



N.º \_\_\_\_ NOME: \_\_\_\_\_ TURMA: C

CLASSIFICAÇÃO  
\_\_\_\_\_

**NOTA:**

A correcção linguística também será avaliada nesta ficha. Dê respostas correctamente redigidas, completas e devidamente justificadas.

Quando está doente e desconfia que tem febre, utiliza-se um termómetro para comprovar essa situação. Os antigos termómetros de mercúrio eram de utilização pouco prática porque exigiam algum tempo para uma utilização correcta.

1. Explique em que princípio se baseava o funcionamento deste tipo de termómetros e porque era necessário “algum tempo para uma utilização correcta”.

Quando em sua casa acende uma lâmpada, provavelmente esta ainda será de filamento de tungsténio.



Quando aceso, este filamento pode atingir os 3000°C.

2. Qual a radiação que corresponde ao máximo de comprimento de onda, emitido por este filamento?

Estas lâmpadas emitem uma determinada potência, que está relacionada com as características do filamento.

3. Uma determinada lâmpada possui um filamento com a área de superfície de 44 mm<sup>2</sup> e a sua emissividade é de 0,35. Indique qual a potência irradiada pela lâmpada.

No espaço, as estrelas são bons exemplos de corpos negros. Considere uma estrela que tem um máximo de emissão no comprimento de onda de 300 nm ( $1 \text{ nm} = 1 \times 10^{-9} \text{ m}$ ).

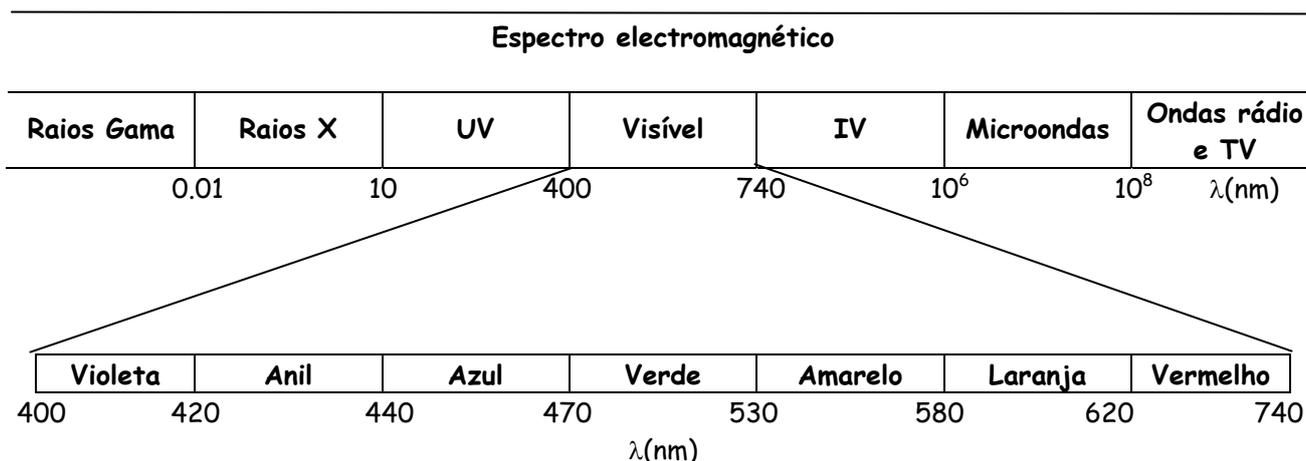
4. Calcule a potência da radiação térmica, sabendo que a estrela tem um raio de 500 000km e que a área de uma esfera é dada por  $4 \cdot \pi \cdot R^2$ , sendo R o raio da esfera.

Esta estrela foi observada por um jovem que se encontra de férias na Serra da Estrela onde está de férias na neve. Hoje, durante o dia, esteve mesmo a esquiar numa das pistas. A temperatura do ar era de apenas  $1,0^\circ\text{C}$ , enquanto que o seu corpo se encontrava a  $33,0^\circ\text{C}$ . Sabe-se que a sua área exterior é de  $1,8 \text{ m}^2$  e que vestia roupa com 1,0 cm de espessura e uma condutividade térmica de  $0,040 \text{ J}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ .

5. Qual a energia transferida como calor, e por unidade de tempo, através da sua roupa?

No final do esqui, o jovem vai para o hotel. No frigorífico (que se encontra a  $5^\circ\text{C}$ ) do seu quarto, encontra uma colher de plástico e um faca metálica. Imediatamente pensa que a faca se encontrará a uma temperatura muito mais baixa que a colher.

6. Comente esta afirmação.



Questão	Cotação
1.	18
2.	18
3.	16
4.	16
5.	16
6.	16
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>



