



Curso: Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

Disciplina: Física e Química

Nº do Módulo: 9 (Q3) Designação: Reações químicas. Equilíbrio químico homogéneo

Tipo de Prova: Escrita

Ano: 3ºAno

Duração da Prova: 100 minutos

| CONTEÚDOS   | COMPETÊNCIAS  | CRITÉRIOS DE CORREÇÃO   |
|---|---|---|
| <p><b>1. Reações químicas.</b></p> <p><b>1.1.</b> Aspectos qualitativos de uma reação química.</p> <p><b>1.2.</b> Aspectos quantitativos de uma reação química.</p> <p><b>2. Aspectos energéticos de uma reação química.</b></p> <p><b>2.1.</b> Energia envolvida numa reação química.</p> <p><b>2.2.</b> Reações endotérmicas e exotérmicas.</p> <p><b>3. Reações incompletas e equilíbrio químico.</b></p> <p><b>3.1.</b> Reversibilidade das reações químicas.</p> <p><b>3.2.</b> Aspectos quantitativos do equilíbrio químico.</p> <p><b>3.3.</b> Equilíbrios e desequilíbrios de um sistema reacional.</p> | <p>O aluno deve ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Representar simbolicamente reações químicas pela escrita de equações químicas.</li><li>• Efetuar cálculos envolvendo a massa molecular relativa e a massa molar de várias substâncias simples e compostas, bem como o volume molar de gases nas condições PTN (<math>V_m = 22,4 \text{ dm}^3/\text{mol}</math>).</li><li>• Realizar a leitura de uma equação química em termos de nº de moles (quantidade de substância), massa ou volume (no caso de gases).</li><li>• Aplicar a lei de Lavoisier em cálculos envolvendo massas, quantidades e volumes de reagentes e produtos.</li><li>• Conhecer o conceito de reagente limitante e de reagente em excesso em exemplos simples (reações com dois reagentes).</li><li>• Aplicar o conceito de rendimento a reações químicas.</li><li>• Conhecer os vários fatores que influenciam a rapidez com que têm lugar as reações químicas (ex.: temperatura, concentração de reagentes, presença de catalisadores/inibidores, estado de</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificação da resposta adequada;</li><li>• Adequação da resposta à pergunta;</li><li>• Clareza e coerência das respostas no domínio da expressão escrita e do uso da língua portuguesa;</li><li>• Uso da terminologia técnica adequada;</li><li>• Organização da resposta.</li></ul> |



ESCOLA SECUNDÁRIA DR. JOSÉ AFONSO  
CURSO PROFISSIONAL DE NÍVEL SECUNDÁRIO  
MATRIZ PARA ÉPOCA DE RECUPERAÇÃO DE MÓDULOS EM ATRASO

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>divisão / superfície de contacto).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classificar reações químicas em endotérmicas e exotérmicas.</li><li>• Explicar o significado de calores de reação positivos e negativos.</li><li>• Explicar a ocorrência de reações incompletas / reversíveis.</li><li>• Escrever a expressão da constante de equilíbrio para diferentes equações químicas que descrevem sistemas reversíveis.</li><li>• Interpretar a extensão de reações de equilíbrio em termos do valor da constante de equilíbrio (<math>K_c</math>) e de gráficos de concentração de reagentes e produtos.</li><li>• Calcular a concentração de um componente a partir do valor da constante <math>K_c</math> e das concentrações dos restantes componentes que se encontram em equilíbrio a dada temperatura.</li><li>• Prever o sentido em que evolui um sistema reversível com base no cálculo do quociente de reação.</li><li>• Aplicar o princípio de Le Châtelier, interpretando a influência da variação da temperatura, da concentração ou da pressão sobre o estado de equilíbrio para diferentes sistemas reversíveis.</li></ul> |  |
|--|--|--|

**Material a utilizar:** Material de escrita e calculadora. **Indicações gerais:** As respostas devem ser escritas com caneta de cor preta ou azul; Não será permitido o uso de tintas corretoras.