

.....
.....
.....

Questão nº 1

Comente a seguinte publicidade a uma bebida:

“Toda a Energia.....Sem Açúcar! Só 8 calorias!”

Esta frase leva a várias interpretações incorrectas: a) que só há calorias associadas ao açúcar; b) que energia (saudável) nada tem a ver com calorias (o que engorda); c) “toda a energia” tem de ser analisada face ao significado de 8 calorias em relação ao que é suposto um adulto ingerir por dia (acima de 1500 calorias).

.....

Questão nº 2

Quais as formas de energia envolvidas no seguinte sistema – barco a motor movendo-se a velocidade constante num lago? Informação adicional, a energia produzida por unidade de tempo pelo motor depende da velocidade (na realidade para velocidades não muito elevadas é aproximadamente proporcional a $v^{1/3}$).

Temos: a) queima de combustível no motor, ou seja energia química (variação das energias potencial e cinética associada às moléculas do combustível e oxigénio); b) energia cinética da hélice (ou equivalente) do barco; c) energia cinética do barco; d) energia transferida sob a forma de calor para a água e ar, devido à resistência da água e ar aos movimentos da hélice (só água) e do barco (água e ar); energia transferida sob a forma de calor para os componentes móveis do motor que faz girar a hélice, devido ao atrito entre essas peças e óleo (ou massa) de lubrificação, calor depois transferido para o ar ou água).

.....
.....