

PROVA DE FÍSICA

F2

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- **Será excluído do concurso o candidato que for flagrado portando ou mantendo consigo celular, e/ou aparelho e componente eletrônico.**
- Se solicitado pelo Fiscal, o candidato deve assinar a Ata de Abertura do Lacre, conforme Edital.
- O candidato não pode usar em sala: boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros, relógio e similares.
- Junto ao candidato, só devem permanecer documento e materiais para execução da prova. Todo e qualquer outro material, exceto alimentos, água em garrafa transparente e medicamentos, têm de ser colocados no saco plástico disponível, amarrado e colocado embaixo da cadeira.
- O candidato que possuir cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- O candidato deve conferir se sua prova tem **2 questões**. Caso haja algum problema, solicitar a substituição de seu caderno ou página.
- O candidato deve comunicar sempre aos fiscais qualquer irregularidade observada durante a realização da prova. Não sendo tomadas as devidas providências a respeito de sua reclamação, solicitar a presença do Coordenador do Setor ou comunicar-se com ele, na secretaria, ao final da prova.
- **Para o desenvolvimento e a resposta das questões, só será admitido usar caneta esferográfica azul ou preta de corpo transparente.**
- Em todas as páginas deste caderno, é expressamente proibido anotar qualquer tipo de informação tais como: apelidos, desenhos, nome, números, símbolos e tudo o que possa identificar o candidato.
- O candidato não pode retirar nenhuma página deste caderno.
- **A duração da prova é de 4 horas e 30 min. O candidato só poderá sair decorridos 1h e 30min.**
- O candidato deve assinar a lista de presença com a assinatura idêntica à da sua identidade.
- **Os três últimos candidatos deverão permanecer até o final da prova para assinar a Ata de**

NOTA

1

2

CORTE APENAS ESTA PÁGINA. →

UFJF – MÓDULO II DO PISM – TRIÊNIO 2014-2016 – PROVA DE FÍSICA

NOME LEGÍVEL:

ASSINATURA:

INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ATENÇÃO, FISCAL: NÃO CORTAR O CANHOTO ANTES DE ETIQUETAR E CONFERIR TODAS AS PROVAS.

ARBITRÁRIO
INSCRIÇÃO
COLE AQUI A ETIQUETA

➤ Na solução da prova, use quando necessário: $g=10 \text{ m/s}^2$, $\pi=3,14$.

Questão 1:

Maria brinca em um carrossel, que gira com velocidade constante. A distância entre Maria e o centro do carrossel é de 4,0m. Sua mãe está do lado de fora do brinquedo e contou 20 voltas nos 10min em que Maria esteve no carrossel. Considerando essas informações, **CALCULE:**

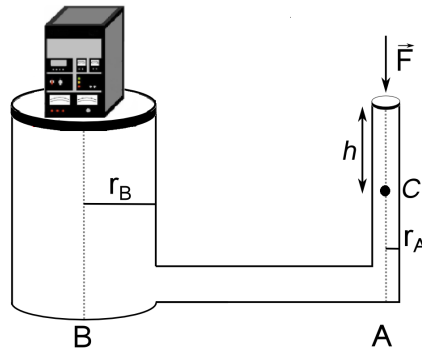
a) A distância total percorrida por Maria.

b) A velocidade angular de Maria, em rad/s.

c) O módulo da aceleração centrípeta de Maria.

Questão 2:

Um dos laboratórios de pesquisa da UFJF recebeu um equipamento de 400kg. É necessário elevar esse equipamento para o segundo andar do prédio. Para isso, eles utilizam um elevador hidráulico, como mostrado na figura abaixo. O fluido usado nos pistões do elevador é um óleo com densidade de 700kg/m^3 . A força máxima aplicada no pistão A é de 250N. Com base nessas informações, **RESPONDA:**



- a) Calcule a razão mínima entre os raios dos pistões A e B para que o elevador seja capaz de elevar o equipamento.

- b) Sabendo que área do pistão A é de $0,05\text{m}^2$, calcule a área do pistão B.

c) Com base no desenho, calcule a pressão manométrica no ponto C, situado a uma distância $h=0,2\text{m}$ abaixo do ponto onde a força F é aplicada.

