

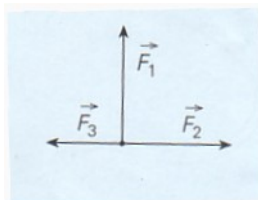
Escola Secundária de Alcácer do Sal

Ano letivo 2011/2012

Física e Química A – Bloco 2

Ficha de Trabalho - Leis de Newton

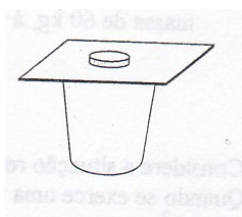
1 - Um bloco, de massa 2,0 kg, está sujeito às forças F_1 , F_2 e F_3 , de intensidades 4,0 N, 5,0 N e 2,0 N, respetivamente. Determine:



1.1 - A intensidade da resultante das forças

1.2 - O valor da aceleração adquirida pelo corpo

2 - Responda às seguintes questões, justificando devidamente:



2.1 - Porque é que a moeda cai no copo quando o cartão é repentinamente empurrado? (ver figura)

2.2 - Porque se torna perigoso saltar de um comboio em movimento? E por que razão o perigo é tanto maior quanto maior for a velocidade do comboio?

3 - Algum tempo depois de saltar do avião e de se abrir o pára-quedas, um pára-quedista desce com velocidade constante.

3.1 - Quais as forças que atuam sobre o sistema pára-quedas / pára-quedista nessas circunstâncias?

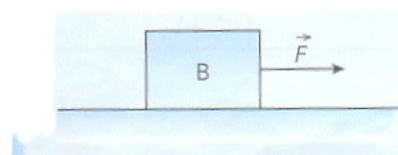
3.2 - Qual a resultante dessas forças?

3.3 - Qual a direção, sentido e intensidade de cada uma dessas forças?

4 - O bloco B desloca-se com velocidade constante, sob ação de uma força F , de intensidade 10 N, ao longo de uma superfície horizontal e rugosa.

4.1 - Represente todas as forças que atuam sobre o bloco.

4.2 - Indique, justificando qual o valor da força de atrito.



5 - Um corpo, de massa 25 kg, é elevado verticalmente com aceleração de valor $4,0 \text{ m s}^{-2}$. Determine a intensidade da força aplicada.

6 - Classifique as seguintes afirmações como verdadeiras ou falsas:

A - Quando se exerce uma força F sobre uma mesa, esta exerce uma força $-F$ com o mesmo valor e de sentido contrário ao de F ; a resultante destas duas forças é nula e, portanto, a mesa não se move.

B - Um cavalo puxa uma carroça em movimento: é a força que o solo exerce sobre o cavalo a responsável pelo movimento do cavalo.

7 - Um autocarro choca com um automóvel que está parado. Classifique as afirmações seguintes como verdadeiras ou falsas:

A - O valor da força que o autocarro exerce sobre o automóvel é maior que o valor da força que o automóvel exerce sobre o autocarro.

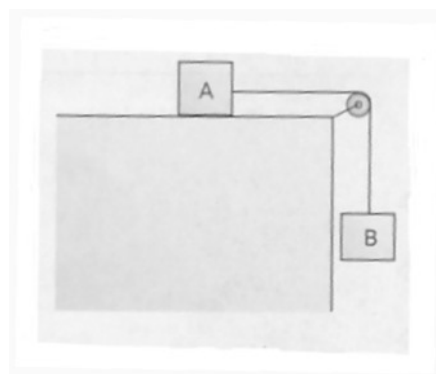
B - O valor da força que o autocarro exerce sobre o automóvel é igual ao valor da força que o automóvel exerce sobre o autocarro.

C - O automóvel experimenta maiores danos porque é construído com materiais mais frágeis.

D - O corpo que exerce a reação é o autocarro

E - O ponto de aplicação da reação situa-se no autocarro

8 - Na figura está representado um sistema constituído por dois corpos iguais, de massa $5,0 \text{ kg}$, e por um fio inextensível de massa desprezável. O atrito entre as superfícies em contacto pode considerar-se desprezável.



8.1 - Faça o diagrama das forças que atuam sobre os corpos.

8.2 - Determine a aceleração do sistema constituído pelos dois corpos e pelo fio.

Bom Trabalho!