

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 8		DISCIPLINA Física e Química A, Física e Química, Física do Som
ANO(S)	11º e 2º de Formação	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar a ação de forças, prevendo os seus efeitos sobre a velocidade em movimentos curvilíneos e retilíneos (acelerados e retardados).</li> </ul>	

Título/Tema do Bloco

Efeito das forças sobre a velocidade

Atividades

Atividade 1



A figura mostra uma bola no ar, cujo módulo da velocidade está a diminuir.

Selecione a opção que contém as características da força resultante,  $\vec{F}_R$ , que atua na bola.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

Direção: horizontal

Sentido: direita para esquerda

Direção: vertical

Sentido: baixo para cima

Direção: vertical

Sentido: cima para baixo

Direção: horizontal

Sentido: esquerda para direita

Atividade 2

A força resultante aplicada sobre um corpo tem efeitos sobre a sua velocidade.

Selecione a opção que completa corretamente a frase seguinte.

A componente da força resultante com \_\_\_\_\_ direção da velocidade pode alterar \_\_\_\_\_ da velocidade e a componente com direção \_\_\_\_\_ pode alterar \_\_\_\_\_.

diferente ... o módulo ... perpendicular ... a direção.

a mesma ... a direção ... perpendicular ... o módulo.

diferente ... o módulo ... paralela ... a direção.

a mesma ... o módulo ... perpendicular ... a direção.

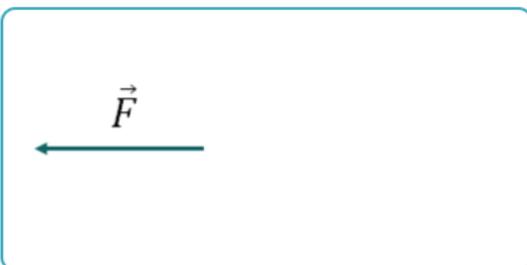
Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

Atividade 3

Um carrinho segue com uma velocidade constante com direção horizontal e sentido da direita para a esquerda. Num dado instante aplica-se uma força que faz com que a sua velocidade mantenha o seu valor, mas altere a sua direção.

Selecione a opção que contém a representação do vetor força que lhe foi aplicada.



Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

#### Atividade 4

Um carrinho movimenta-se em cima de uma mesa com velocidade constante.

Selecione a opção que completa corretamente a frase seguinte.

Aplicando uma força com a mesma direção e sentido do movimento, a velocidade...

mantém a direção e módulo, e inverte o sentido.

altera a direção e sentido, e mantém o seu módulo.

mantém a direção e sentido, e aumenta o seu módulo.

mantém a direção e sentido, e diminui o seu módulo.

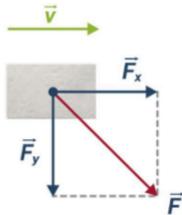
Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

#### Atividade 5

Selecione a opção que completa corretamente a frase.

No caso representado, a força altera a velocidade:



Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

- a.  apenas na sua direção.
- b.  no seu módulo e na sua direção.
- c.  apenas no seu módulo.
- d.  no seu ponto de aplicação.

#### Atividade 6

Um corpo descreve uma trajetória retilínea com módulo de velocidade constante, quando se aplica uma força que faz aumentar o módulo da sua velocidade e o corpo mantém a sua trajetória.

Selecione a opção correta.

- a.  A força aplicada tem a direção do movimento, mas sentido oposto.
- b.  A força tem uma componente na direção do movimento e outra perpendicular ao movimento.
- c.  A força aplicada tem a direção e sentido do movimento.
- d.  A força aplicada tem direção perpendicular à velocidade.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

### Atividade 7

Uma bola é lançada verticalmente para cima com uma velocidade de módulo  $10 \text{ m s}^{-1}$ . Considere que durante o seu movimento, a força resultante sobre a bola é o seu peso.

**Selecione a opção correta.**

- a.  Durante o movimento de subida o módulo da velocidade da bola aumenta porque a força resultante e a velocidade têm a mesma direção e sentido.
- b.  Durante o movimento de subida o módulo da velocidade da bola diminui porque a força resultante e a velocidade têm a mesma direção, mas sentidos opostos.
- c.  A velocidade da bola manterá o seu valor e a trajetória será curvilínea.
- d.  A velocidade da bola manter-se-á constante.

Secundário/11º  
ano e 2º ano de  
Formação

X

### Atividade 8

Classifique cada uma das seguintes afirmações em verdadeira ou falsa.

1. Para que um corpo se mova com velocidade constante é necessário que atue sobre ele uma força. **(Falsa)**
2. Quando a força é perpendicular à velocidade e tem módulo constante, o movimento é circular e o módulo da velocidade é constante. **(Verdadeira)**
3. Se a velocidade e a força tiveram a mesma direção mas sentidos opostos, a velocidade do corpo aumenta. **(Falsa)**
4. No lançamento oblíquo em cada ponto a velocidade é perpendicular à força. **(Falsa)**

Secundário/11º  
ano e 2º ano de  
Formação

X