



COLÉGIO ESTADUAL SANTA CÂNDIDA – ENSINO FUNDAMENTAL – MÉDIO – TÉCNICO

AV2 – Atividade avaliativa – 2º Bimestre

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

Professor: **Maurício Santos** Disciplina: **FÍSICA** Data: ___/___/___ Valor: **3,0 pontos** Nota: _____

Conteúdo: Movimento Uniforme, Velocidade, Movimento Uniformemente Variado, Aceleração e Movimento Vertical.

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 devida justificativa/resolução correta.
- 5) Prova pichada será anulada completamente.

EQUAÇÕES:

M.U

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

$$s = s_0 + v \cdot t$$

M.U.V.

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

$$v = v_0 + a \cdot t$$

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

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s$$

Queda Livre

$$t_q = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}}$$

Questão 1 Um veículo percorreu 75 quilômetros de uma rodovia em uma hora e meia. Determine a velocidade escalar média mantida por ele.

$$\Delta s = 75 \text{ km}$$

$$\Delta t = 1,5 \text{ h}$$

$$v = ?$$

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

$$v = \frac{75}{1,5}$$

$$v = 50 \text{ km/h}$$

Questão 2 Para avaliar o deslocamento de um móvel foram registradas as velocidades escalares em função do tempo, conforme apresentado na tabela abaixo. Sabendo que o movimento é uniformemente variado determine a característica do movimento.

t (s)	0	1	2	3	4
v (m/s)	-2	-6	-10	-14	-18

- a) Progressivo e acelerado.
- b) Progressivo e retardado.
- c) Retrógrado e acelerado.
- d) Retrógrado e retardado.
- e) Retrógrado e uniforme.

v é NEGATIVA
|v| AUMENTA

Questão 3 Dada a equação da posição, $s = 5t - 10$, de um Movimento Uniforme. Indique, corretamente, a posição inicial e a velocidade deste movimento.

$$s = 5t - 10$$

$$s = -10 + 5t$$

COMPARANDO COM

$$s = s_0 + v \cdot t$$

TEMOS

$$s_0 = -10 \text{ m}$$
$$v = 5 \text{ m/s}$$

Questão 4 O velocímetro de um ônibus que trafega por uma estrada registra 90 km/h. Ao ver um obstáculo, o motorista aciona o freio durante 10 s, reduzindo a velocidade para 18 km/h. Determine o módulo da aceleração média do ônibus, em m/s² nesse intervalo de tempo.

$$v_0 = 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/s}$$

$$v = 18 \text{ km/h} = 5 \text{ m/s}$$

$$\Delta t = 10 \text{ s}$$

$$a = ? \quad a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$a = \frac{v - v_0}{\Delta t}$$

$$a = \frac{5 - 25}{10}$$

$$a = \frac{-20}{10} \quad a = -2 \text{ m/s}^2$$

Questão 5 Sabendo que a equação horária da velocidade de um movimento uniformemente variado é $v = 20 - 2t$. Determine o instante de tempo em que o móvel irá parar. (REPOUSO)

$$\text{REPOUSO} \rightarrow v = 0$$

$$20 - 2t = 0$$

$$v = 20 - 2t$$

$$t = \frac{20}{2}$$

$$0 = 20 - 2t$$

$$t = 10 \text{ s}$$

Questão 6 Um automóvel entra em um túnel com velocidade de 10 m/s e sai dele com velocidade de 30 m/s. Sabendo que o automóvel mantém aceleração constante e igual a 4 m/s² durante o movimento no interior do túnel, determine o comprimento do túnel.

$$v_0 = 10 \text{ m/s}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta s$$

$$900 - 100 = 8 \cdot \Delta s$$

$$v = 30 \text{ m/s}$$

$$30^2 = 10^2 + 2 \cdot 4 \cdot \Delta s$$

$$\Delta s = \frac{800}{8}$$

$$a = 4 \text{ m/s}^2$$

$$900 = 100 + 8 \cdot \Delta s$$

$$\Delta s = ?$$

$$\Delta s = 100 \text{ m}$$

Questão 7 Dada a equação da posição, $s = 5 + 2t - t^2$, de um Movimento Uniformemente Variado. Indique, corretamente, a velocidade inicial e a aceleração do movimento.

COMPARANDO

$$s_0 \cdot t = 2t$$

$$\frac{at^2}{2} = -t^2$$

$$s = 5 + 2t - t^2$$

$$v_0 = 2 \text{ m/s}$$

$$a = 2 \cdot (-1)$$

$$s = s_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$a = -2 \text{ m/s}^2$$

Questão 8 Determine o tempo que um objeto solto do alto de uma ponte de 45 metros de altura leva para atingir a superfície do rio que passa abaixo.

$$t_q = ?$$

$$t_q = \sqrt{\frac{2 \cdot 45}{10}}$$

$$h = 45 \text{ m}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$t_q = \sqrt{\frac{90}{10}}$$

$$t_q = 3 \text{ s}$$

$$t_q = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}}$$

$$t_q = \sqrt{9}$$