

Disciplina de Química Ambiental  
Primeiro Questionário . 2013

- 1) Os argilominerálias e óxidos presentes em águas de rios, em suspensão, podem auxiliar na reconcentração de contaminantes dispersos na água ? Como os argilominerais podem reconstruir cátions ? O que se entende por ponto isoelétrico de um óxido ?
- 2) Com base na razão de solubilidade dos compostos orgânicos em octanol / água ( $K_{ow}$ ), apresentada na sala de aula, qual dos seguintes compostos terá mais facilidade para bioacumular: DDT, clorofórmio, fenol ou benzeno ?
- 3) Qual grupo de pesticidas tem mais facilidade para bioacumular em animais: os organoclorados ou organofosforados ? Qual a diferença entre a bioacumulação e biomagnificação ?
- 4) O  $\log K_{ow}$  de um pesticida organoclorado é igual a 4,4 e a concentração média encontrada na água do mar é de  $4,2 \times 10^{-4} \text{ mg L}^{-1}$ . Qual deverá ser a concentração esperada desse composto (na gordura) em um organismo aquático que tenha capacidade de bioconcentrá-lo ?
- 5) Com base na tabela dos fatores equivalentes de toxicidade, avalie o que seria mais tóxico para um indivíduo, ingerir 52  $\mu\text{g}$  de octaclorodibenzo-p-dioxina ou 10  $\mu\text{g}$  de 1,2,3,4,7,8-hexaclorodibenzofurano ?
- 6) Mostre quais os tipos de contaminantes que podem ser formados durante a incineração de um resíduo que contenha substâncias químicas tais 2,2,4,5-tetracloro-PCB e ácido 2,4-dicloro fenoxiacético.
- 7) Se a madeira tratada com pentaclorofenol for queimada poderá haver formação de dioxinas ? Explique.
- 8) O que são xenobióticos ?
- 9) Por que a probabilidade de ocorrer uma metabolização é maior com os compostos orgânicos contaminantes que são pouco polares e lipofílicos do que com os polares e ionizáveis ?
- 10) Explique como ocorre a intoxicação dos insetos com os pesticidas organofosforados.
- 11) A constante de velocidade de primeira ordem para a decomposição de determinado inseticida em água a  $12^\circ\text{C}$  é  $1,45 \text{ ano}^{-1}$ . Certa quantidade desse inseticida é carregada pela água para um lago em 2 de junho, levando a uma concentração de  $5,0 \times 10^{-7} \text{ g cm}^{-3}$  de água. Suponha que a temperatura média do lago seja  $12^\circ\text{C}$ . Qual será a concentração do inseticida em 2 de junho do ano seguinte ? Quanto tempo levará para a concentração do inseticida ser reduzida para  $3,0 \times 10^{-7} \text{ g cm}^{-3}$  ?