



Escola Secundária Dom Manuel Martins

Setúbal

Prof. Carlos Cunha

2º MINI – TESTE

C. FÍSICO - QUÍMICAS

ANO LECTIVO 2005 / 2006

10º ANO

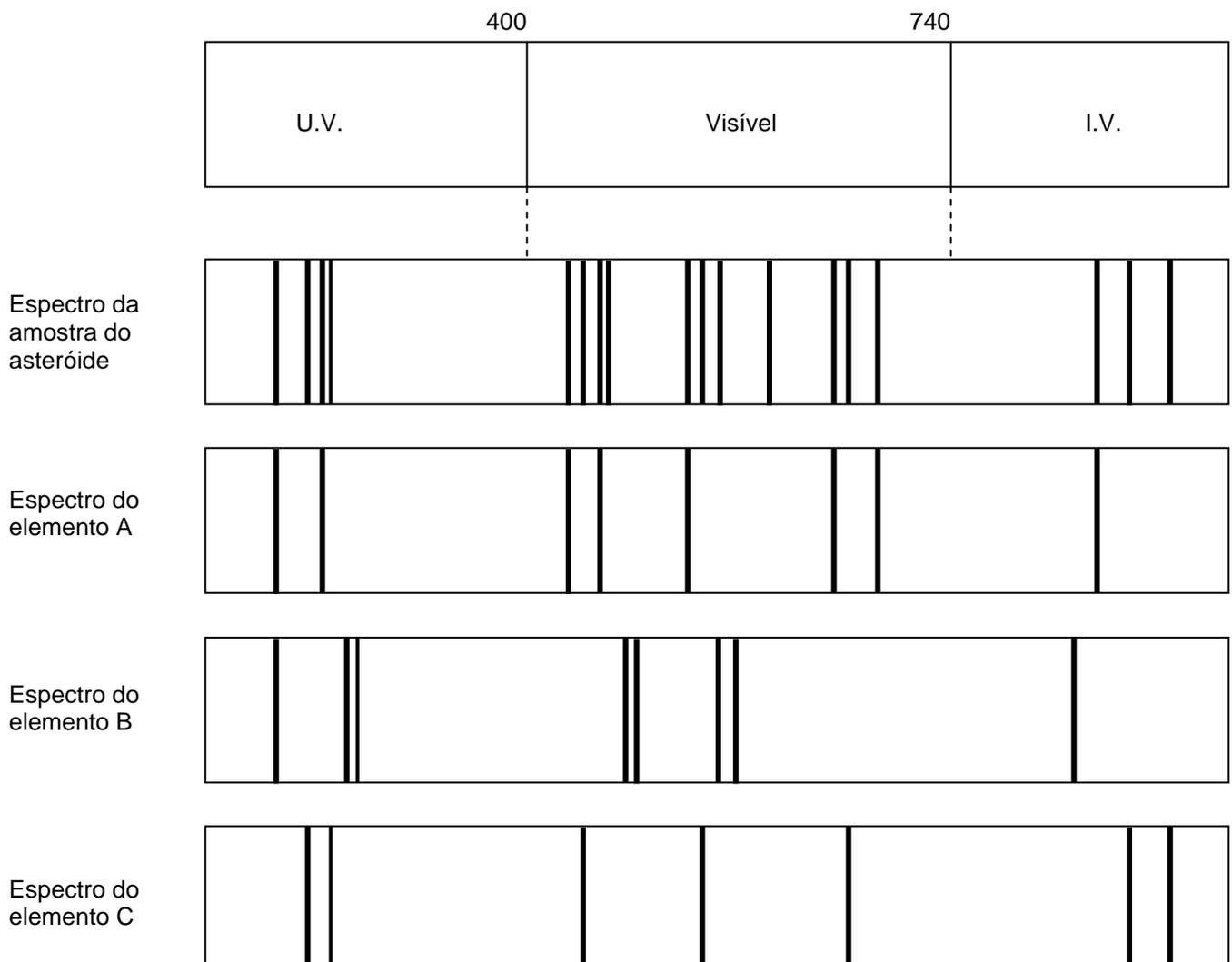
N.º ___ NOME: _____ TURMA: C

CLASSIFICAÇÃO

De acordo com a JAXA (Agência de Exploração Aeroespacial Japonesa), a sonda espacial Hayabusa conseguiu com sucesso recolher amostras do asteroide Itokawa.

