

## 5 11º ano – Recursos Materiais e Sustentabilidade Ambiental

### Unidade Temática

# A

## Matérias-primas, recursos energéticos e consumo

- 8 A.1 – Quantidade de matéria e cálculos estequiométricos
  - 8 A.1.1 Grandezas indispensáveis em química
  - 14 A.1.2 Estequiometria na composição de alimentos e fertilizantes
  - 19 A.1.3 Estequiometria em reações químicas: previsões e projeções em processos de produção industrial e de proteção ambiental
  - 26 A.1.4 Preparação laboratorial de um sal
  - 27 Mais Questões
- 30 A.2 – Compostos orgânicos
  - 30 A.2.1 Petróleo, gás natural e compostos orgânicos
  - 32 A.2.2 Uma fração da destilação do petróleo: os hidrocarbonetos
  - 42 A.2.3 Combustíveis no estado gasoso
  - 46 A.2.4 Fármacos e fitossanitários e famílias de compostos orgânicos
  - 54 A.2.5 Identificação de constituintes orgânicos e inorgânicos
  - 57 A.2.6 Plásticos, fibras e elastómeros
  - 61 Mais Questões
- 65 A.3 – Energia em reações químicas
  - 65 A. 3.1 Reações de oxidação-redução
  - 75 A.3.2 Reações exotérmicas e endotérmicas
  - 83 Mais Questões

# B

## Qualidade da água, ar e solos

88	B.1 – Equilíbrio Químico
88	B.1.1 Reversibilidade de reações químicas
92	B.1.2 Estudo quantitativo de sistemas em equilíbrio químico
98	B.1.3 Não-equilíbrios e desequilíbrios: princípio de Le Chatelier
104	Mais Questões
107	B.2 – Equilíbrios de ácido-base
107	B.2.1 Escala de Sørensen e pH
111	B.2.2 Reações de ácido-base
117	B.2.3 Qualidade dos solos
122	B.2.4 Medição de pH de solos
124	Mais Questões
127	B.3 – Dissoluções e equilíbrios de solubilidade
127	B.3.1 Qualidade da água
132	B.3.2 Dissolução de sais e de gases em água
138	B.3.3 Equilíbrios heterogéneos de solubilidade
144	Mais Questões
147	B.4 – A química da atmosfera
147	B.4.1 O efeito de estufa
153	B.4.2 A camada de ozono
158	B.4.3 Chuvas ácidas
163	B.4.4 Poluição atmosférica
167	B.4.5 Qualidade do ar interior
170	Mais Questões
172	Anexos

**NÃO ESCREVAS NESTE LIVRO.**

Deverás prestar atenção a este símbolo



Quando o encontrares, escreve no teu caderno tudo o que necessitares para responder ao que te for pedido.