Agrupamento de Escolas Dr. António Granjo Chaves

Matriz da Prova Final de Recuperação dos Cursos Profissionais

2015/2016

Curso: Técnico de Gestão do ambiente/ Técnico Auxiliar de Saúde

Disciplina: Física e Química **Módulo: Q 3**

Modalidade: [X] **Escrita** [ ] **Oral** [ ] **Prática** [ ] **Prova de projeto**

Duração: 90 min.

Material: - O aluno apenas pode utilizar caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.
- É interdito o uso de "esferográfica-lápis" e de corretor.
- O aluno pode utilizar uma máquina de calcular gráfica, que cumpra os requisitos das máquinas de calcular autorizadas nos exames nacionais.

Prova Oral: O formando será submetido à prova oral caso tenha obtido a classificação entre 7,5 a 9,4.

Nesta situação, a prova escrita corresponde a 60% e a oral 40%.

A prova oral tem a duração de, no máximo, 20 minutos.

Estrutura das Provas:

Prova Escrita: A prova é constituída por itens do tipo: Verdadeiro/ Falso, de escolha múltipla (podendo envolver gráficos), de resposta curta/aberta e de cálculos.

Prova Oral: Será solicitado ao formando a resolução de exercícios / problemas, no quadro, que envolvem os conteúdos do módulo. O formando poderá recorrer à calculadora gráfica.

POPH QUALIFICAR É CRESCER. QREN QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL Governo da República Portuguesa UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu

Critérios de Classificação da Prova:

Prova Escrita:

- Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total à resposta correta. As respostas incorretas, a apresentação de mais do que uma opção (ainda que nelas esteja incluída a opção correta) ou o número do item e/ou a letra da alternativa escolhida são ilegíveis são classificadas com zero pontos.
- É atribuída a cotação total a qualquer processo cientificamente correto de resolução.
- Se a resolução de uma alínea apresentar erro exclusivamente imputável à resolução da alínea anterior, essa alínea tem a cotação integral.
- Nos itens que envolvam resolução de exercícios numéricos, devem ser explicitados o raciocínio, fórmula(s) utilizada(s) e cálculos efetuados.
- Se o aluno cometer um erro (por exemplo passar mal o enunciado), não deverá ser penalizado desde que não seja alterado o grau de dificuldade da questão.
- Em qualquer pergunta, mesmo quando a resposta apresente um resultado aparentemente certo, será penalizada, a não apresentação de cálculos, a ausência de justificação e a falta de unidades.
- Será descontado 1 ponto por cada unidade errada ou omitida no resultado final.
- Nos itens de resposta aberta, sempre que o aluno apresente mais do que uma resolução do mesmo item e não indique, de forma inequívoca, a (s) que pretende anular, apenas a primeira deve ser classificada.

Prova Oral:

- A cotação das respostas será valorizada (compreensão, aplicação cálculo e análise) tendo em conta;
- Expressividade / precisão nas respostas;
- Rigor Cientifico;
- Utilização da tradução de um problema da linguagem corrente para a linguagem matemática;
- Apresentação de objetividade das questões práticas;

Objetivos	Conteúdos	Cotações
• Interpretar a ocorrência de uma reação química, a nível microscópico, por rearranjo de átomos ou de grupos de átomos das unidades estruturais (u. e.) das substâncias iniciais. • Representar, simbolicamente, reações químicas através de equações químicas. • Realizar a leitura da equação química em termos de moles, massas e volumes (gases). • Aplicar a nomenclatura IUPAC a compostos inorgânicos (óxidos, hidróxidos ácidos e sais). • Interpretar os efeitos que a concentração dos reagentes, a pressão dos reagentes, a área da superfície de contacto dos reagentes, a luz, a temperatura e os catalisadores e inibidores têm na rapidez da reação. • Interpretar a conservação da massa numa reacional (Lei de Lavoisier) e o seu significado em termos macroscópicos. • Reconhecer que uma equação química traduz a conservação do número de átomos. • Aplicar a lei da conservação da massa para o acerto de uma equação química. • Estabelecer, numa reação química, relações entre as várias quantidades de reagentes e produtos da reação (Lei de Proust), em termos de massa, quantidade de substância e volume. • Identificar o reagente limitante e o reagente em excesso de uma reação química. • Reconhecer que nem todas as reações químicas podem ser consideradas como reações químicas completas. • Interpretar o facto de o rendimento máximo de uma reação ser 1 (ou 100%) e o rendimento de uma reação incompleta ser sempre inferior a 1 (ou 100%).	1. Reações químicas 1.1. Aspetos qualitativos de uma reação química 1.2. Aspetos quantitativos de uma reação química	**Prova escrita** 20 pontos 110 pontos
• Reconhecer que uma reação química envolve variações de energia • Interpretar a energia da reação como o saldo energético entre a energia envolvida na rutura e na formação de ligações químicas e exprimir o seu valor, a pressão constante em termos de variação de entalpia • Verificar que a variação de energia envolvida numa mudança de estado é inferior à energia envolvida numa reação química • Distinguir reação endotérmica de reação exotérmica.	**2. Aspetos energéticos de uma reação química** 2.1. Energia envolvida numa reação química 2.2. Reações endotérmicas e exotérmicas	40 pontos

Objetivos	Conteúdos	Cotações
• Associar estado de equilíbrio a todo o estado de um sistema em que, macroscopicamente, não se registam variações de propriedades físico-químicas. • Identificar equilíbrio químico como um estado de equilíbrio dinâmico. • Caracterizar estado de equilíbrio químico como uma situação dinâmica em que há conservação da concentração de cada um dos componentes da mistura reacional, no tempo • Interpretar gráficos que traduzem a variação da concentração em função do tempo, para cada um dos componentes de uma mistura reacional • Comparar valores de *Q* com valores conhecidos de K_c para prever o sentido da progressão da reação relativamente a um estado de equilíbrio • Prever a evolução do sistema reacional, através de valores de K_c, quando se aumenta ou diminui a temperatura da mistura reacional para reações exo energéticas e endenergéticas	**3. Reações incompletas e equilíbrio químico** 3.1. Reversibilidade das reações químicas 3.2. Aspetos quantitativos do equilíbrio químico 3.3. Equilíbrios e desequilíbrios de um sistema reacional	30 pontos **Total - 200 pontos** **Prova Oral:** **Compreensão: 60 pontos** **Aplicação: 80 pontos** **Cálculo: 60 pontos** **Total - 200 pontos**

O formador responsável pela elaboração: Rosa Madeira
A Presidente do Conselho Pedagógico: _____