

[Página inicial](#) / [Meus cursos](#) / [Período Acadêmico Emergencial - PAE](#) / [Instituto de Física](#) / [SALA478FISFEN](#) / [Teoria](#)  
/ [Segunda Prova Teórica 24.05.2021](#)

<b>Iniciado em</b>	segunda, 24 Mai 2021, 10:40
<b>Estado</b>	Finalizada
<b>Concluída em</b>	segunda, 24 Mai 2021, 11:45
<b>Tempo empregado</b>	1 hora 4 minutos
<b>Avaliar</b>	5,00 de um máximo de 10,00(50%)

Questão **1**

Correto

Atingiu 2,00 de 2,00

Uma bomba de fissão contém 2,5 Kg de material fissionável, sabendo-se que 0,10% desse material é convertida em energia liberada. Das opções abaixo, qual é a que se aproxima mais da massa de um material químico Y que precisaria explodir para liberar a mesma quantidade de energia da bomba de fissão? Considere que cada mol do material Y libera 2,0 MJ de energia na explosão. A massa molecular da substância Y é de 0,220Kg/mol.



- ☐ a.  $4,35 \times 10^7$  Kg
- ☒ b.  $4,15 \times 10^7$  Kg
- ☐ c.  $4,95 \times 10^7$  Kg
- ☐ d.  $5,25 \times 10^7$  Kg
- ☐ e.  $4,65 \times 10^7$  Kg



As respostas corretas são:  $4,15 \times 10^7$  Kg ,  $4,35 \times 10^7$  Kg ,  $4,65 \times 10^7$  Kg ,  $4,95 \times 10^7$  Kg ,  $5,25 \times 10^7$  Kg

Questão 2

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

Qual a razão entre o comprimento de onda de de Broglie de um elétron no átomo de hidrogênio no estado de número quântico  $n=8$  com raio da órbita do estado permitido correspondente a  $n=5$ ?

- ☐ a.  $(32/25)\pi$
- ☐ b.  $(16/25)\pi$
- ☐ c.  $(32/5)\pi$
- ☒ d.  $(8/5)\pi$
- ☐ e.  $(16/5)\pi$



A resposta correta é:  $(16/25)\pi$



Questão 3

Correto

Atingiu 2,00 de 2,00

Em um experimento sobre o efeito Compton, um fóton de comprimento de onda  $\lambda = 1,40 \text{ pm}$  é espalhado por um elétron livre que está inicialmente em repouso. Das opções abaixo, qual é a que melhor representa o ângulo de espalhamento do fóton no caso em que a energia cinética do elétron que recua seja igual a oitava parte da energia do fóton incidente?

- ☐ a.  $43,4^\circ$
- ☐ b.  $38,4^\circ$
- ☒ c.  $23,4^\circ$
- ☐ d.  $28,4^\circ$
- ☐ e.  $33,4^\circ$



A resposta correta é:  $23,4^\circ$

Questão 4

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

Das opções abaixo, qual é o valor que mais se aproxima do trabalho necessário para aumentar a velocidade do múon de  $0,60c$  até a velocidade de  $0,90c$ ? A massa do múon é 207 vezes a massa de um elétron.

- ☐ a. 4380 Mev
- ☒ b. 4080 Mev
- ☐ c. 4280 Mev
- ☐ d. 4480 Mev
- ☐ e. 4180 Mev



A resposta correta é: 4380 Mev

Questão 5

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Uma lâmpada incandescente opera na temperatura de  $5,0 \times 10^3$  K e seu filamento possui uma área de  $15 \text{ mm}^2$ . Das opções abaixo, qual é a mais próxima da potência total irradiada, por esse filamento, sobre todos os comprimentos de onda. Considere a lâmpada como um corpo negro.

- ☐ a. 452W
- ☐ b. 472W
- ☒ c. 532W
- ☐ d. 512W
- ☐ e. 492W



A resposta correta é: 532W



Questão **6**

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

Os elétrons emitidos pelo elemento Y, quando iluminados por luz de comprimento de onda 450 nm, têm a energia cinética máxima de 2,14 eV. Das opções abaixo, qual se aproxima mais do valor do potencial frenador (potencial de corte) quando a luz que ilumina o elemento Y for de 510 nm?

- ☐ a. 1,22 V
- ☐ b. 1,02 V
- ☒ c. 1,42 V
- ☐ d. 1,82 V
- ☐ e. 1,62 V

✖

A resposta correta é: 1,82 V

Questão **7**

Incorreto

Atingiu 0,00 de 2,00

O comprimento de onda correspondente a frequência de corte do elemento Z é 339 nm. Das opções abaixo, qual a se aproxima mais da energia cinética máxima dos elétrons ejetados de uma placa do elemento Z iluminada por luz ultravioleta de comprimento de onda de 272 nm?

- ☐ a. 1,71 eV
- ☐ b. 1,31 eV
- ☐ c. 1,91 eV
- ☐ d. 1,51 eV
- ☒ e. 1,11 eV

✖

A resposta correta é: 1,91 eV

[← Primeira Prova Teórica\\_12/04/2021](#)[Seguir para...](#)[Chat - Teoria de Física Geral e Experimental IV](#)