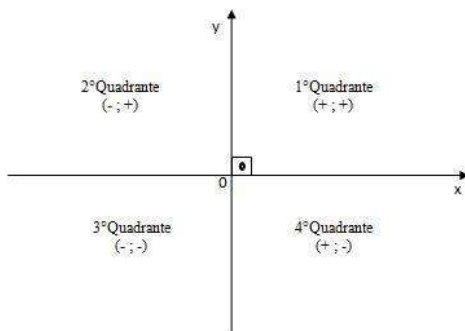


**IMPORTANTE: NÃO FAÇA MARCAS NAS FOLHAS DE QUESTÕES
RESPONDA APENAS NA FOLHA DE RESPOSTAS**

Teste sobre conhecimentos básicos de Física e transformação de Unidades

Este teste é constituído por 17 questões de múltipla escolha com quatro alternativas. Dentre as alternativas escolha **apenas uma**, a que melhor responde à questão, assinalando-a na grade em anexo.

Importante: Os gráficos presentes neste teste foram construídos de acordo com um sistema cartesiano ortogonal de coordenadas, conforme a figura abaixo.



- 1) Transforme 5 g em kg:
a) $5,0 \times 10^{-2}$ kg; b) $5,0 \times 10^{-3}$ kg; c) $5,0 \times 10^{-5}$ kg; d) $5,0 \times 10^2$ kg.
- 2) Transforme 5000 m em km:
a) 5,0 km; b) $5,0 \times 10^{-3}$ km; c) $5,0 \times 10^{-2}$ km; d) $5,0 \times 10^1$ km;
- 3) Transforme 2 km/h em m/s:
a) $5,60 \times 10^1$ m/s; b) $5,60 \times 10^{-1}$ m/s; c) $7,20 \times 10^2$ m/s; d) $7,20 \times 10^3$ m/s.
- 4) Transforme 85,6 m/s em km/h:
a) $31,0 \times 10^2$ km/h; b) $24,0 \times 10^0$ km/h; c) $21,0 \times 10^{-1}$ km/h; d) $31,0 \times 10^1$ km/h.
- 5) Assinale a alternativa que representa os símbolos das unidades de tempo, massa e força respectivamente:
a) J, kg e s.
b) kg, s e m.
c) J, m/s e N.
d) s, kg e N.

As questões 6), 7) e 8) devem ser respondidos com base no cubo da Figura 1. As respostas devem estar em notação científica.

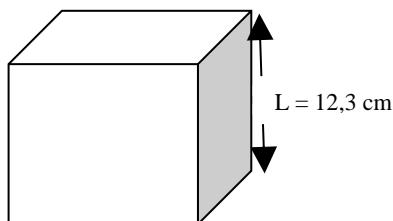


Figura 1

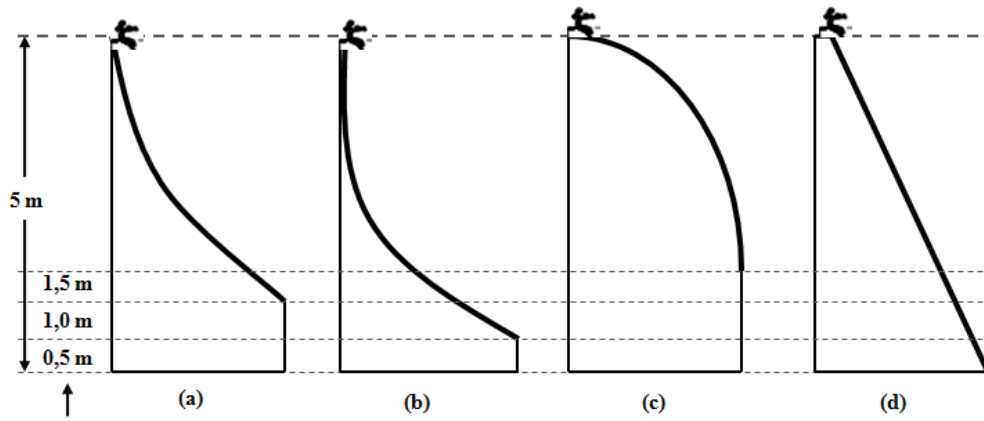
- 6) O lado do quadrado em quilômetros, metros e milímetros vale respectivamente:
a) $1,23 \times 10^{-2}$ km, $1,23 \times 10^2$ m e $1,23 \times 10^{-2}$ mm;
b) $1,23 \times 10^{-4}$ km, $1,23 \times 10^{-1}$ m e $1,23 \times 10^2$;
c) $1,23 \times 10^{-4}$ km, $1,23 \times 10^1$ m e $1,23 \times 10^1$ mm;
d) $1,23 \times 10^{-3}$ km, $1,23 \times 10^{-1}$ m e $1,23 \times 10^2$ mm.
- 7) O Volume do cubo em metros cúbicos é?
a) $1,86 \times 10^{-4}$ m³.
b) $1,86 \times 10^{-3}$ m³.
c) $1,86 \times 10^{-5}$ m³.
d) $1,86 \times 10^2$ m³.

