

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE OLIVEIRA DE FRADES**  
**EXAME – ENSINO PROFISSIONAL**

Disciplina: Física e Química

Módulo: F2 – Hidrostática e Hidrodinâmica

Tipo de Prova: Escrita

Duração: 90 minutos

Ano letivo: 2012/2013

Conteúdos	Objetivos	Estrutura da prova	Cotações
<b>1. Estática dos fluidos</b> <b>1.1</b> Os fluidos e sua classificação; <b>1.2</b> Comportamento de um gás ideal; <b>1.3</b> Lei fundamental da hidrostática; <b>1.4</b> Princípio de Pascal; <b>1.5</b> Princípio de Arquimedes.  <b>2. Dinâmica dos fluidos</b> <b>2.1</b> Classificação do movimento de um fluido; <b>2.2</b> A lei da conservação da massa e a equação da continuidade; <b>2.3</b> A lei da conservação da energia e a lei de Bernoulli.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar um fluido;</li> <li>• Descrever macroscopicamente o comportamento de um gás ideal;</li> <li>• Descrever matematicamente o comportamento de um gás ideal;</li> <li>• Calcular o valor da constante universal, <math>R</math>, dos gases ideais;</li> <li>• Caracterizar o equilíbrio hidrostático;</li> <li>• Caracterizar a pressão num ponto do interior ou da superfície de um líquido em equilíbrio hidrostático;</li> <li>• Deduzir a lei fundamental da hidrostática;</li> <li>• Interpretar, com base nesta lei, o comportamento de um líquido num sistema de "vasos comunicantes";</li> <li>• Interpretar o equilíbrio de líquidos não miscíveis.</li> <li>• Conhecer o princípio de funcionamento do barómetro de Torricelli;</li> <li>• Reconhecer diversos tipos de medidores de pressão: manómetros e barómetros;</li> <li>• Interpretar o princípio de Pascal;</li> <li>• Caracterizar a impulsão;</li> <li>• Estabelecer a condição de flutuação de um corpo num fluido, aplicando a lei fundamental da dinâmica.</li> <li>• Interpretar os conceitos de débito de um líquido, débito-volume e débito massa;</li> <li>• Identificar um líquido como um fluido incompressível;</li> <li>• Compreender a importância das leis fundamentais da Mecânica no estudo dos líquidos;</li> <li>• Definir regime estacionário e linha de corrente;</li> <li>• Interpretar a lei de conservação da massa e a equação da continuidade;</li> <li>• Compreender que as leis fundamentais da Mecânica se podem aplicar, ao estudo dos fluidos ideais e incompressíveis;</li> <li>• Conhecer a expressão matemática da lei de Bernoulli;</li> <li>• Explicar algumas consequências e aplicações da equação de Bernoulli em várias situações.</li> </ul>	<p align="center">ITENS DE SELEÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolha múltipla</li> </ul> <p align="center">ITENS DE CONSTRUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resposta curta</li> <li>• Resposta restrita</li> <li>• Cálculo</li> </ul>	<p align="center">10 a 50 pontos</p> <p align="center">150 a 190 pontos</p>
<b>TOTAL</b>			<b>200 pontos</b>

**Material a utilizar:**

- O aluno deve ser portador de material de escrita (a tinta azul ou preta), não podendo utilizar corretor.
- É permitido o uso de máquina de calcular científica.
- É permitido o uso de régua, esquadro, transferidor e compasso.
- Não é permitido o uso de tabela periódica nem de formulários para além do fornecido na prova.

**Critérios gerais de correcção:**

- Deverão ser apresentados todos os cálculos necessários à resolução das questões dadas;
- As respostas deverão ser apresentadas de forma concisa e correta, utilizando linguagem técnica própria da disciplina;
- Deverá ser atribuída a mesma cotação, se surgirem respostas com resoluções diferentes mas igualmente corretas;
- Se a resolução de uma alínea apresenta erro exclusivamente imputável à resolução de uma alínea anterior, deverá atribuir-se, à alínea em questão, a cotação integral;
- As cotações parcelares só deverão ser tomadas em consideração quando a resolução não estiver totalmente correta;
- Na resolução de problemas a cotação será atribuída tendo em conta: apresentação da expressão; substituição dos dados; a não existência de erros de cálculo e a indicação correta das unidades.

Oliveira de Frades, 29 de abril de 2013

O professor responsável:

O Coordenador de Departamento:

---

---