raios X produzidos por freamento surgem quando um feixe de elétrons em alta velocidade colide com um alvo metálico que produz a desaceleração dos elétrons.
- 2) como os Raios X possuem grande poder de penetração, as instalações em que há máquinas de Raio X necessitam de blindagem, que pode ser feita principalmente com alumínio e vidro comuns, para a proteção adequada do ser humano.
- 4) na colisão com o alvo metálico, os elétrons perdem energia cinética e ocorre a produção de energia térmica.
- 8) os Raios X não podem causar mutações no DNA humano.
- 16) a energia de um fóton de Raio X produzido por freamento é igual à variação da energia cinética do elétron quando desviado pelo núcleo dos átomos do material do alvo.
- 32) todos os fótons de Raio X possuem o mesmo comprimento de onda.

☐ TOTAL

EXERCICIO 2:
TOTAL - 21
ALTERNATIVAS 1, 4 E 16

(UFSM-RS) Relacione as radiações naturais alfa, beta e gama com suas respectivas características:

1. alfa (α);

2. beta (β);

3. gama (γ).

• Possuem alto poder de penetração, podendo causar danos irreparáveis ao ser humano;

• São partículas leves, com carga elétrica negativa e massa desprezível;

• São radiações eletromagnéticas semelhantes aos raios X, não possuem carga elétrica nem massa;

• São partículas pesadas de carga elétrica positiva que, ao incidirem sobre o corpo humano, causam apenas queimaduras leves.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

a) 1, 2, 3, 2.

b) 2, 1, 2, 3.

c) 1, 3, 1, 2.

d) 3, 2, 3, 1.

e) 3, 1, 2, 1.

(Cesgranrio-RJ) Analise os itens a seguir que fornecem informações a respeito das radiações nucleares.

I - As radiações gama são ondas eletromagnéticas de elevado poder de penetração.

II - O número atômico de um radionuclídeo que emite radiações alfa aumenta em duas unidades.

III - As radiações beta são idênticas aos elétrons e possuem carga elétrica negativa.

IV - O número de massa de um radionuclídeo que emite radiações beta não se altera.

V - As radiações gama possuem carga nuclear +2 e número de massa 4.

Estão corretas as afirmativas:

a) I, II, e III, apenas.

b) I, III e IV, apenas.

c) I, III e V, apenas.

d) II, III e IV, apenas.

e) II, IV e V, apenas.

Ao acessar um site na internet à procura de informações sobre radiações, um aluno encontrou a seguinte figura:

Exercício sobre radiações Título: Radiações

Qual das radiações é a mais energética e como ela é chamada?

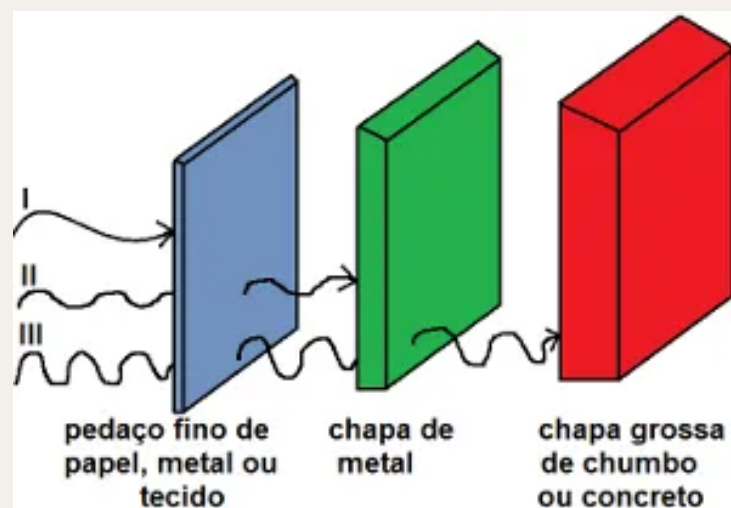
a) É a representada em III. Radiação alfa.

b) É a representada em I. Radiação gama.

c) É a representada em II. Radiação beta.

d) É a representada em III. Radiação beta.

e) É a representada em III. Radiação gama.



GABARITO

EXERCICIO 1:

ALTERNATIVAS D

EXERCICIO 2:

ALTERNATIVAS B

EXERCICIO 3:

ALTERNATIVAS E