- 8) O Volume em quilômetros cúbicos é?
- $1,86 \times 10^{-14} \text{ km}^3$.
 - $1,86 \times 10^{12} \text{ km}^3$.
 - $1,86 \times 10^{-12} \text{ km}^3$.
 - $1,86 \times 10^{11} \text{ km}^3$.
- 9) João vai de sua casa até a escola de ônibus, o trajeto é de 1h e 20 min para chegar. Quanto tempo João leva em segundos para chegar ao seu destino.
- 28800 s.
 - 3820 s.
 - 4800 s.
 - 3600 s.
- 10) Considerando que a equação horária de um movimento retilíneo é: $x(t) = 60 + 20 t$ é correto afirmar que:
- No instante 6 s a posição do objeto vale 60 m.
 - O valor numérico de 60 tem unidade de comprimento e o de 20 unidade de velocidade.
 - O valor numérico de 60 representa a velocidade do objeto e o valor numérico de 20 representa a aceleração do objeto.
 - No instante $t = 3$ s a posição do objeto é 100 m.
- 11) Na tabela abaixo são mostradas as velocidades de um carro em um desafio de arrancadas, nos 30 s iniciais da corrida:

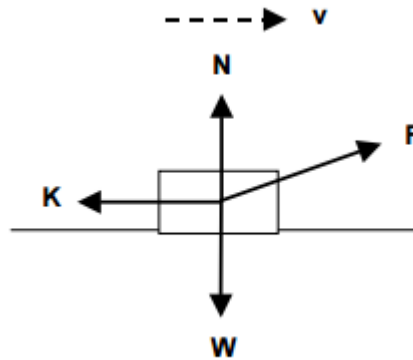
$t(s)$	$v(m/s)$
0	0
10	20
20	40
30	60

- Em relação a tabela é **incorreto** afirmar que:
- Ao longo dos 30 s a aceleração permanece constante.
 - Ao longo dos 30 s a aceleração aumentou 2 m/s^2 a cada segundo.
 - O deslocamento do carro no instante de 10 s a 20 s é igual ao deslocamento ocorrido entre os instante de 20 s a 30 s.
 - O deslocamento do carro no instante de 10 s a 20 s é menor ao deslocamento ocorrido entre os instantes de 20 s a 30 s.
- 12) Um bloco é deslocado com uma velocidade constante de 5 m/s. Qual é a distância percorrida pelo bloco após 20 segundos, 30 minutos e quando completar uma hora de movimento?
- 100 m, 10 km, 20 km.
 - 100 m, 9 km, 18 km.
 - 50 m, 9 km, 18 km.
 - 50 m, 10 km, 20 km.

- 13) (BERNAL e YAMAMOTO, 2002). Uma garota deseja escolher um dos escorregadores, abaixo ilustrados, que lhe dê a maior velocidade possível quando atingir o final do escorregador. Desprezando o atrito, qual dos escorregadores ela deverá escolher?

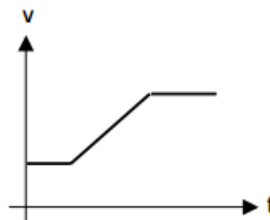


- 14) (BERNAL e YAMAMOTO, 2002). Uma pessoa puxa um bloco com **velocidade constante** através de uma superfície horizontal rugosa, aplicando uma força F . As setas no diagrama indicam corretamente as direções, mas não necessariamente as intensidades, das várias forças sobre o bloco. Qual das seguintes relações entre as intensidades das forças W , K , N e F deve ser verdadeira?

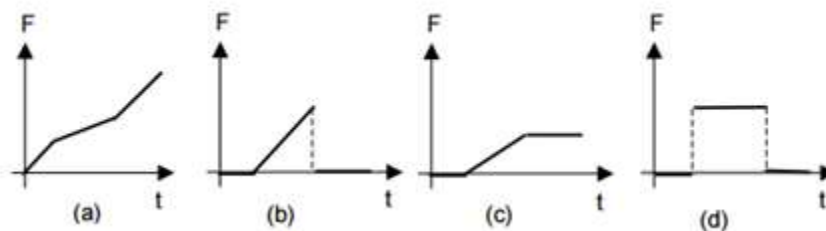


- a) $F > K$ e $N = W$
- b) $F = K$ e $N > W$
- c) $F > K$ e $N < W$
- d) $F = K$

