

2º ANO – QUÍMICA – 1º E 2º BIMESTRE

CONTEÚDO 1º BIM	HABILIDADES 1º BIM	CONTEÚDO 2º BIM	HABILIDADES 2º BIM
<p>Materiais e suas propriedades <i>Água e seu consumo pela sociedade</i> <i>Propriedades da água para consumo humano</i> Água pura e água potável; dissolução de materiais em água e mudança de propriedades; concentração de soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentração de soluções em massa e em quantidade de matéria (g.L⁻¹, mol.L⁻¹, ppm, % em massa) • Alguns parâmetros de qualidade da água– concentração de materiais dissolvidos <p><i>Relações quantitativas envolvidas nas transformações químicas em soluções</i> Relações estequiométricas; solubilidade de gases em água; potabilidade da água para consumo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relações quantitativas de massa e de quantidade de matéria (mol) nas transformações químicas em solução, de acordo com suas concentrações • Determinação da quantidade de oxigênio dissolvido nas águas (Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO) • Uso e preservação da água no mundo 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer como a solubilidade e o calor específico da água possibilitam a vida no planeta • Reconhecer as unidades de concentração expressas em g/L, % em massa, em volume e em mol/L • Preparar soluções a partir de informações de massas, quantidade de matéria e volumes e a partir de outras soluções mais concentradas • Refletir sobre o significado do senso comum de água “pura” e água potável • Interpretar dados apresentados em gráficos e tabelas relativos ao critério brasileiro de potabilidade da água • Interpretar dados relativos à solubilidade e aplicá-los em situações do cotidiano • Expressar e inter-relacionar as composições de soluções (em g.L⁻¹ e mol.L⁻¹, ppm e % em massa) • Avaliar a qualidade de diferentes águas por meio da aplicação do conceito de concentração (g.L⁻¹ e mol.L⁻¹) • Identificar e explicar os procedimentos envolvidos no tratamento da água • Definir Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) • Interpretar dados de DBO para entender a importância do oxigênio dissolvido no meio aquático • Aplicar o conceito de DBO para entender problemas ambientais • Aplicar conceitos de separação de 	<p>Materiais e suas propriedades <i>O comportamento dos materiais e os modelos de átomo</i> As limitações das ideias de Dalton para explicar o comportamento dos materiais; o modelo de Rutherford-Bohr; ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas; energia de ligação das transformações químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condutibilidade elétrica e radiatividade natural dos elementos • O modelo de Rutherford e a natureza elétrica dos materiais • O modelo de Bohr e a constituição da matéria • O uso do número atômico como critério para organizar a tabela periódica • Ligações químicas em termos de forças elétricas de atração e repulsão • Transformações químicas como resultantes de quebra e formação de ligações • Previsões sobre tipos de ligação dos elementos a partir da posição na tabela periódica • Cálculo da entalpia de reação pelo balanço energético resultante da formação e ruptura de ligações • Diagramas de energia em transformações endotérmicas e exotérmicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a natureza elétrica da matéria e a necessidade de modelos que a expliquem • Utilizar a linguagem química para descrever átomos em termos de núcleo e eletrosfera • Relacionar o número atômico com o número de prótons e o número de massa com o número de prótons e nêutrons • Reconhecer que há energia envolvida na quebra e formação de ligações químicas • Conceituar transformações químicas como quebra e formação de ligações • Explicar a estrutura da matéria com base nas ideias de Rutherford e de Bohr • Relacionar a presença de íons em materiais com a condutibilidade elétrica • Compreender a tabela periódica a partir dos números atômicos dos elementos • Construir o conceito de ligação química em termos das atrações e repulsões entre elétrons e núcleos • Identificar possíveis correlações entre os modelos de ligações químicas (iônica, covalente e metálica) e as propriedades das substâncias (temperatura de fusão e de ebulição, solubilidade, condutibilidade e estado físico à temperatura e pressão ambientes) • Compreender e saber construir diagramas que representam a variação de energia envolvida em transformações químicas

<ul style="list-style-type: none">• Fontes causadoras da poluição da água• Tratamento de água por filtração, flotação, cloração e correção de pH	<p>misturas, de solubilidade e de transformação química para compreender os processos envolvidos no tratamento da água para consumo humano</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar cálculos envolvendo concentrações de soluções e de DBO e aplicá-los para reconhecer problemas relacionados à qualidade da água para consumo• Avaliar a necessidade do uso consciente da água, interpretando informações sobre o seu tratamento e consumo		<ul style="list-style-type: none">• Fazer previsões sobre modelos de ligação química baseadas na tabela periódica e na eletronegatividade• Fazer previsões a respeito da energia envolvida numa transformação química, considerando a ideia de quebra e formação de ligações e os valores das energias de ligação• Aplicar o conceito de eletronegatividade para prever o tipo de ligação química
---	---	--	---

