

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

1º ANO - EM - QUÍMICA

| VOLUME 1 | | VOLUME 2 | |
|---|---|---|--|
| 1º BIM | 2º BIM | 3º BIM | 4º BIM |
| <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – PRODUÇÃO DO USO DO CAL CONTEÚDO: produção e uso da cal. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: ler e compreender as informações referentes à produção da cal, bem como os fatores que nela influem (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – INTERAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES CONTEÚDO: interações entre materiais e entre materiais e energia; transformações químicas; evidências de transformações químicas. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: reconhecer a ocorrência de transformações químicas no dia a dia e no sistema produtivo (produção da cal) (GI); empregar corretamente a linguagem científica na descrição de transformações químicas (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – FATORES QUE PODEM SER ANALISADOS NAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS CONTEÚDO: transformações químicas; energia em processos endo/exotérmicos e endo/exoergônicos; tempo envolvido nas transformações; reversibilidade de algumas transformações. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: reconhecer a importância dos fatores tempo, energia e reversibilidade nas interações e transformações químicas que ocorrem no dia a dia e no sistema produtivo (GI).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 – A PRODUÇÃO DO ÁLCOOL COMBUSTÍVEL E DO FERRO CONTEÚDO: fermentação alcoólica; siderurgia do ferro; transformações químicas. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: reconhecer no sistema produtivo a importância das transformações químicas (GI).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5 – COMO RECONHECER UMA TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA QUANDO NÃO HOUVE EVIDÊNCIAS? CONTEÚDO: propriedades das substâncias – temperaturas de ebulição e fusão, densidade, solubilidade; importância das propriedades para caracterizar substâncias. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: empregar a linguagem química para expressar transformações químicas (GII); construir e interpretar tabelas e gráficos com dados de propriedades das substâncias (GII).</p> | <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – COMBUSTÍVEIS E COMBUSTÃO NO DIA A DIA E NO SISTEMA PRODUTIVO CONTEÚDO: uso de diferentes combustíveis; caloria; poder calorífico; reação de combustão. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: analisar dados referentes às massas e à energia envolvida na queima de combustíveis, estabelecendo relações de proporcionalidade entre essas duas grandezas (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – RELAÇÕES EM MASSA NAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS: CONSERVAÇÃO E PROPORÇÃO EM MASSA CONTEÚDO: conservação de massa nas transformações químicas e relações proporcionais entre as massas envolvidas em uma transformação química. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: perceber a conservação da massa nas transformações químicas (GI); analisar dados de massas de reagentes e de produtos estabelecendo relações de proporcionalidade entre eles (GII); aplicar os conceitos de conservação e proporção em massa na previsão de quantidades envolvidas nas transformações químicas (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DA PRODUÇÃO E DO USO DE COMBUSTÍVEIS CONTEÚDO: problemas sociais e ambientais ligados à produção e ao uso de combustíveis; conceito operacional de ácido e base. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados e informações apresentados em textos, tabelas e gráficos referentes aos problemas socioambientais provenientes da produção e do uso de combustíveis (chuva ácida e efeito estufa) para tomar decisões e enfrentar situações-problema (GII) e (GIII); relacionar informações obtidas por meio de observações diretas e de textos descritivos para construir argumentações consistentes num debate sobre desenvolvimento tecnológico e impactos socioambientais (GIII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 – MODELO ATÔMICO DE JOHN DALTON: IDEIAS SOBRE A CONSTITUIÇÃO E A TRANSFORMAÇÃO DA MATÉRIA</p> | <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – A LINGUAGEM QUÍMICA E A CONSTRUÇÃO HISTÓRICA DA TABELA PERIÓDICA CONTEÚDO: linguagem química (símbolos e fórmulas) e tabela periódica. