

## Questão 74

Leia o texto para responder às questões 74 e 75.

### Lâmpadas sem mercúrio

Agora que os LEDs estão jogando para escanteio as lâmpadas fluorescentes compactas e seu conteúdo pouco amigável ao meio ambiente, as preocupações voltam-se para as lâmpadas ultravioletas, que também contêm o tóxico mercúrio.

Embora seja importante proteger-nos de muita exposição à radiação UV do Sol, a luz ultravioleta também tem propriedades muito úteis. Isso se aplica à luz UV com comprimentos de onda curtos, de 100 a 280 nanômetros, chamada luz UVC, que é especialmente útil por sua capacidade de destruir bactérias e vírus.

Para eliminar a necessidade do mercúrio para geração da luz UVC, Ida Hoiaas, da Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia, montou um diodo pelo seguinte procedimento: inicialmente, depositou uma camada de grafeno (uma variedade cristalina do carbono) sobre uma placa de vidro. Sobre o grafeno, dispôs nanofios de um semicondutor chamado nitreto de gálio-alumínio ( $AlGaN$ ). Quando o diodo é energizado, os nanofios emitem luz UV, que brilha através do grafeno e do vidro.

([www.inovacaotecnologica.com.br](http://www.inovacaotecnologica.com.br). Adaptado.)

Uma das principais razões que levam o mercúrio a ser considerado “pouco amigável ao meio ambiente” é o fato de esse elemento

- (A) ser altamente volátil, poluindo o ar das grandes metrópoles e intensificando o efeito estufa.
- (B) interagir com compostos orgânicos de seres vivos, acumulando-se nas cadeias alimentares.
- (C) interagir com compostos de enxofre, formando sulfeto de mercúrio ( $HgS$ ), um composto insolúvel em água.
- (D) ocorrer na crosta terrestre sob forma de um metal líquido de baixa densidade.
- (E) ser inerte nas condições ambientais, acumulando-se no solo e no leito dos rios.

## **RESPOSTA**

### **Alternativa B**

O mercúrio é um metal pesado, tóxico e bioacumulativo que entra na cadeia alimentar.