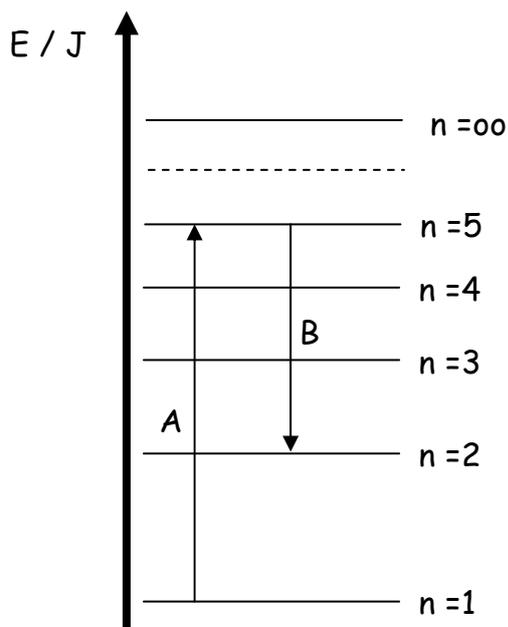
A sonda de seis metros aterrou às 22:07 GMT de Sexta passada na superfície do asteroide depois de uma viagem de dois mil milhões de quilómetros, e o seu sistema informático disparou uma bola de metal para o asteroide de modo a libertar material para recolha. Esta viagem durou 920 dias. A operação decorreu "sem falhas," disse Yasunori Matoba, da JAXA, e depois a sonda levantou voo outra vez, iniciando a viagem de regresso à Terra.

A análise espectral de uma amostra de um outro asteroide que caiu na Terra revelou os seguintes resultados:



1. Classifique os espectros apresentados, sabendo que os traços indicados se apresentam negros no espectro original?
2. Escolha quais das amostras A, B ou C fazem parte da composição do asteróide analisado e explique porquê.

Para o átomo de Hidrogénio podem representar-se os diversos níveis de energia electrónicos da seguinte forma:



3. Escolha a expressão **incorrecta**:

- a) A transição A corresponde a uma absorção de energia;
- b) A transição A pode ser conseguida por aplicação de uma descarga eléctrica;
- c) A transição B corresponde a uma emissão de energia;
- d) Na transição A está envolvida menor energia (em valor absoluto) que na transição B.

Na transição B está envolvido um fóton com a energia de $4,56 \times 10^{-19} \text{ J}$. Imagine que se faz incidir este fóton sobre uma placa de metal com uma energia de remoção electrónica de $2,50 \times 10^{-18} \text{ J}$.

O efeito fotoeléctrico, (cujo estudo deu o prémio Nobel a Einstein) consiste na remoção de electrões da superfície de um metal quando sobre este incide radiação com energia apropriada. É neste efeito que se baseia a maioria das células de detecção de movimento em elevadores e portões de jardins e garagens.

4. Com base nestas informações, indique se a radiação envolvida na transição B é ou não suficiente para provocar a emissão de electrões por parte daquele metal.

5. Quando no laboratório observou o espectro do átomo de hidrogénio, apenas observou uma parte desse espectro. Explique o que se quer dizer com esta afirmação, indicando qual a parte do espectro que observou e como as transições responsáveis por esse espectro se podem representar num esquema como o indicado acima.

Questão	Cotação
1.	2
2.	2
3.	2
4.	2
5.	2



TOTAL 10