



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

ORIENTAÇÕES CURRICULARES 2020

ENSINO MÉDIO		
1ª SÉRIE		
QUÍMICA		
1º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM
<p>Conhecimentos básicos e fundamentais</p> <ul style="list-style-type: none">• Introdução ao estudo da Química: a Química na sociedade.• A evolução histórica da Ciência: da Alquimia a Química. <p>A percepção da matéria: o átomo, os elementos químicos e a organização.</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelo atômico de Rutherford-Bohr.• Diagrama de Linus Pauling e configuração eletrônica.• Tabela Periódica: construção e organização.• Propriedades periódicas: raio atômico, eletronegatividade,	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a evolução histórica dos modelos atômicos.• Caracterizar o modelo atômico Rutherford Bohr.• Identificar e caracterizar as partículas constituintes do átomo – prótons, elétrons e nêutrons - e sua organização.• Reconhecer o conceito de elemento químico no que diz respeito ao número atômico e número de massa.• Distribuir os elétrons dos átomos neutros e íons de acordo com o modelo de Rutherford-Bohr.• Determinar a distribuição dos elétrons nos níveis e subníveis usando o diagrama de Linus Pauling.• Reconhecer o processo de construção histórico da Tabela Periódica.• Identificar o agrupamento dos elementos químicos na tabela periódica.	<p>Visita guiada, com informações históricas sobre as construções e os acervos de museus que abordam vários componentes curriculares. http://eravirtual.org/cade-a-quimica/</p> <p>Animação: "Evolução dos modelos atômicos" https://www.youtube.com/watch?v=esreyoKP1sc</p> <p>Mapa mental: Como entender o modelo atômico https://www.youtube.com/watch?v=IDrKIqubzdw</p> <p>Vídeo aula - CÁLCULOS QUÍMICOS - UNIDADE DE MASSA ATÔMICA: https://www.youtube.com/watch?v=MUUpFKOBu48&feature=youtu.be&fbclid=IwAR0qC7AyaJkjm72SukuKjGxEmIYYnbVZGBU4y5yM1IQroClh11tlodyFNWQ</p> <p>Lista de livros de Química https://drive.google.com/drive/folders/1mpcjd3fcAA1dwz_WRI5D773UojNaTy65</p>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

<p>potencial de ionização e afinidade eletrônica.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer os critérios utilizados na organização da Tabela Periódica.• Identificar as propriedades periódicas dos elementos (raio atômico, eletronegatividade, potencial de ionização, afinidade eletrônica).• Extrair e analisar dados a respeito dos elementos químicos por meio da utilização da tabela periódica.• Determinar a posição de um elemento químico na tabela periódica a partir de seu número atômico ou de sua configuração eletrônica.	<p>https://app.senecalearning.com/classroom/course/f1beb933-f9cf-4c97-80ef-60c8c40528b9/section/91992262-7aa0-483d-b06f-ec9d2cd3f859/section-overview</p>
---	--	--



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

ENSINO MÉDIO		
2ª SÉRIE		
QUÍMICA		
1º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM
Cálculos químicos <ul style="list-style-type: none">• Unidades de medida / Grandezas físicas e químicas.• Massa molar e quantidade de matéria (mol).• Volume molar gasoso.• Relações quantitativas de massa, de quantidade de matéria e volume nas transformações químicas.• Estudo do rendimento de uma reação e grau de pureza de reagentes e produtos.• Teoria cinética dos gases: equação geral e equação de Clayperon.	<ul style="list-style-type: none">•Efetuar cálculos envolvendo as grandezas: volume molar, massa molar e número de moléculas, para um gás ideal nas CNTP.•Aplicar as leis e a equação geral dos gases na resolução de situações problema (cotidiano), utilizando as unidades: atmosfera, milímetros de mercúrio, pascal, litro, metro cúbico, grau Celsius, Kelvin, mol.•Reconhecer as influências de diferentes variáveis físicas e químicas nos processos de evaporação, ebulição e congelamento de líquidos puros.	<p>Simulador phet colorado https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale/latest/ph-scale_pt_BR.html</p> <p>Visita guiada, com informações históricas sobre as construções e os acervos de museus que abordam vários componentes curriculares. http://eravirtual.org/cade-a-quimica/</p> <p>Lista de livros de Química: https://drive.google.com/drive/folders/1mpcjd3fcAA1dwz_WRI5D773UojNaTy65</p>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

ENSINO MÉDIO		
3ª SÉRIE		
QUÍMICA		
1º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM
<p>As transformações da matéria e os fatores que interferem</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelos explicativos para o equilíbrio químico: introdução.• Aspectos quantitativos do equilíbrio químico.• Princípio de Le Chatelier e os fatores que afetam o estado de equilíbrio.• Equilíbrio iônico da água: pH.• Equilíbrio químico	<ul style="list-style-type: none">• Identificar os fatores que podem alterar um sistema químico em equilíbrio.• Identificar as características do estado de equilíbrio.• Compreender o fenômeno do deslocamento do equilíbrio em reações químicas.• Determinar o valor de pH (ou pOH) de uma solução a partir do equilíbrio iônico da água.• Prever o sentido do deslocamento de um equilíbrio químico, aplicando o princípio de Le Chatelier.• Calcular pH e pOH de soluções aquosas ácidas, básicas ou neutras.• Reconhecer a neutralidade, basicidade ou acidez de soluções aquosas de sais.• Compreender a natureza das interações e a dimensão da energia envolvida nas transformações nucleares;• Identificar as formas de utilização das reações nucleares, tais como em usinas	<p>Simulador phet colorado tivo para o professor. Para o estudante, sugiro o link abaixo) https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale/latest/ph-scale_pt_BR.html</p> <p>Visita guiada, com informações históricas sobre as construções e os acervos de museus que abordam vários componentes curriculares. http://eravirtual.org/cade-a-quimica/</p> <p>Lista de livros de Química: https://drive.google.com/drive/folders/1mpcjd3fcAA1dwz_WRI5D773UojNaTy65</p> <p>Vídeo: Chuva ácida - causas, consequências, como se forma: https://www.youtube.com/watch?v=AmcPcWgidBo</p> <p>Vídeo aula: Deslocamento do Equilíbrio - Princípio de Le Châtelier: https://www.youtube.com/watch?v=YH0wiRnb4kQ</p>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

	<p>nucleares, indústrias, agricultura e medicina.</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender que a energia nuclear pode ser obtida por processos de fissão e fusão nuclear.• Compreender as transformações nucleares que dão origem à radioatividade para reconhecer sua presença na natureza e em sistemas tecnológicos.	<p>Cálculo do pH e do pOH - Aprenda de uma vez por todas!: https://www.youtube.com/watch?v=i1oTWCBSed0</p> <p>HIDRÓLISE SALINA - PASSO A PASSO: Aspectos Qualitativos: https://www.youtube.com/watch?v=EIq0sdX32r8</p>
--	---	--