

PISM PROGRAMAS DE INGRESSO 2017

1

2º DIA

FÍSICA

NOTAS

1

2

ufjf
UNIVERSIDADE
FEDERAL DE JUIZ DE FORA

ARBITRÁRIO
INSCRIÇÃO
COLE AQUI A ETIQUETA

UFJF - PISM 2017 - 1 - PROVA 2 (FÍSICA)

NOME LEGÍVEL:

ASSINATURA:

INSCRIÇÃO:

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

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

ATENÇÃO:

1. Utilize somente caneta azul ou preta.
2. **ESCREVA OU ASSINE SEU NOME SOMENTE NO ESPAÇO PRÓPRIO DA CAPA.**
3. O espaço que está pautado nas questões é para a sua REDAÇÃO FINAL.
4. Para RASCUNHO utilize somente a folha indicada como tal.
5. **NÃO FAÇA NAS DEMAIS PÁGINAS QUALQUER MARCA PARA ALÉM DO SEU TEXTO.**
6. Ao final da prova, destaque e **NECESSARIAMENTE** leve consigo a FOLHA DE RASCUNHO.

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

QUESTÃO 1 – No Levantamento de Peso Olímpico, a prova do arranque consiste no atleta levantar uma barra com pesos do solo até acima da cabeça em um único movimento. O recordista mundial é o atleta iraniano Behdad Salimi que, nos Jogos Olímpicos do Rio, levantou 216 kg. Considere, para este levantamento, duas situações. Na situação inicial (A), o atleta está levantando o peso quando o halter já não está mais em contato com o chão. Ele faz uma força vertical para cima, de modo que a barra acelera, verticalmente para cima, com aceleração de 1 m/s^2 . Na situação (B), a barra já está em repouso, acima da cabeça do halterofilista. Com base nestas informações, faça o que se pede:



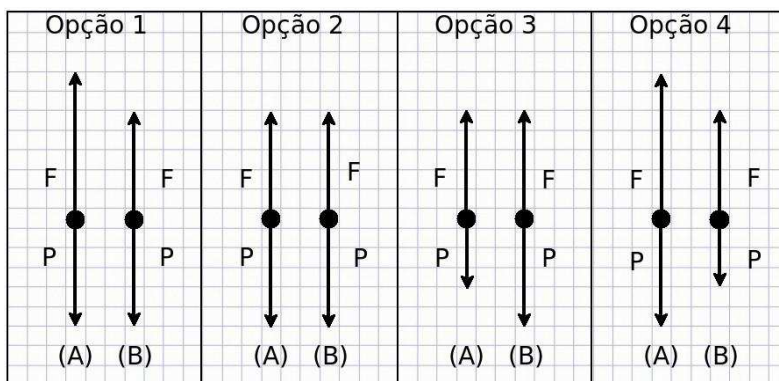
Situação (A)



Situação (B)

Figura adaptada de <http://www.weightlifting.org/OlyWL/OlyWL.htm>
 "The WeightliftingEncyclopedia" de Arthur Drechsler, acessado em 16/09/2016

a) A figura abaixo mostra quatro opções para o diagrama de forças para a barra. Em cada opção são mostrados dois diagramas, um para a situação (A) e outro para a situação (B). Em todos eles, F é a força que o halterofilista faz na barra naquela situação e P é o peso da barra. Responda qual das opções representa corretamente a relação entre o módulo das forças, justificando sua resposta no campo abaixo (se você escrever APENAS qual a opção não receberá nenhuma pontuação).



Resposta com justificativa:

b) Calcule a força que o levantador faz na barra em cada caso.

Situação (A)	Situação (B)

QUESTÃO 2 – Após uma exaustiva tarde caçando pokemons, você decidiu jogar sinuca para testar seus conhecimentos sobre alguns conceitos da mecânica newtoniana. Com o taco, você imprimiu uma velocidade inicial de 50cm/s à bola branca, cuja massa é de 300 gramas. Ela se chocou com a bola 8, de massa 200 gramas e, após a colisão, sua velocidade era de 10cm/s, mantendo a mesma direção e sentido do movimento inicial.

a) Qual o ganho de energia cinética da bola branca devido à tacada?

b) Calcule a velocidade que a bola 8 ganhou após a colisão com a bola branca.

c) A colisão é elástica ou inelástica? Justifique com cálculos a sua resposta.

RASCUNHO

RASCUNHO