

MATÉRIA QUÍMICA
ENSINO MÉDIO

	AULA	TÍTULO DA AULA	CONTEÚDO DA AULA
UNIDADE 1	1	Água e ar	<ul style="list-style-type: none"> • A ciência e a atitude científica • Conceito de ciência • Ciências naturais • O papel da Química • Progresso tecnológico • Conceito de substância
	2	Dá para separar o sal da água do mar?	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos para separar sólido de líquido • Decantação, peneiração e filtração • Dissolução e solução • Solute e solvente
	3	O que acontece quando se evapora a água do mar?	<ul style="list-style-type: none"> • Solução saturada e insaturada • Concentração (%) • Evaporação • Condensação • Fenômeno
	4	O que é água pura?	<ul style="list-style-type: none"> • Destilação • Condensação • Vaporização • Ebulição • Temperatura de ebulição • Método de purificação de um líquido • Conservação da matéria • Substância pura.
	5	A terra limpa a água?	<ul style="list-style-type: none"> • Soluções • Misturas homogênea e heterogênea • Fenômeno natural • Conceito de experiência
	6	Você sabe contar a sua experiência?	<ul style="list-style-type: none"> • Permeabilidade • Filtração • Método científico • Relatório
	7	Como se faz o tratamento da água?	<ul style="list-style-type: none"> • O ciclo da água na natureza • Estação de tratamento de água • Floculação • O papel do cloro e do flúor
	8	Como conhecer a qualidade do ar?	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do ar • Concentração (%) • Como se formam o gás carbônico e o monóxido de carbono • Como organizar dados
	9	O ar puro só contém oxigênio?	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades do ar • Propriedades dos principais gases do ar
	10	Do que se compõe o ar?	<ul style="list-style-type: none"> • Composição do ar • Experiências com gases
	11	Qual é a diferença entre oxigênio e nitrogênio?	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades da matéria • Propriedades do nitrogênio e do oxigênio • Poluentes do ar

UNIDADE 1	12	Por que o oxigênio do ar não acaba?	<ul style="list-style-type: none"> • Substâncias simples e compostas • Ciclo do carbono na natureza • Decomposição da água e do gás carbônico
	13	O que o buraco na camada de ozônio tem a ver com o efeito estufa?	<ul style="list-style-type: none"> • Efeito estufa • Buraco na camada de ozônio • A luz solar • Raios infravermelho e ultravioleta

	AULA	TÍTULO DA AULA	CONTEÚDO DA AULA
UNIDADE 2	14	Como prevenir incêndios?	<ul style="list-style-type: none"> • Combustíveis • Fontes de calor e combustíveis mais comuns
	15	Quando pega fogo?	<ul style="list-style-type: none"> • Fogo e queima • Temperatura de ignição • Temperatura de fulgor
	16	Qualquer mistura de gás de cozinha e ar explode?	<ul style="list-style-type: none"> • Limites inferiores e superiores de inflamabilidade
	17	Como escolher um extintor de incêndio?	<ul style="list-style-type: none"> • Classes de incêndio • Métodos de combate aos incêndios
	18	Como se combate um incêndio	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de extintores e suas aplicações
	19	O que acontece com o metal usado?	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades dos metais • Densidade das substâncias • Ligas de metais
	20	Para onde vão as sucatas de ferro?	<ul style="list-style-type: none"> • A importância da reciclagem dos metais • Aços, ferro gusa e ferro fundido • Temperatura de fusão • Como se transforma o ferro gusa em aço
	21	Como se obtém aço a partir da sucata?	<ul style="list-style-type: none"> • Aço inoxidável • Aço recuperado • Composição de uma mistura • Tamanho e massa de partículas de uma substância simples
	22	A volta do ferro à natureza	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de ferrugem • Causas da ferrugem • Óxido e hidróxido de ferro • Cálculo da massa da ferrugem
	23	Como se pode proteger o ferro?	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosão e proteção do aço • Galvanização, cromação, zincagem e estanhagem • Propriedades do hidrogênio
	24	Por que o alumínio compete com o aço?	<ul style="list-style-type: none"> • Não-metals • Produção do alumínio • Propriedades do alumínio
	25	Por que o cobre não precisa de proteção?	<ul style="list-style-type: none"> • Sais e ácidos • Decapagem do cobre • Soluções diluídas e soluções concentradas

