



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará
Campus de Crateús

Data: 21 de maio de 2019
Semestre: 2019.1
Turma: Licenciatura em Física
Introdução à Física - Prova 01
(N1)

Nome: _____ Matrícula: _____

Considerações:

1. Assine com seu nome, matrícula e data no topo da folha de resposta.
2. Leia atentamente todas as questões antes de iniciar a resolução.
3. As soluções devem estar numeradas, de acordo com a respectiva questão, **somente nas folhas de resposta**.
4. É permitido o uso de calculadora, que não seja de celular ou de qualquer outro aparelho.
5. Escrever as soluções com **grafite ou caneta azul ou preta**, apenas. A prova tem duração de duas aulas e vale até 10 pontos.

Questões:

1. (1 pt) Um ciclista faz seu treino matinal em 54min. Se o trecho percorrido é de 36km, determine sua velocidade média em m/s.
2. (2 pts) Uma pequena esfera desliza sobre uma mesa de largura igual a 0,70m com velocidade constante de 20cm/s. Quanto tempo leva a pequena esfera para percorrer todo o comprimento da mesa?
3. (2 pts) Um caminhão está a 144km/h. Se o motorista cochila por 1s, determine a distância percorrida nesse tempo, em metros, caso o caminhão não colida com algum obstáculo.
4. (2 pts) Um motorista do IFCE de Crateús levará os estudantes à uma visita técnica em Fortaleza, partindo às 4h da manhã. Na ida, ele mantém uma velocidade escalar média de 80km/h. Ao chegar em Fortaleza ele para por 30 minutos. Se a distância entre as duas cidades é de 340km e ele deve estar devolta em Crateús aos quinze minutos para o meio dia do mesmo dia, qual deve ser sua velocidade escalar média mínima, em km/h, na viagem de volta?
5. (2 pts) A função horária de um móvel é dada por $s(t) = 1 - 0,5t$ com s medido em metros e t em segundos. Determine (a) sua posição inicial, (b) sua velocidade e (c) o instante, em segundos, que ele passa pela origem dos espaços.
6. (3 pts) Um ônibus da Princesa dos Inhamuns, a 100km/h, realiza uma ultrapassagem em um caminhão da Ambev, de 36m de comprimento, à 70km/h. Se inicialmente a frente do ônibus está à 12m da traseira do caminhão, e o ônibus tem 23m de comprimento, determine em quanto segundos o interurbando realiza a ultrapassagem, e qual distância (em quilômetros) cada um percorreu.
7. (5 pts) De repente um astronauta acidentalmente se solta da estação espacial e passa a se mover à deriva, com velocidade constante de 3,10m/s. Por uma falha na comunicação seu colega só percebe o fato 10s segundos depois, e então resolve ir resgatá-lo, saltando da estação a uma velocidade de 4,47m/s. O resgate pode ser possível pois este astronauta está preso à estação por uma corda, que pode ser estendida até uma distância de 100m, a partir da estação. Determine se o astronauta à deriva poderá ser resgatado.