

Questão 104

Algumas toneladas de medicamentos para uso humano e veterinário são produzidas por ano. Os fármacos são desenvolvidos para serem estáveis, mantendo suas propriedades químicas de forma a atender a um propósito terapêutico. Após o consumo de fármacos, parte de sua dosagem é excretada de forma inalterada, persistindo no meio ambiente. Em todo o mundo, antibióticos, hormônios, anestésicos, anti-inflamatórios, entre outros, são detectados em concentrações preocupantes no esgoto doméstico, em águas superficiais e de subsolo. Dessa forma, a ocorrência de fármacos residuais no meio ambiente pode apresentar efeitos adversos em organismos aquáticos e terrestres.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. *Química Nova*, v. 26, n. 4, ago. 2003 (adaptado).

Qual ação minimiza a permanência desses contaminantes nos recursos hídricos?

- A** Utilização de esterco como fertilizante na agricultura.
- B** Ampliação das redes de coleta de esgoto na zona urbana.
- C** Descarte dos medicamentos fora do prazo de validade em lixões.
- D** Desenvolvimento de novos processos nas estações de tratamento de efluentes.
- E** Reúso dos lodos provenientes das estações de tratamento de esgoto na agricultura.

Questão 105

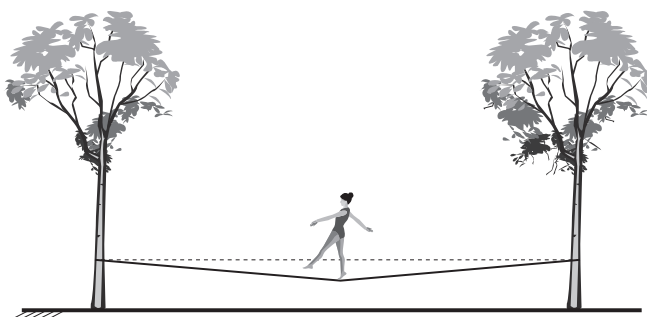
Um teste de laboratório permite identificar alguns cátions metálicos ao introduzir uma pequena quantidade do material de interesse em uma chama de bico de Bunsen para, em seguida, observar a cor da luz emitida.

A cor observada é proveniente da emissão de radiação eletromagnética ao ocorrer a

- A** mudança da fase sólida para a fase líquida do elemento metálico.
- B** combustão dos cátions metálicos provocada pelas moléculas de oxigênio da atmosfera.
- C** diminuição da energia cinética dos elétrons em uma mesma órbita na eletrosfera atômica.
- D** transição eletrônica de um nível mais externo para outro mais interno na eletrosfera atômica.
- E** promoção dos elétrons que se encontram no estado fundamental de energia para níveis mais energéticos.

Questão 106

Slackline é um esporte no qual o atleta deve se equilibrar e executar manobras estando sobre uma fita esticada. Para a prática do esporte, as duas extremidades da fita são fixadas de forma que ela fique a alguns centímetros do solo. Quando uma atleta de massa igual a 80 kg está exatamente no meio da fita, essa se desloca verticalmente, formando um ângulo de 10° com a horizontal, como esquematizado na figura. Sabe-se que a aceleração da gravidade é igual a 10 m s^{-2} , $\cos(10^\circ) = 0,98$ e $\sin(10^\circ) = 0,17$.



Qual é a força que a fita exerce em cada uma das árvores por causa da presença da atleta?

- A** $4,0 \times 10^2 \text{ N}$
- B** $4,1 \times 10^2 \text{ N}$
- C** $8,0 \times 10^2 \text{ N}$
- D** $2,4 \times 10^3 \text{ N}$
- E** $4,7 \times 10^3 \text{ N}$