	AULA	TÍTULO DA AULA	CONTEÚDO DA AULA
UNIDADE 3	26	Do que é feita a matéria?	<ul style="list-style-type: none"> • Átomos e moléculas • Elementos
	27	O que acontece quando uma substância se transforma?	<ul style="list-style-type: none"> • Reação química • Reagente e produto
	28	Como os químicos se comunicam?	<ul style="list-style-type: none"> • Símbolos químicos • Fórmulas de compostos
	29	Na natureza nada se cria, nada se perde tudo se transforma.	<ul style="list-style-type: none"> • Lei da conservação da massa • Lei de Lavoisier
	30	Vamos entender a reação química com átomos e moléculas.	<ul style="list-style-type: none"> • Equação Química • Coeficientes estequiométricos
	31	O que a indústria química faz	<ul style="list-style-type: none"> • A indústria Química • Matéria-prima e substância intermediária
	32	Ácido sulfúrico na estrela-d'alva?	<ul style="list-style-type: none"> • Ácido Sulfúrico: fabricação e utilização
	33	Terra: o mundo de nitrogênio	<ul style="list-style-type: none"> • Substâncias orgânicas e inorgânicas • Propriedades dos compostos orgânicos • Nitrogênio e vida • DNA
	34	É preciso fabricar adubo?	<ul style="list-style-type: none"> • Ácido nítrico: fórmula, processo de fabricação e usos • Ciclo do nitrogênio na natureza
	35	Descobrimos como fabricar soda cáustica!	<ul style="list-style-type: none"> • Polímeros • Íons, ânions e cátions • Eletrólise • Indicadores
	36	Os opostos se atraem	<ul style="list-style-type: none"> • Relação entre a concentração da solução e os produtos da eletrólise • Cloro: fabricação e utilização
	37	Do que são formados os átomos?	<ul style="list-style-type: none"> • Prótons, nêutrons e elétrons • Número atômico • Corrente elétrica
	38	Como saber se a chuva é ácida?	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento dos ácidos e das bases • Neutralização • pH
	39	O que aquele caminhão está transportando?	<ul style="list-style-type: none"> • Número de massa • Isótopos • Radioatividade • Tabela Periódica • Número ONU

	AULA	TÍTULO DA AULA	CONTEÚDO DA AULA
UNIDADE 4	40	Como se obtém gasolina do petróleo?	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do petróleo • Destilação fracionada do petróleo • Fração do petróleo • Coluna de fracionamento
	41	O que o gás natural tem a ver com o saquinho plástico?	<ul style="list-style-type: none"> • Frações do petróleo: leves, médias e pesadas • Hidrocarbonetos • Gás natural • GLP
	42	Como limpar derramamentos de petróleo?	<ul style="list-style-type: none"> • Molécula polar • Ponte de hidrogênio • Tensão superficial
	43	Como detergente tira gordura?	<ul style="list-style-type: none"> • Detergentes • Emulsão • Atração entre as moléculas de água e do óleo
	44	Existe água dura?	<ul style="list-style-type: none"> • Detergentes biodegradáveis • Sabões biodegradáveis • Águas duras e águas moles
	45	Os plásticos são todos iguais?	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades dos plásticos • Termoplásticos • Organização de tabelas
	46	Vamos reciclar plásticos?	<ul style="list-style-type: none"> • Polietilenos: tipos e obtenção • Polimerização • Cadeias de átomos de carbono • Ligação dupla
	47	Precipitar, o que é isso?	<ul style="list-style-type: none"> • Precipitados • Concentração e diluição de soluções
	48	Quanto precisa para formar um precipitado?	<ul style="list-style-type: none"> • Soluções concentradas e diluídas • Soluções sobrenadantes • Precipitação de compostos insolúveis
	49	Mais é sempre melhor?	<ul style="list-style-type: none"> • Metais pesados • Doses de substâncias • Efeitos colaterais e cumulativos das substâncias no organismo • Efluentes
50	Cumprimos nossa missão	<ul style="list-style-type: none"> • Alfabetização científica • Fatos e conceitos em ciência • Importância do conhecimento científico 	