



AV3 – Prova – 2º Bimestre

Aluno (a): RESOLVIDA Nº _____ Ano/Turma: 1º EF6

Professor: Maurício Santos Disciplina: FÍSICA Data: / / Valor: 5,0 pontos Nota:

Conteúdo: Movimento Uniforme, Movimento Uniformemente Variado, Leis de Newton. **Critério de avaliação:** Espera-se que o aluno demonstre entendimento dos conteúdos abordados no período. A avaliação dos problemas será feita pela resolução completa dos mesmos, isto é, a resolução deverá conter: os dados (com as unidades), as equações, o desenvolvimento (cálculos) e a resposta (destacada e com unidade).

INSTRUÇÕES:

- 1) A interpretação das questões faz parte da avaliação.
- 2) Usar caneta azul escura ou preta. Questões a lápis serão consideradas erradas.
- 3) Não é permitido o uso de calculadora ou celular. Bem como, qualquer outro aparelho eletrônico.
- 4) Questões objetivas com mais de uma alternativa assinalada só serão consideradas com a correta justificativa e/ou resolução.
- 5) Prova pichada será anulada completamente.

EQUAÇÕES:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad v = v_0 + a \cdot t \quad s = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s \quad t_a = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}} \quad F_R = m \cdot a$$

Questão 1 Um veículo, em movimento uniforme, mantém velocidade constante de 60 km/h durante 4 horas. Determine o deslocamento (em quilômetros) total percorrido por ele.

$v = 60 \text{ km/h}$
 $\Delta t = 4 \text{ h}$
 $\Delta s = ?$

$60 = \frac{\Delta s}{4}$
 $\Delta s = 60 \cdot 4$
 $\Delta s = 240 \text{ km}$

$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$

Questão 2 Sobre as características dos movimentos, analise as afirmações. O movimento será:

1. Progressivo quando a velocidade aumentar.
2. Retrógrado quando a velocidade diminuir.
3. Retardado quando a velocidade diminuir.
4. Uniforme quando a velocidade for constante.

São verdadeiras:

- a) somente 1 e 2.
- b) somente 1 e 3.
- c) somente 2 e 3.
- d) somente 2 e 4.
- e) somente 3 e 4.

Questão 3 Sabendo que a equação horária da velocidade de um movimento uniformemente variado é $v = 5 + 4 \cdot t$. Determine velocidade deste movimento no instante de tempo igual a 5 segundos.

$v = 5 + 4 \cdot t$
 $v = ?$
 $t = 5 \text{ s}$

$v = 5 + 4 \cdot 5$
 $v = 5 + 20$
 $v = 25 \text{ m/s}$

Questão 4 Dada a equação horária da posição de um certo movimento, $s = 2 \cdot t - 6$. Assinale única alternativa incorreta.

- a) a posição inicial do momento é -6 m.
- b) o móvel passará pela posição 10 m no instante 8 s. VER
- c) o móvel passará pela origem das posições ($s = 0 \text{ m}$). YESO
- d) a velocidade do movimento é 2 m/s.
- e) o movimento é uniformemente variado.

Questão 5 A natureza das forças Normal, Peso, Atrito e de Tração, respectivamente, é de:

- a) contato, contato, contato, contato.
- b) contato, ação à distância, contato, contato.
- c) contato, ação à distância, contato, ação à distância.
- d) ação à distância, ação à distância, contato, contato.
- e) ação à distância, contato, contato, contato.

Questão 6 No Japão, um dos países sede da Copa do Mundo 2002, existe uma malha de transportes muito avançada. Existem linhas férreas que cortam o país de norte a sul. Um dos maiores orgulhos japoneses é o trem-bala, que atinge até 300 km/h. Se esse trem desacelerasse instantaneamente para 100 km/h, todas as pessoas seriam jogadas para frente, como se continuassem o movimento. Esse fato é explicado por uma lei Física que é a:

- a) Lei do movimento retilíneo e uniforme.
- b) Lei de Murphy.
- c) 1ª Lei de Newton: da inércia.
- d) 2ª Lei de Newton: da força.
- e) 3ª Lei de Newton: da ação e reação.

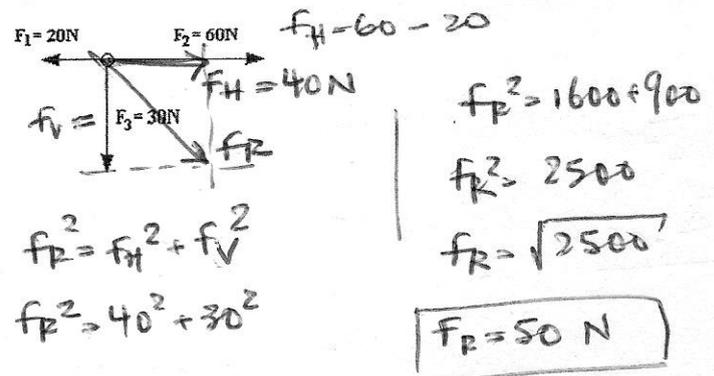
Questão 7 Um veículo de 1200 kg acelera no semáforo a partir do repouso até a velocidade de 20 m/s em 10 s. Determine a força que o motor fez para realizar este movimento.

$m = 1200 \text{ kg}$
 $v_0 = 0 \text{ m/s}$
 $v = 20 \text{ m/s}$
 $\Delta t = 10 \text{ s}$
 $F = m \cdot a$

ACELERAÇÃO
 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
 $a = \frac{20 - 0}{10}$
 $a = 2 \text{ m/s}^2$

FORÇA
 $F = m \cdot a$
 $F = 1200 \cdot 2$
 $F = 2400 \text{ N}$

Questão 8 Determine a Resultante das forças abaixo.



Q4

$s = 2 \cdot t - 6$ COMPARANDO COM

$s = s_0 + v \cdot t$
 $s = -6 + 2 \cdot t$

a) $s_0 = -6 \text{ m}$ CORRETA
 $v = 2 \text{ m/s}$

b) $p/t = 8 \text{ s} \rightarrow s = -6 + 2 \cdot 8$
 $s = -6 + 16 \rightarrow s = 10 \text{ m}$ CORRETA

c) $p/s = 0 \text{ m} \rightarrow 0 = -6 + 2 \cdot t$
 $6 = 2 \cdot t$
 $t = \frac{6}{2} \rightarrow t = 3 \text{ s}$ CORRETA

d) CORRETA $\rightarrow v = 2 \text{ m/s}$

e) INCORRETA $\rightarrow v = \text{CONSTANTE} \rightarrow \text{MOV. UNIFORME}$

Handwritten calculations for a physics problem involving time intervals and velocities. Includes equations like $t_2 - t_1 = 20 \text{ s}$ and $t_2 - t_1 = 10 \text{ s}$.

Handwritten calculations for a physics problem involving velocity and time. Includes equations like $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$ and $\Delta s = 240 \text{ m}$.

Handwritten calculations for a physics problem involving time intervals. Includes equations like $t_2 - t_1 = 20 \text{ s}$ and $t_2 - t_1 = 10 \text{ s}$.