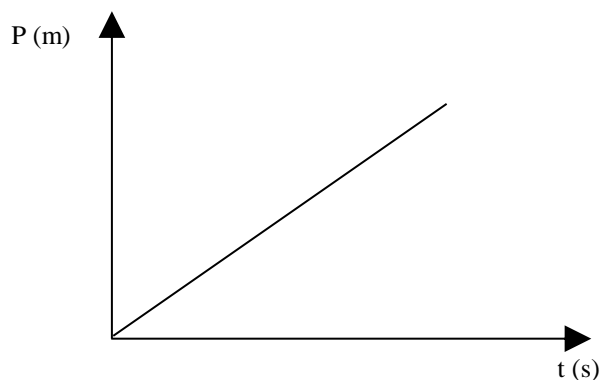
- 15) (BERNAL e YAMAMOTO, 2002). No gráfico seguinte é mostrada a velocidade de um objeto em função do tempo.



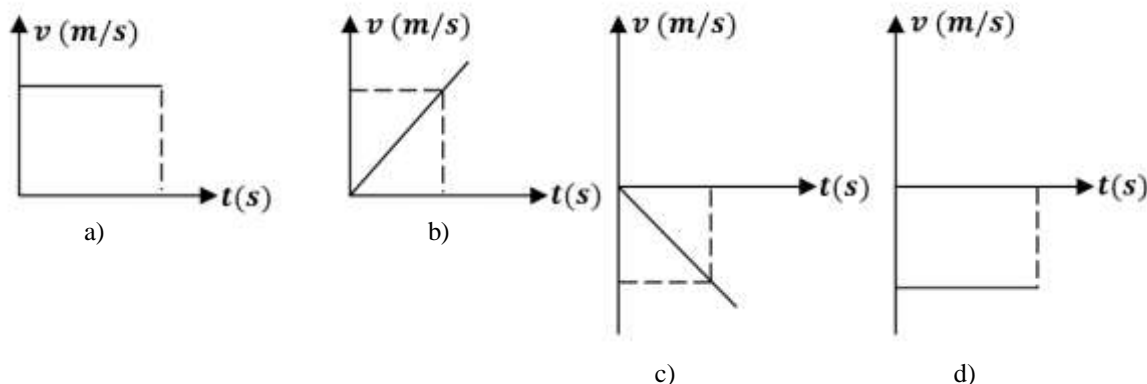
Qual dos gráficos abaixo mostra a relação entre a força resultante e o tempo?



- 16) (JÚNIOR, 2017). O gráfico seguinte representa o movimento de um objeto. Qual das sentenças é a melhor interpretação desse movimento?



- a) O objeto está se movendo com uma aceleração constante e diferente de zero.
b) O objeto não se move.
c) O objeto está se movendo com uma velocidade que aumenta uniformemente.
d) O objeto está se movendo com uma velocidade constante.
- 17) Uma bola é abandonada da cobertura de um prédio de 40 m de altura. Qual gráfico pode representar qualitativamente o comportamento da velocidade em função do tempo. Considere que a bola se desloca somente na direção vertical e se despreza as forças resistivas (ação somente na força gravitacional).



Referências

- Araujo, I. S.; Veit, E. A. & Moreira, M. A. (2002) - Adaptado de Beichner, R. J. Am. J. Phys. 62, 750 (1994). Interpretação de gráficos da Cinemática. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/cref/ntef/La_Paz/La_Paz2/Teste_inicial.pdf> Acesso em: 30/05/2017.
- BERNAL, Vagner Barbeta. YAMAMOTO, Issao. Dificuldades Conceituais em Física Apresentadas por Alunos Ingressantes em um Curso de Engenharia. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbef/v24n3/a11v24n3.pdf>> Acesso em: 30/05/2017.
- HALLIDAY D.; RESNICK R. e WALKER J. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo. Volume 3. 8ª edição. Editora LTC, 2009.
- XAVIER, Claudio e BENIGNO, Barreto. Física aula por aula: Mecânica. Volume 1. 1ª edição. Editora FTD, 2010.
- JÚNIOR, Joab Silas da Silva. Exercícios Sobre Gráfico Do Movimento Uniforme. Disponível em: <<http://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-fisica/exercicios-sobre-grafico-movimento-uniforme.htm#resposta-3990>> Acesso em: 30/05/2017.
- MESQUITA, Rosa Maria. Teste entre relação de força e movimento. Disponível em: <http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/n29_Rosa/arquivos/teste_inicial_final.pdf> Acesso em: 30/05/2017.

Grade de Respostas

Nome:

Turma:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Grade de Respostas

Nome:

Turma:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Grade de Respostas

Nome:

Turma:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Grade de Respostas

Nome:

Turma:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Grade de Respostas

Nome:

Turma:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Grade de Respostas

Nome:

Turma:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				