

1ª Série – 1º Semestre 2015

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Rosembergue Data: ____/____/2015

Unidade: Cascadura Mananciais Méier Taquara

Resultado / Rubrica

Valor Total 2,0 pontos

Instruções	<ul style="list-style-type: none">★ Desenvolva seu trabalho apenas com caneta azul ou preta.★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.★ Fique atento ao prazo de entrega.★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.★ Não permita que seus colegas copiem seu trabalho e não copie o trabalho de seus colegas. Trabalhos iguais serão anulados.★ Lembre-se esse trabalho é um passaporte para a prova de recuperação. A não entrega até a data estipulada no calendário anual da escola impedirá o aluno de fazer a prova.★ Este trabalho não abrange todo o conteúdo do semestre, portanto, é apenas um auxílio aos seus estudos que devem ser complementados com a consulta aos seus cadernos, apostilas.	Instruções
-------------------	--	-------------------

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER ENTREGUES EM UMA FOLHA À PARTE EM FOLHA DE PAPEL ALMAÇO OU A4 COM ESTA EM ANEXO.**

Atividades Experimentais

Experiência 1: Determinando o valor da aceleração da gravidade

Existe uma dificuldade em imaginar uma situação real na qual um corpo descreve um movimento com uma aceleração constante. Esta atividade é de grande valia neste sentido, pois não apenas fornece uma situação usual como nos permite testar a função horária de um Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV).

Descrição sucinta: Ilustrar o movimento de queda livre calculando a aceleração da gravidade a partir da medida do tempo de queda de uma moeda de uma altura h até o chão.

Material necessário: Trena, cronômetro e uma moeda.

Observação: Devido ao tempo de reação para o acionamento do cronômetro, este tempo de queda, em geral, apresenta um grande desvio do valor real. Para minimizar este desvio, proponha que o tempo de queda seja medido, pelo menos, 5 vezes. O tempo de queda final será dado pela média aritmética desses n valores. Realize a experiência para 3 alturas(h) diferentes.

Experiência 2: Câmara escura: a origem da fotografia

A câmara escura de orifício é um objeto totalmente fechado, com as paredes opacas e com um pequeno orifício em uma das faces. Ao colocarmos um pequeno objeto luminoso ou iluminado em frente à câmara, podemos observar a imagem formada na parede oposta ao orifício. Essa imagem é uma imagem real e invertida.

Descrição sucinta: Câmara escura é uma caixa fechada com paredes escuras e um pequeno orifício por onde a luz pode penetrar. Este aparato, precursor da câmara fotográfica, nos permite explorar o princípio de propagação retilínea da luz.

Material necessário: uma lata de leite em pó, achocolatado, farinha láctea ou outra qualquer com a mesma forma, um prego fininho, martelo, papel vegetal, fita adesiva, tesoura, uma vela e fósforo.

Sabemos que o olho humano se comporta como uma câmara escura de orifício, onde a luz entra pela íris, e o orifício central é a pupila. Ao penetrar a pupila, a luz chega à região oposta chamada de retina, onde a imagem é formada. Essa imagem, assim como na câmara escura, é invertida.

Dicas para realizar o experimento:

- Usando um prego bem fino e o martelo, faça **um furinho** no centro da lata (veja a Figura 1).
- Corte o papel vegetal na forma de um círculo com um diâmetro maior que o da boca da lata (veja a Figura 2).
- Descarte a tampa da lata e cole no local seu corte de papel vegetal (use a fita adesiva para fixar o papel ao redor da lata). Sua câmara escura está pronta (veja a Figura 3).
- Acenda a vela e coloque-a de pé em frente ao furo da lata.
- Observe a imagem da chama da vela, formada sob o papel vegetal (veja a Figura 4).
- Para melhorar a visibilidade, apague as luzes do local.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

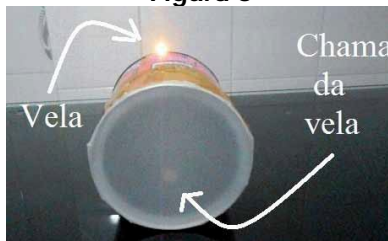


Figura 4

Na câmara escura, qual seria a relação do diâmetro do furo com a nitidez da imagem formada pela câmera.

Elabore um relatório para cada experiência, adotando os seguintes tópicos:

- a) Local e data: necessidade de identificação do período e condições da localidade, pois podem interferir no experimento.
- b) Nome do aluno
- c) Introdução: pequeno texto indicando quais estudos vêm sendo feitos e por que este experimento será realizado, o que se espera que ocorra e por que razões.

- d) Material e métodos: descrição e montagem do experimento.
- e) Resultados: registros das observações feitas durante o experimento. Deve-se registrar a situação inicial do experimento e todas as alterações que estão ocorrendo ao longo das observações, indicando sempre o momento da observação. Dica: utilize fotos ou esquemas do experimento na confecção do relatório.
- f) Conclusão: deve conter a explicação para o que foi observado, baseando-se nos dados obtidos através do experimento e em pesquisas bibliográficas.