



Conteúdos	Competências	Cotação	Material a utilizar
<p>1.3. Lei fundamental da hidrostática</p> <p>1.4. Princípio de Pascal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar o equilíbrio hidrostático.</li> <li>• Caracterizar a pressão num ponto do interior ou da superfície de um líquido em equilíbrio hidrostático. • Deduzir a lei fundamental da hidrostática : <math>p_B - p_A = \rho g(h_B - h_A)</math>.</li> <li>• Compreender que, em consequência desta lei, num líquido em equilíbrio hidrostático: - a pressão é a mesma em todos os pontos que estiverem à mesma profundidade - a pressão num líquido aumenta com a profundidade - a superfície livre é horizontal.</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. • Conhecer o princípio de funcionamento do barómetro de Torricelli (Experiência de Torricelli)</li> <li>• Interpretar o conceito de pressão absoluta, pressão atmosférica e pressão instrumental.</li> <li>• Relacionar algumas unidades correntes de pressão tais como: pascal, bar, atmosfera, mm Hg e torr.</li> <li>• Reconhecer diversos tipos de medidores de pressão: manómetros e barómetros.</li> <li>• Relacionar a pressão num ponto no interior de um líquido de massa volúmica <math>\rho</math> à profundidade <math>h</math> com a pressão atmosférica <math>p_{atm}</math>: <math>p = p_{atm} + \rho gh</math>.</li> <li>• Aplicar a relação anterior na leitura de manómetros em U.</li> <li>• Interpretar o princípio de Pascal. • Compreender que o princípio de Pascal é uma consequência directa da lei fundamental da hidrostática.</li> <li>• Descrever algumas aplicações do princípio de Pascal, tais como a prensa hidráulica e o elevador hidráulico.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caneta preta ou azul</li> <li>- Máquina de calcular não programável</li> </ul>





Conteúdos	Competências	Cotação	Material a utilizar
<p>2.2. A lei da conservação da massa e a equação da continuidade</p> <p>2.3. A lei da conservação da energia e a lei de Bernoulli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender que um conjunto de linhas de corrente pode formar um tubo de corrente.</li> <li>Associar a cada ponto de um tubo de corrente estreito a área, <math>A</math>, da secção recta do tubo nesse ponto e o módulo da velocidade <math>v</math> do líquido nesse ponto.</li> <li>Reconhecer que as paredes de um tubo qualquer de corrente não podem ser atravessadas por líquido.</li> <li>Interpretar a relação <math>Av = \text{const.}</math> como uma consequência da lei de conservação da massa, <math>\Delta m_1 / \Delta t = \Delta m_2 / \Delta t</math> em que <math>\Delta m_1 / \Delta t</math> e <math>\Delta m_2 / \Delta t</math> são as massas de líquido que passam em quaisquer dois pontos 1 e 2 de um tubo de corrente, por unidade de tempo, supondo que a massa volúmica do líquido não varia.</li> <li>Compreender que a lei de conservação da massa implica que: - O débito-massa, em regime estacionário, seja constante ao longo de um tubo de corrente: <math>Q_m = C.</math><sup>te</sup> - O débito-volume (caudal), em regime estacionário, seja constante ao longo de um tubo de corrente: <math>Q_v = C.</math><sup>te</sup></li> <li>Verificar que para fluidos incompressíveis, a relação entre débito-volume, <math>Q_v</math>, a velocidade <math>v</math> e a área <math>A</math> é: <math>Q_v = vA</math> (equação da continuidade)</li> <li>Compreender que a equação da continuidade aplicada a fluidos incompressíveis (líquidos) num tubo de corrente implica que a velocidade aumenta quando a secção recta diminui.</li> <li>Compreender que as leis fundamentais da Mecânica (lei da conservação da massa, lei fundamental da dinâmica e lei da conservação da energia) se podem aplicar, com certas precauções, ao estudo dos fluidos ideais e incompressíveis.</li> <li>Conhecer a expressão matemática da lei de Bernoulli.</li> </ul>	<p>Total 200 pontos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caneta preta ou azul</li> <li>Máquina de calcular não programável</li> </ul>



Cofinanciado por:



152390 – Agrupamento de Escolas D. Afonso Sanches  
Alameda Flâmula Pais | 4480-881 Vila do Conde  
Telef.: 252 640 490 | Fax: Secretaria 252 640 499  
URL: [www.aedas.edu.pt](http://www.aedas.edu.pt) |  
Serv. administrativos: [saafonsosanches@gmail.com](mailto:saafonsosanches@gmail.com)

Página 5

