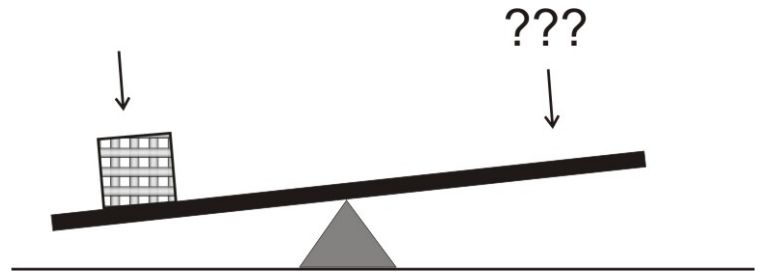


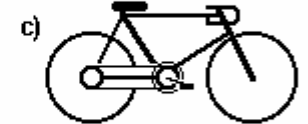
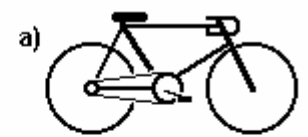
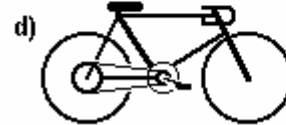
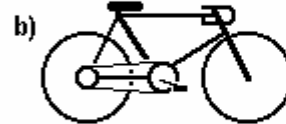
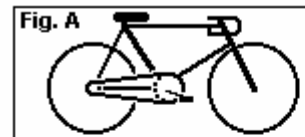
FÍSICA – PROF. VANDERLEI – PRIMEIRO ANO
Questões sobre máquinas simples

1. Se você dispõe de uma alavanca do tipo **interfixa**, composta por uma barra rígida de 3,0 metros de comprimento, com o apoio exatamente no centro da barra (1,5 m), como faria para equilibrar o sistema sendo que um peso de 5 kgf (quilograma-força) foi colocado a 1,0 metro do centro e você dispõe apenas outro peso de 8,0 kgf???. Em que posição deveria ser colocado esse outro peso? Justifique sua resposta.



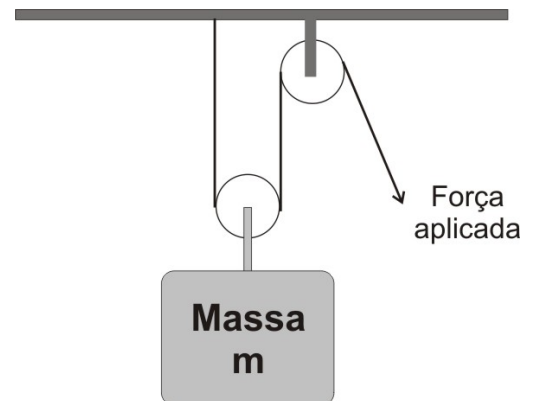
2. Considere um sistema com duas polias ligadas por uma correia, cujos raios são 0,3 m e 0,8 m. A polia menor gira 90 vezes por minuto. Qual deve ser a frequência de giro da polia maior para que a polia maior consiga girar 6 vezes por segundo? Esse sistema suportaria tal giro?

3. As bicicletas possuem uma corrente que liga uma catraca dentada dianteira, movimentada pelos pedais, a uma coroa localizada no eixo da roda traseira, como mostra a **figura A**. O número de voltas dadas pela roda traseira a cada pedalada depende do tamanho relativo destas coroas. Em que opção a seguir a roda traseira dá o **MAIOR** número de voltas por pedalada? Justifique sua resposta.



4. O que se define por **VANTAGEM MECÂNICA**? Como calcular esse valor no caso de uma chave de fenda?

5. No diagrama ao lado se apresenta um sistema de polias ou roldanas em equilíbrio, ou seja, não há movimento e a força aplicada somente mantém a massa suspensa. Se a força aplicada (força **POTENTE**) foi de 30 N, qual a intensidade da força **RESISTENTE**? Justifique a resposta.



6. Calcule o torque gerado na cabeça do parafuso quando se aplica ao cabo da chave de boca uma força de 5,0 N a uma distância de 20 cm (0,20 m).

