



Aluno: _____ Turma: _____

Efluentes líquidos e Poluição da água doce

A água é de tal importância para toda e qualquer forma de vida que a sua existência na natureza é primordialmente necessária e em grande escala. Muitas são suas **propriedades** e usos para cada tipo de vida na terra, para isso ela se disponibiliza de diferentes maneiras: nos três **estados de agregação** (sólido, líquido e gasoso), e conta também com a capacidade de **dissolver** uma grande quantidade de **substâncias**, formando inúmeras **misturas** (homogêneas e heterogêneas) como a água doce, água salgada, água barrenta, etc.,

No entanto para assegurar a plena permanência viva de todos os seres do planeta, por mais que seja grande a sua quantidade, é fundamental que seja grande também a sua disponibilidade. Por exemplo, é imprescindível a existência de água doce para a permanência da vida dos seres humanos, visto que num terceiro dia sem ingestão desta, o indivíduo morrerá. A água é constantemente renovada por meio de um ciclo, chamado ciclo hidrológico. Se a água é um recurso renovável, por que então falar em escassez? Parece inacreditável, mas a escassez de água doce é um fato, por sinal bastante discutido no mundo inteiro, revelando a preocupação do homem com o seu futuro.

Pesquisas revelaram que, durante o século XX, o consumo aumentou em média 3,6% ao ano, duas vezes mais do que a taxa de crescimento populacional. Isso significa que, mantendo este ritmo, a previsão é de que num futuro próximo o consumo de água igualará às reservas disponíveis, e a partir desta data, o homem consumirá mais água doce do que a natureza oferece. Dentre as principais causas da escassez, destaca-se além das condições climáticas, o **crescimento populacional** (há 2.000 anos a população mundial correspondia a 3% da população atual) a **poluição** (no Brasil mais de 90% dos esgotos domésticos e cerca de 70% dos efluentes industriais não tratados são lançados nos corpos d'água). Contudo, uma das causas da escassez que nos deixam completamente indignados é o **desperdício**, revelando péssimo hábito de consumo, desaproveitamento e falta de clareza da população sobre a importância

fundamental deste limitado e valioso recurso para a nossa sobrevivência. Diante desta situação torna-se urgente e necessária a elaboração de projetos que viabilizem soluções permanentes para a erradicação deste problema, a começar pelo esclarecimento e conscientização da população sobre o risco da falta de água a que estamos submetidos. Deve-se elaborar métodos de tratamento das águas consumidas pelo homem, tanto dos canais de saneamento como daquelas provenientes dos meios de produção, constituindo o que chamamos de efluentes líquidos, ou seja, tratar a água que devolvemos à natureza como troco daquela que ela nos oferece.

Portanto, precisamos assumir com a natureza essa responsabilidade de renovação ou reciclagem da água, e por uma razão única e unânime: proporcionar condições ambientais vitais para a sobrevivência.

Questionário

O texto relata algumas informações sobre um problema que enfrentamos até hoje. Como material auxiliar, você deve procurar um livro e estudar alguns temas: Conceito de substâncias puras e misturas, separação de misturas, estados físicos da matéria, temperatura e pressão e propriedades da água. Baseado no texto anterior, seguem algumas questões.

1. Em várias partes do texto aparecem vários termos químicos. Cite-os e fale sobre eles.
2. Cite algumas características das moléculas de água em seus diferentes estados físicos.
3. Faça um esquema com os estados físicos da água citando a nomenclatura de suas modificações (Ex: fusão, solidificação, sublimação...)
4. Um dos piores problemas da escassez de água é o desperdício. Cite algumas atitudes que podemos tomar para abrandar essa situação.
5. Chegando ao apartamento dos pais em Florianópolis, Carlos resolve fazer um café. Coloca água para ferver e aguarda. Algum tempo depois comenta: “- Essa água parece que demora mais para ferver aqui do que em Urubici.”. Com base nas propriedades físicas das substâncias, marque a alternativa incorreta:
 - a) numa altitude menor a camada de ar sobre o local é maior, logo a temperatura de ebulição da água é maior.
 - b) devido às forças intermoleculares, o ponto de ebulição da água é maior que o do H_2S .
 - c) o Mar Morto, na Jordânia, localiza-se a uma altitude de -395 metros, assim, o ponto de ebulição da água neste local deve ser maior que $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - d) As ligações de hidrogênio são bem mais fortes e ocorrem quando o átomo de hidrogênio está ligado com oxigênio, nitrogênio ou enxofre.

6. “A água possui ponto de ebulição maior que muitos líquidos”. “Alguns insetos podem flutuar na água”. Cite o nome das propriedades responsáveis por esses dois fenômenos e explique-as.
7. Com a adição de uma solução aquosa de açúcar a uma mistura contendo querosene e areia, são vistas claramente três fases. Para separar cada componente da mistura final, a melhor sequência é:
- a) destilação, filtração e decantação.
 - b) cristalização, decantação e destilação.
 - c) filtração, cristalização e destilação.
 - d) filtração, decantação e destilação.
 - e) centrifugação, filtração e decantação.
8. “... Parece inacreditável, mas a escassez de água doce é um fato, por sinal bastante discutido no mundo inteiro, revelando a preocupação do homem com o seu futuro. Se a água é um recurso renovável, por que então falar em escassez?...” Cite 3 principais causas para a escassez da água doce e explique os principais processos utilizados em uma Estação de Tratamento de Água (ETA).