

# Curso Mentor

**Tema:** Introdução à Física

**Professor:** Leonardo Santos

**Data:** 17 de fevereiro de 2012

**Q1.** Marque **E** para grandezas escalares e **V** para grandezas vetoriais:

- Tempo
- Velocidade
- Distância percorrida
- Deslocamento
- Potência
- Corrente Elétrica
- Força
- Aceleração
- Peso
- Tensão Elétrica
- Potencial Elétrico
- Trabalho de uma Força
- Quantidade de Calor
- Quantidade de Matéria
- Temperatura
- Pressão
- Força de Atrito
- Indução Eletromagnética
- Empuxo
- Resistência Elétrica
- Índice de Refração
- Frequência
- Período
- Volume
- Densidade
- Massa específica
- Campo Elétrico
- Calor específico
- Impulso
- Momento Linear

**Q2.** Escreva **F** para fenômeno físico e **Q** para fenômeno químico:

- Diluição de açúcar em água.
- Um papel que é queimado.
- O acender de uma lâmpada.
- Uma palhinha de aço que enferruja.
- Evaporação das poças de água sobre a rua molhada da chuva.
- O vinho que é transformado em vinagre pela ação da bactéria *Acetobacter aceti*.

O leite que é transformado em coalhada pela ação dos microorganismos *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*.

Um papel que é rasgado quando submetido a uma força.

Um ímã que atrai a limalha de ferro devido à força magnética.

O gelo que derrete se transformando em água líquida ao absorver calor do meio.

Um bloco de cobre que é transformado em tubos, chapas e fios.

Digestão que ocorre no estômago por ação do ácido clorídrico.

**Q3.** (UERJ) Os 4,5 bilhões de anos de existência da Terra podem ser reduzidos a apenas 1 ano, adotando-se a seguinte escala:

$$1 \text{ minuto} = 9 \cdot 10^3 \text{ anos}$$

Desse modo, se o aparecimento dos primeiros mamíferos se deu em 16 de dezembro, os primeiros primatas surgem em 25 de dezembro.

Utilizando-se a escala, a ordem de grandeza, em séculos, entre estas duas datas é igual a:

- (A)  $10^8$       (B)  $10^6$       (C)  $10^4$       (D)  $10^2$

**Q4.** (UERJ) Considere a informação abaixo:

“Se o papel de escritório consumido a cada ano no mundo fosse empilhado, corresponderia a cinco vezes a distância da Terra à Lua.”

(Adaptado de *Veja*, 15/12/99)

Admitindo-se que a distância da Terra à Lua é de  $3,8 \times 10^5$  km e que a espessura média de uma folha de papel é de  $1,3 \times 10^{-1}$  mm, a ordem de grandeza do número de folhas de papel de escritório consumido a cada ano é:

- (A)  $10^9$       (B)  $10^{11}$       (C)  $10^{13}$       (D)  $10^{15}$

**Q5.** (UERJ) Certos medicamentos são preparados por meio de uma série de diluições. Assim, utilizando-se uma quantidade de água muito grande, os medicamentos obtidos apresentam concentrações muito pequenas. A unidade mais adequada para medir tais concentrações é denominada ppm:

**1 ppm corresponde a 1 parte de soluto em 1 milhão de partes de solução**

Considere um medicamento preparado com a mistura de 1 g de um extrato vegetal e 100 kg de água pura.

A concentração aproximada desse extrato vegetal no medicamento, em ppm, está indicada na seguinte alternativa:

(A) 0,01      (B) 0,10      (C) 1,00      (D) 10,00

GABARITO

Q1.

Q2.

Q3. B

Q4. C

Q5. D