

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Ano lectivo 2010/2011

Física e Química A – Bloco I

Ficha de Trabalho – Substâncias nocivas na atmosfera

1. A dose letal oral para coelhos expostos ao cianeto de hidrogénio (HCN) é de $1570\mu\text{g kg}^{-1}$. Qual a percentagem de baixas de uma população de 10 coelhos com massa de cerca de 1,5 kg resultante da ingestão 2,355mg de cianeto de hidrogénio, por animal?
2. O que acontecerá a uma pomba com massa de 500g se ingerir os mesmos 2,355mg de HCN?
3. Qual a razão dos valores de DL_{50} e CL_{50} orais serem superiores aos correspondentes valores endovenosos?
4. O valor do índice VLT (valor limite de tolerância) para o cloreto de hidrogénio é 7mg m^{-3} . Se derramar 10g de solução aquosa a 30% em massa, de HCl concentrado, no chão de um laboratório com 150m^3 de volume interior, ter-se-ia atingido o valor de VLT quando todo o HCl passou à atmosfera do laboratório?
5. No quadro seguinte indicam-se as doses letais, para ratas, de três substâncias conhecidas por dois processos diferentes de contacto com o organismo.

Substância	DL_{50} Oral (mg/kg)	DL_{50} Dermatológica (mg/kg)
Cafeína	261 a 883	2000
Anilina	250	1400
Etanol	7060	-----

- 5.1. Das três substâncias, qual é a mais tóxica para as ratas?
 - 5.2. Que significado tem o facto de não haver valor de DL_{50} dermatológica para o álcool puro?
 - 5.3. Comparando a DL_{50} oral com a DL_{50} dermatológica, que conclusão tira?
 - 5.4. Qual o efeito que é efectivamente medido pela DL_{50} de um produto químico?
6. Suponha que se espalhou no ar determinado produto tóxico cuja DL_{50} para o ser humano é 120mg kg^{-1} por via oral. Quem é mais vulnerável, uma criança ou um adulto? Justifique a sua opinião.

Bom Trabalho!