

RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS FÍSICA
PROFESSOR JUSCELINO PÁDUA

- O corpo permanece em equilíbrio, isto é com velocidade constante
- Quanto o trem inicia o movimento, a pessoa vai para trás em relação ao trem, na realidade a pessoa tende a permanecer para a em relação a terra devido a inércia .
 - quando a trem faz uma curva para a direita a pessoa tende a continuar em trajetória retilínea saindo pela tangente a curva, ainda pela inércia.
 - quando o trem esta chegando a uma estação, ele reduz a velocidade (breca) e a pessoa tende a continuar em movimento (devido a sua inércia indo então para frente em relação ao próprio trem).
- O uso do cinto de segurança esta diretamente ligado ao principio da inércia. Quando há uma colisão entre um veiculo e outro corpo qualquer há uma redução brusca da velocidade e os passageiros do veiculo, por inércia tende a continuar com a velocidade do mesmo no momento da colisão. E nesses estantes que o cinto de segurança deve se acionado automaticamente, prendendo o corpo dos passageiros juntos aos bancos dos veiculos
- B → o equilíbrio pode ser estático (repouso) ou dinâmico Movimento Retilíneo Uniforme
- B- → É a soma vetorial de todas as forças que agem sobre um corpo.

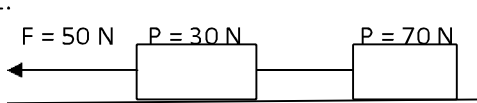
6.	$V = V^0 + a \cdot t$
$F = 30 \text{ N}$	$30 = 0 + a \cdot 2$
$V^0 = 0 \text{ m/s}$	$30/2 = a$
$T = 2 \text{ s}$	$a = 15 \text{ m/s}^2$
$m = ?$	
$V = 30 \text{ m/s}$	$F = m \cdot a$
	$30 = m \cdot 15$
	$m = 30 / 15$
	$m = 2 \text{ kg}$

7.	$F = m \cdot a$
$F = 120 \text{ N}$	$120 = 5 \cdot a$
$m = 5 \text{ kg}$	$120/5 = a$
$V^0 = 1 \text{ m/s}^2$	$a = 24 \text{ m/s}^2$
$V = 25 \text{ m/s}$	
$T = ?$	$V = V^0 + a \cdot t$
	$25 = 1 + 24 \cdot t$
	$25 - 1 = 24 \cdot t$
	$24 = 24 t$
	$t = 24/24 = 1 \text{ s}$

8.	$V^2 = V^0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s$
$V^0 = 20 \text{ m/s}$	$0^2 = 20^2 + 2 \cdot a \cdot 40$
$V = 0 \text{ m/s}$	$-400 = 80a$
$\Delta s = 40 \text{ m}$	$-400/80 = a$
$m = 1000 \text{ kg}$	$a = -5 \text{ m/s}^2$
$F = ?$	
	$F = m \cdot a $
	$F = 1000 \cdot 5$
	$F = 5000 \text{ N}$

9.	$a_{\text{max}} = 4 \text{ m/s}^2 \rightarrow m$
	$a'_{\text{max}} = ? \rightarrow 2 \text{ m}$
	A força máxima no muda
	Assim $m \cdot a'_{\text{max}} = 2 \text{ m} \cdot a_{\text{max}}$
	$a'_{\text{max}} = a_{\text{max}}/2 = 2 \text{ m/s}^2$

10
$F = m \cdot a$
$F = 2 \cdot 12$
$F = 24 \text{ N}$

11.	
	Na vertical as força se anulam
	Considerando que os dois blocos estão ligados e que a força sobre eles seja a resultante
	$P = m \cdot g$ $P = m \cdot g$ $F = m \cdot a$
	$30 = m \cdot 10$ $70 = m \cdot 10$ $50 = 10 \cdot a$
	$m = 30/10$ $70/10 = m \rightarrow P_A + P_B = 10 \text{ Kg}$ $a = 50 / 10$
	$m = 3 \text{ kg}$ $m = 7 \text{ kg}$ $a = 5 \text{ m/s}^2$

