

1

FÓRMULA DE CÁLCULO

CORRETO

4 / 4

^

Considere o disco de um fogão eléctrico, com um diâmetro de 12 cm.  
Se a sua temperatura for 811 K, qual a energia que emite por unidade de tempo (em W)?  
Arredonde o resultado a uma casa decimal e não inclua as unidades da grandeza física na resposta.  
(Constante de Stefan-Boltzmann:  $5,67 \times 10^{-8} \text{ W/(m}^2\text{K}^4\text{)}$ )

Arredondar a sua resposta para 1 casa decimal.

A sua resposta: 277,4

Correto

A resposta é 277,4 ± 5%

2

ESCOLHA MÚLTIPLA

CORRETO

3 / 3

^

As energias dos primeiros estados electrónicos do átomo de hidrogénio são:  
 $E_1=-13,6 \text{ eV}$ ;  $E_2=-3,4 \text{ eV}$ ;  $E_3=-1,51 \text{ eV}$ ;  $E_4=-0,85 \text{ eV}$ ;  $E_5=-0,54 \text{ eV}$   
Se um electrão passar do nível 5 para o nível 3:

A

Absorve energia

0%

✓

Correta: Emite energia

Resposta correta50%

C

Envolve um fóton com 0,54 eV de energia

0%

✓

Correta: Envolve um fóton com 0,97 eV de energia

Resposta correta50%

3

FÓRMULA DE CÁLCULO

CORRETO

3,5 / 3,5

^

Considere uma lâmpada que emite o máximo de radiação para um comprimento de onda de 303 nm.  
A que temperatura está a lâmpada (exprima a sua resposta em K, arredonde o resultado a uma casa decimal e não inclua as unidades da grandeza física na resposta)?  
(Constante de Wien:  $2,898 \times 10^{-3} \text{ K.m}$ )

Arredondar a sua resposta para 1 casa decimal.

A sua resposta: 9.564,4

Correto

A resposta é 9.564,4 ± 5%

4

FÓRMULA DE CÁLCULO

CORRETO

4 / 4

^

O tempo de vida de um estado excitado de um núcleo é de 0,41 fs.  
Qual é a incerteza mínima na energia do fóton gama emitido pelo núcleo quando regressa ao estado fundamental?  
Escreva o resultado em eV, e com duas casas decimais (não escreva as unidades na resposta).  
( $h=6,626 \times 10^{-34} \text{ Js}$ ,  $e=1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

Arredondar a sua resposta para 2 casas decimais.

A sua resposta: 0,8

Correto

A resposta é 0,80 ± 0,01

5

VERDADEIRO/FALSO

CORRETO

2 / 2

^

Um estado com energia bem definida tem um tempo de vida longo.

V

Verdadeiro

Resposta correta

F

Falso

6

FÓRMULA DE CÁLCULO

CORRETO

3,5 / 3,5

^

Um oscilador harmónico tem os seus níveis energéticos equidistantes.  
Considere um em que os níveis energéticos são dados por:

$E_n = (n + 1/2) \cdot 0,05 \text{ eV}$

Qual é a energia envolvida numa transição do nível 10 para o nível 7 (em eV, e em módulo; inclua 2 casas decimais e as unidades)?

Arredondar a sua resposta para 2 casas decimais.

A sua resposta: 0,15

Correto

A resposta é 0,15 ± 5% (eV)