

Nome: _____ n° _____ Data: ___/___/___

Professor: Renato M. Pugliese Ano: ___ 1º ano: ___Área de Conhec. / Eixo: Física – Estudo dos movimentos Valor 10,0 Nota: _____

Objetivo da Avaliação: Avaliar a compreensão dos estudantes de maneira individual acerca dos conceitos de espaço, tempo, velocidade média e aceleração média, bem como de saberem utilizar equações horárias relativas aos movimentos dos corpos.

Formulário

$$v = \Delta x / \Delta t \quad \Delta x = x - x_0 \quad a = \Delta v / \Delta t$$
$$\Delta v = v_f - v_i \quad 1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h} \quad g = 10 \text{ m/s}^2$$
$$x = x_0 + vt \quad x = x_0 + vt + at^2/2 \quad 1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$$
$$v = v_0 + at \quad v^2 = v_0^2 + 2.a.\Delta x$$

Questões objetivas

1. (1,25) A estudante Fernanda leva cerca de 8 minutos para ir do portão de entrada da Escola SESI Vila Carrão até a sua sala de aula e neste caminho ele percorre 400 metros. Qual a velocidade média que ela desenvolve?

- a) 1 km/h
- b) 3 km/h
- c) 3,6 km/h
- d) 100 km/h

2. (1,25) Considere um ponto na superfície da Terra. A trajetória (trecho percorrido) desse ponto será:

- a) circular;
- b) elíptica;
- c) retilínea (linear);
- d) dependente do referencial adotado;

3. (1,25) Ao tocar o sinal do término das aulas, às 12:20h, a aluna Tayla parte do repouso ($v=0$) e alcança a velocidade de 4 m/s, em direção à porta da sala, em apenas 2 segundos. Qual é sua aceleração média?

- a) 2 m/s²
- b) 0,5 m/s²
- c) 8 m/s²
- d) 6 m/s²

4. (1,25) Dois móveis, A e B, estão em uma trajetória retilínea, sendo a equação horária das posições, respectivamente $x_A = 8 + 3t$ e $x_B = 4t^2$. Se as unidades estão no SI (Sistema Internacional), pode-se concluir que:

- a) o móvel A apresenta velocidade escalar de 3 m/s².
- b) o móvel B apresenta aceleração escalar de 4 m/s².
- c) o móvel A apresenta movimento uniformemente acelerado.
- d) o móvel B apresenta movimento uniforme.
- e) os móveis A e B encontram-se no instante 5 s.

Questões dissertativas

5. (1,6) Numa competição automobilística, um carro se aproxima de uma curva com velocidade de 108km/h. O piloto, então, pisa no freio durante 4s e consegue reduzir a velocidade do carro para 20m/s. Supondo que os freios imprimam ao carro uma aceleração retardadora constante, calcule essa aceleração.

6. (1,8) Faça uma estimativa do tempo que você leva para resolver esta prova de física. Dê a resposta em:

- a) (0,6) minutos
- b) (0,6) horas
- c) (0,6) dias

7. (1,6) No 1º ano do Ensino Médio, muitos alunos têm dificuldade de adaptação aos processos de ensino e aprendizagem pois existem algumas diferenças significativas em relação ao Ensino Fundamental. Uma das principais diferenças é que no Ensino Médio o estudante precisa tornar-se (se ainda não é) crítico e autônomo, isto é, precisa aprender a resolver problemas sozinho, encontrar soluções e alternativas para a resolução de situações complexas.

Em física, lidamos com centenas de problemas que muitas vezes não são resolvidos corretamente por erros nas unidades de medida.

Indique 3 grandezas físicas que utilizamos nas aulas e cite uma unidade de medida, no SI, para cada grandeza.