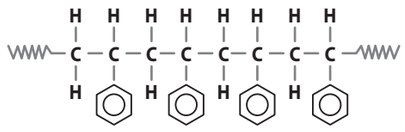
EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

1. Na figura representa-se vários objectos de plástico ou componentes plásticos.

1.1. Com base na figura, identifique situações da vida diária onde se utilizam os plásticos.
1.2. Enumere alterações sociais provocadas pela utilização dos plásticos.
1.3. Relacione a produção de plásticos com a produção de petróleo.

2. Os plásticos podem ter vários tipos de classificações.
2.1. Caracterize um material plástico.
2.2. Faça a distinção entre:
a) plásticos sintéticos e plásticos naturais;
b) termoplásticos e plásticos termofixos.

3. A cadeia de poliestireno pode ser representado por:



3.1. Indique o código que permite identificar este polímero nos utensílios do dia-a-dia.

3.2. Identifique objectos que possam ser obtidos a partir da reciclagem deste tipo de polímero.

3.3. Indique o nome do monómero que dá origem ao polímero e represente a sua fórmula de estrutura.

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

RESOLUÇÃO

1.1. Os plásticos são utilizados na preparação de alimentos, bem como na sua conservação, desde as películas aderentes a revestimentos dos electrodomésticos. São também utilizados na medicina e nos laboratórios como protecção ou mesmo em material de análise e tratamento.
Nos transportes, cada vez mais se utilizam componentes plásticos quer no interior quer no exterior, nas carroçarias e nos diferentes vedantes dos motores e depósitos.

1.2. A produção de plásticos alteraram substancialmente as sociedades, devido ao seu baixo preço, versatilidade e diversidade, permitindo a produção de materiais e objectos mais resistentes e de forma mais económica. A proliferação deste tipo de materiais diminuiu a procura de materiais tradicionais, sentindo-se o seu impacto em áreas como:
vestuário – criação de fibras diversas mais leves, mais quentes e acessíveis;
calçado – utilização de fibras têxteis e borrachas;
transportes - a substituição de materiais mais dispendiosos e pesados por plásticos permitem a criação de modelos mais rápidos e mais acessíveis;
higiene – a produção de embalagens, películas de protecção e de material descartável acessível.

1.3. A produção de petróleo está associada à produção de plásticos, uma vez que a matéria-prima dos plásticos sintéticos é o produto da destilação e *cracking* do petróleo.
Quando se verifica uma diminuição da produção do petróleo ou um aumento do preço, o custo de produção de plásticos aumenta. Assim se justifica o aumento do investimento na produção de outros tipos de plásticos.

2.1. Um material plástico é aquele que pode ser modelado de diferentes modos, quer na forma de filamentos, quer na forma de películas finíssimas.

2.2. a) A diferença entre e plásticos sintéticos e naturais deve-se ao tipo de matéria-prima utilizada.
Os plásticos sintéticos são obtidos a partir de matéria-prima proveniente do petróleo, enquanto que a matéria-prima dos naturais é obtida directamente da Natureza (o âmbar, a resina ou as fibras vegetais ou animais).

b) A classificação de termoplástico ou plásticos termofixo está relacionada com o comportamento do plástico em relação ao aumento da temperatura.
Os termoplásticos alteram as suas características com o aumento de temperatura, voltando a adquirir a mesma flexibilidade após o arrefecimento.
Os plásticos termofixos não alteram a forma com o aumento da temperatura e quando esta atinge valores elevados entram em combustão.
Estas diferenças de comportamento estão relacionadas com a estrutura das cadeias que constituem os diferentes tipos de plástico.