

C. Físico-Químicas - 7º ANO

Indicadores de Aprendizagem

Tema: A terra no Espaço

I O Universo

- Distinguir estrelas de planetas.
- Descrever o movimento aparente do Sol.
- Orientar-se pelo Sol e pela sombra de uma vara durante o dia.
- Descrever sumariamente a constituição e a formação do Universo.
- Caracterizar a Via Láctea e o Grupo Local.
- Relacionar a posição do Sol com a posição da sombra dos objectos.
- Identificar os acontecimentos que descrevam o nascimento, a vida e a morte das estrelas.
- Descreve o significado e importância das constelações.
- Orientar-se pelas estrelas durante a noite.
- Identificar o significado de unidade astronómica (UA), reconhecer UA como adequada para exprimir distâncias no Sistema Solar.
- Reconhecer ano-luz e o parsec como unidades adequadas para exprimir distâncias além do Sistema Solar.

II O Sistema Solar

- Compreender globalmente a constituição e caracterização do Sistema Solar.
- Conhecer os astros do Sistema Solar
- Reconhecer a existência de satélites naturais ou luas.
- Localizar a cintura de asteróides no Sistema Solar.
- Indicar como são constituídos os cometas.
- Distinguir entre meteoróides, meteoros e meteoritos.
- Apresentar as principais características dos planetas do Sistema Solar.
- Explicar o movimento aparente das estrelas.
- Descrever os movimentos de rotação e de translação.

III O Planeta Terra

- Explicar a sucessão dos dias e das noites.
- Indicar a causa das estações do ano.
- Distinguir as fases da Lua.
- Explicar a ocorrência dos eclipses do Sol e da Lua.
- Determinar a rapidez média.
- Distinguir trajectórias rectilíneas e curvilíneas.
- Comparar a trajectória da Terra com a de outros planetas.
- Identificar forças
- Caracterizar e representar forças.
- Distinguir entre massa e peso.
- Explicar como varia o peso de um corpo

Tema: A terra em transformação

I. MATERIAIS

- Reconhecer que é enorme a variedade de materiais que nos rodeiam.
- Compreender que há muitos materiais "fabricados" pelo Homem.
- Saber que os materiais podem ser naturais ou manufacturados.
- Compreender a necessidade e a importância de reciclar materiais.
- Conhecer e classificar alguns materiais que nos rodeiam.
- Compreender que quase todos os materiais que nos rodeiam são misturas de substâncias.
- Saber o que é uma mistura.
- Distinguir substâncias de misturas de substâncias.
- Compreender que "puro" em Química não tem o mesmo significado que "puro" nos produtos alimentares.
- Saber que as misturas podem ser homogéneas, heterogéneas e coloidais.
- Compreender que as misturas heterogéneas são constituídas por duas ou mais fases.
- Distinguir misturas homogéneas de heterogéneas.
- Compreender que nem tudo o que é homogéneo é substância pura.
- Compreender que as soluções podem ser sólidas, líquidas e gasosas.
- Compreender o significado de soluto, solvente, solução, solução concentrada, solução diluída e solução saturada.
- Compreender que as soluções podem ter diferentes concentrações.
- Identificar a composição qualitativa e quantitativa de soluções.

- Calcular concentrações expressas em massa de soluto por volume de solução
- Compreender que os materiais apresentam propriedades que os permitem distinguir.
- Compreender o significado de propriedades características.
- Compreender que as propriedades podem ser físicas e químicas.
- Compreender o conceito de massa volúmica ou densidade de uma substância.
- Identificar as unidades em que se exprime a massa volúmica.
- Reconhecer que a massa volúmica ajuda a caracterizar uma substância.
- Saber o que é a temperatura de fusão e temperatura de ebulição.
- Reconhecer que o ponto de fusão e ponto de ebulição são propriedades que permitem identificar substâncias, sendo critérios de pureza das substâncias.
- Caracterizar a água pelo seu ponto de ebulição.
- Reconhecer a importância da leitura cuidada de um rótulo.
- Compreender que há processos físicos que permitem separar as substâncias de uma mistura de substâncias.
- Reconhecer que os processos físicos a usar dependem das propriedades físicas dos componentes de misturas.
- Utilizar técnicas de separação dos componentes de misturas heterogéneas (separação magnética; peneiração; sublimação; decantação; filtração; centrifugação e dissolução fraccionada) e de misturas homogéneas (vaporização; cristalização; cromatografia e destilação),
- Selecionar, para situações concretas, o conjunto de técnicas adequadas para separar os componentes de misturas simples.
- Ser capaz de reconhecer a aplicação destas técnicas em situação do nosso dia-a-dia.

II TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA

- Identificar transformações que ocorrem na Natureza.
- Distinguir entre transformações físicas e transformações químicas
- Referir alguns processos onde ocorrem transformações químicas.
- Interpretar algumas decomposições.

III ENERGIA

- Compreender que a energia é uma propriedade dos sistemas.
- Compreender que energia se manifesta de diferentes modos.
- Saber que fontes de energia utilizamos.
- Exemplificar fontes de energia primárias, secundárias, renováveis e não-renováveis.
- Reconhecer vantagens e desvantagens de utilização das diferentes formas de energia.
- Compreender que para todas as actividades que desenvolvemos, necessitamos de energia.
- Compreender que, conforme os efeitos que produz ou conforme os fenómenos a que está associada, a energia é qualificada de diferentes modos.
- Associar as várias manifestações de energia às duas formas: cinética e potencial.
- Compreender a importância de utilizar racionalmente a energia.
- Compreender que é possível transferir energia de um sistema para outro.
- Compreender que a energia não se "consome" nem se "gasta", que apenas é transferida entre sistemas.
- Identificar fontes de energia e receptores de energia.
- Compreender fluxos de energia.
- Distinguir entre energia útil e energia dissipada.
- Compreender que calor é a energia transferida entre sistemas a temperaturas diferentes.
- Compreender o funcionamento de uma central produtora de energia e ser capaz de identificar as transferências de energia que ocorrem.
- Reconhecer o significado de equilíbrio térmico.
- Saber que a energia pode ser transferida como calor, por condução e por convecção.
- Compreender que há materiais bons e maus condutores térmicos.
- Interpretar situações relacionadas com o isolamento térmico, há que ter cuidado a ter na escolha dos materiais.