

FUNDAÇÃO ESCOLA TÉCNICA LIBERATO SALZANO VIEIRA DA CUNHA

**Roteiro para Aula Prática de Física**

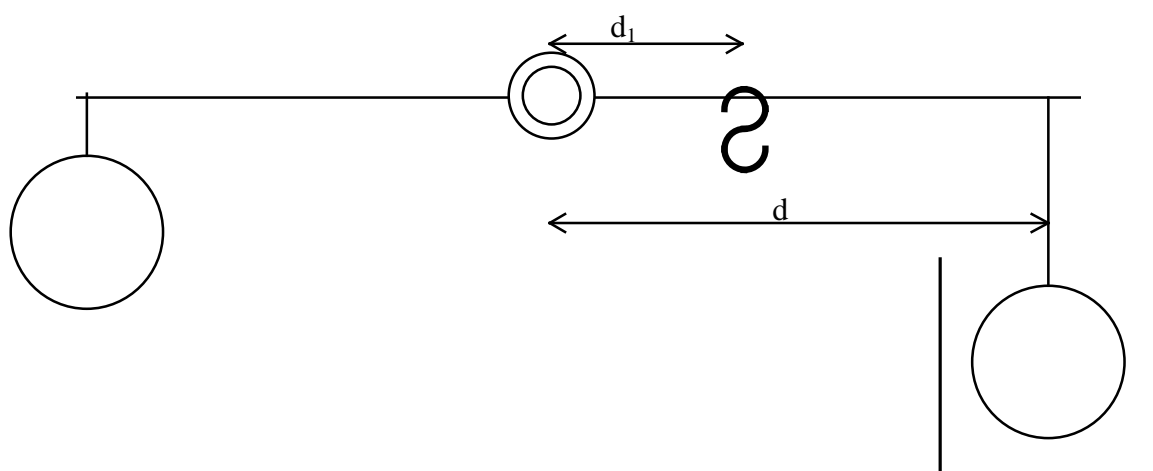
Prof.: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sala : \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

Aluno: \_\_\_\_\_ n°: \_\_\_\_\_

Roteiro elaborado pelo Professor *Ernest Julius Sporket***PESO ESPECÍFICO DE UM GÁS****Objetivo:** Determinar o peso específico de um gás com auxílio do princípio de Arquimedes.

Peso específico é o peso dividido pelo volume. Hoje deve determinar o peso de certa quantidade de gás com auxílio do princípio de Arquimedes. Primeiro suspenda uma esfera de isopor em um dos braços de uma balança de torção, no outro braço da balança de torção suspenda um contrapeso de 20g. A esfera de isopor deve estar dentro do recipiente de plástico quando é estabelecido o equilíbrio. O equilíbrio se estabelece girando o transferidor, que se encontra em uma das extremidades da balança de torção.



Depois de conseguir estabelecer o equilíbrio enche-se o recipiente com gás cujo peso específico queremos determinar. A balança desequilibra-se devido ao empuxo. Restabeleça o equilíbrio com o auxílio de um cavaleiro. Devido às condições de equilíbrio podemos afirmar que o módulo do torque produzido pelo peso do cavaleiro é igual ao módulo do torque produzido pelo empuxo feito pelo gás que foi colocado no recipiente, disto podemos concluir que:

$$E_m \cdot d = P_1 \cdot d_1$$

Esta equação permite calcular o empuxo que a esfera sofre no gás, que por sua vez é igual ao peso do gás deslocado pela esfera. Para saber o peso real do gás, que foi deslocado, deve-se somar o empuxo que a esfera sofre quando está no ar.

$$P_{\text{gás}} = E_m + E_{\text{ar}}$$

O empuxo feito pelo ar é calculado multiplicando-se o volume da esfera pelo peso específico do ar ( $0,001295\text{g/cm}^3$ ). Para determinar o volume da esfera ela deve ser mergulhada na água de um recipiente graduado e verifica-se quanta água ela desloca. O peso específico do gás é o peso do gás dividido pelo volume da esfera.

Peso do cavaleiro, **P** = \_\_\_\_\_Distância do eixo até o cavaleiro, **D** = \_\_\_\_\_Volume da esfera, **V** = \_\_\_\_\_Distância do eixo até a esfera, **d** = \_\_\_\_\_Empuxo medido, **E<sub>m</sub>** = \_\_\_\_\_Empuxo feito pelo ar, **E<sub>ar</sub>** = \_\_\_\_\_Peso do gás, **P<sub>gás</sub>** = \_\_\_\_\_

Conclusão: \_\_\_\_\_