12
A tração no fio tem modulo igual ao da força tração entre os corpos A e B
$T = F_{AB} = F_{BA}$ isolando o corpo B temos
$T = F_{AB} = m_B \cdot a$
$F_{AB} = 7 \cdot 5 = 35 \text{ N}$

14
C

15.
$F = 10 \rightarrow 4 \text{ m/s}^2$
$F = 12,5 \rightarrow a = ?$
Amassa é a mesma, nas duas situações
$10/4 = 12,5/a$
$10 a = 50$
$a = 50 / 10$
$a = 5 \text{ m/s}^2$

16.
D

17.
$m = 2 \text{ kg}$
$F = 10 \text{ N}$
$a = ?$
$F = m \cdot a$
$10 = 2 \cdot a$
$A = 10/2$
$A = 5 \text{ m/s}^2$

13	$F_r = \sqrt{f_1^2 + f_2^2}$	$F = m \cdot a$
$F_1 = 30 \text{ N}$	$F_r = \sqrt{30^2 + 40^2}$	$50 = 50 \cdot a$
	$F_r = \sqrt{900 + 1600}$	$50/50 = a$
	$F_r = \sqrt{2500} = 50 \text{ N}$	$a = 1 \text{ m/s}^2$
$F_2 = 40 \text{ N}$		$m = 50 \text{ kg}$

17

$$m = 2 \text{ kg}$$

$$F = 10 \text{ N}$$

$$a = ?$$

$$F = m \cdot a$$

$$10 = 2 \cdot a$$

$$a = 10/2$$

$$a = 5 \text{ m/s}^2$$

18

a) $1 \text{ kgf} \rightarrow 9,8 \text{ N}$
 $x = 560 \text{ N}$
 $X = 560/9,8$
 $X = 57,14 \text{ kgf}$

b) $1 \text{ kgf} \rightarrow 9,8 \text{ N}$
 $x = 800$
 $x = 800/9,8 = 81,63 \text{ N}$
 passar N para dina
 $1 \text{ N} = 10^5 \text{ dina}$
 $81,63 \text{ N} \cdot 10^5 \text{ dina} = 81,63 \cdot 10^5 \text{ dina}$

c) $1 \text{ kgf} \rightarrow 9,8 \text{ N}$
 $60 \quad x$
 $x = 60 \cdot 9,8 = 588 \text{ N}$

d) $1 \text{ kgf} \rightarrow 9,8 \text{ N}$
 $50 \quad x$
 $x = 50 \cdot 9,8 = 490 \text{ N}$

19

- a) Força peso \rightarrow é a força com que os corpos são atraídos para o centro de um planeta
 b) Força resultante \rightarrow é a soma de todas as forças que agem sobre um corpo
 c) Dinamômetro \rightarrow é um aparelho usado para medir a força peso.

20

Um corpo está em equilíbrio quando a resultante das forças é nula, equilíbrio estático repouso, equilíbrio dinâmico o corpo está em MRU

21.

- 1ª primeira lei, Lei da inércia, onde um corpo tende a permanecer no seu estado de repouso ou de movimento retilíneo Uniforme
 2ª Lei, lei do PFD, onde uma força que atua sobre um corpo, provoca neste uma aceleração
 3ª Lei, Lei da ação e reação, quando um corpo A exerce uma força em B, o corpo B reage com uma força de mesmo módulo, mesma direção, porém sentidos contrários

22.

Força são fenômenos ou agentes físicos responsáveis por uma variação da velocidade do corpo, ou até mesmo deformá-la

23.

Alguns tipos de forças são: força de campo, força de contato, ação a distância (Gravitacional, Elétrica, e magnéticas)

24.

O quilograma é definido como uma força correspondente a 9,8 N de força

25.

Nível do mar = $9,83 \text{ m/s}^2$
 Pólo norte = $9,88 \text{ m/s}^2$
 Equador = $9,78 \text{ m/s}^2$