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: ler símbolos químicos e compreender o significado dessa simbologia em termos de partículas (átomos) (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – PROCESSOS DE OBTENÇÃO DO FERRO E DO COBRE: INTERPRETAÇÃO DAS REAÇÕES QUÍMICAS CONTEÚDO: processos siderúrgicos; produção de ferro e de cobre; combustão completa e incompleta; balanceamento de equações químicas. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: utilizar a linguagem simbólica para representar transformações químicas (GI); utilizar a ideia de conservação de átomos para balancear as equações químicas (GII); interpretar equações químicas balanceadas reconhecendo as proporções entre as espécies químicas envolvidas (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – COMO PREVER AS QUANTIDADES IDEIAS DE REAGENTES E PRODUTOS ENVOLVIDOS NUMA TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA? CONTEÚDO: transformações químicas; produção de cobre e ferro; proporção em número de partículas, massa e energia nas transformações químicas. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: representar transformações químicas por meio de equações químicas (GI); interpretar equações químicas em termos de quantidades de partículas, massa e energia; realizar cálculos de massas moleculares (GII); identificar, representar e aplicar as proporções em número de partículas, massa e energia na resolução de problemas químicos (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 – METAIS E O SISTEMA PRODUTIVO CONTEÚDO: relação entre propriedades e aplicações de metais e ligas metálicas; influência dos aspectos geográficos, socioeconômicos e tecnológicos na produção de ferro-gusa e aço;</p> | <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – QUANTIDADE DE MÁTERIA E SUA UNIDADE (MOL) CONTEÚDO: quantidade de matéria, mol e massa molar. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: estabelecer relações entre quantidade de matéria, massa e número de partículas (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 – PREVISÃO DAS QUANTIDADES DE REAGENTES E DE PRODUTOS NAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS. CONTEÚDO: cálculos estequiométricos em massa, em mol e em número de átomos ou moléculas nas transformações químicas e, em especial, na siderurgia e na produção do cobre. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: interpretar unidades de medida e equações químicas (GII); relacionar grandezas como quantidade de matéria, massa e número de partículas envolvidas nas transformações químicas (GII); utilizar o raciocínio proporcional (GII); fazer previsões sobre quantidades nas transformações químicas e avaliar as possíveis implicações das relações quantitativas nas transformações químicas que ocorrem no sistema produtivo (GIII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 – ENERGIA LIBERADA OU ABSORVIDA NAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS CONTEÚDO: previsões quantitativas da energia envolvida nas transformações químicas. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: interpretar unidades de medida e equações químicas (GII); relacionar grandezas como quantidade de matéria, massa e energia, utilizando o raciocínio proporcional (GII).</p> <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 – IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DECORRENTES DA EXTRAÇÃO DE MÁTERIAS-PRIMAS E DA PRODUÇÃO DE FERRO, COBRE E OUTROS METAIS. CONTEÚDO: impactos sociais e ambientais relacionados à mineração e produção de ferro e de cobre. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6 – NECESSIDADE DE SEPARAR MISTURAS E SUA IMPORTÂNCIA PARA O SISTEMA PRODUTIVO</p> <p>CONTEÚDO: separação de misturas.</p> <p>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: compreender os processos de separação das misturas ferro/escória no alto-forno e água/álcool aplicando as propriedades específicas estudadas na Situação de Aprendizagem 5 (GII).</p> | <p>CONTEÚDO: modelos explicativos; modelo atômico de Dalton.</p> <p>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: interpretar as transformações químicas a partir das ideias de John Dalton sobre a constituição da matéria; compreender modelos e teorias como construções humanas (GII).</p> | <p>reciclagem de materiais metálicos e outros.</p> <p>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: relacionar as propriedades dos materiais metálicos a suas aplicações tecnológicas (GIII); identificar a influência dos aspectos geográficos, socioeconômicos e tecnológicos no sistema produtivo (GIII); reconhecer a importância socioeconômica da reciclagem de materiais diversos (GIII).</p> | <p>analisar e julgar a importância dos metais para a sociedade apresentando posicionamentos sobre um modo sustentável de exploração desses materiais na sociedade contemporânea (GIII).</p> |
|---|--|--|---|