

QUESTÃO 01 =====

A gripe é uma infecção respiratória aguda de curta duração causada pelo vírus influenza. Ao entrar no nosso organismo pelo nariz, esse vírus multiplica-se, disseminando-se para a garganta e demais partes das vias respiratórias, incluindo os pulmões. O vírus influenza é uma partícula esférica que tem um diâmetro interno de 0,00011mm.

Disponível em: www.gripenet.pt. Acesso em: 2 nov. 2013 (adaptado).

Em notação científica, o diâmetro interno do vírus influenza, em mm, é

- A $1,1 \times 10^{-1}$
- B $1,1 \times 10^{-2}$
- C $1,1 \times 10^{-3}$
- D $1,1 \times 10^{-4}$
- E $1,1 \times 10^{-5}$

QUESTÃO 02 =====

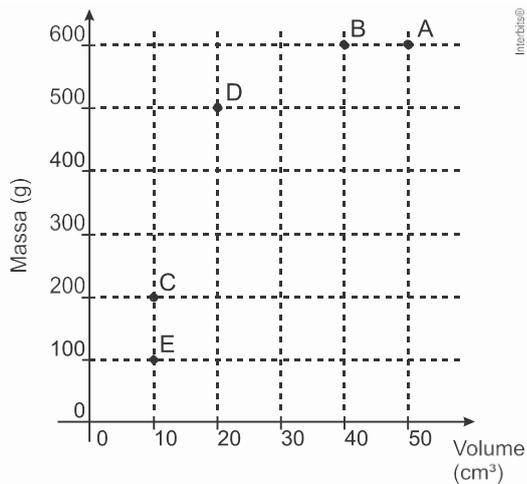
Computadores utilizam, por padrão, dados em formato binário, em que cada dígito, denominado de bit, pode assumir dois valores (0 ou 1). Para representação de caracteres e outras informações, é necessário fazer uso de uma sequência de bits, o byte. No passado, um byte era composto de 6 bits em alguns computadores, mas atualmente tem-se a padronização que o byte é um octeto, ou seja, uma sequência de 8 bits. Esse padrão permite representar apenas 82 informações distintas. Se um novo padrão for proposto, de modo que um byte seja capaz de representar pelo menos 2.560 informações distintas, o número de bits em um byte deve passar de 8 para

- A 10.
- B 12.
- C 13.
- D 18.
- E 20.

QUESTÃO 03 =====

Possivelmente você já tenha escutado a pergunta: “O que pesa mais, 1 kg de algodão ou 1 kg de chumbo?”. É óbvio que ambos têm a mesma massa, portanto, o mesmo peso. O truque dessa pergunta é a grande diferença de volumes que faz, enganosamente, algumas pessoas pensarem que pesa mais quem tem maior volume, levando-as a responderem que é o algodão. A grande diferença de volumes decorre da diferença de densidade (ρ) dos materiais, ou seja, a razão entre suas massas e seus respectivos volumes, que pode ser representada pela expressão: $\rho = \frac{m}{v}$

Considere as substâncias A, B, C, D e E representadas no sistema cartesiano (volume \times massa) a seguir:



A substância com maior densidade é

- A. A.
- B. B.
- C. C.
- D. D.
- E. E.

QUESTÃO 04 =====

Dentre outros objetos de pesquisa, a Alometria estuda a relação entre medidas de diferentes partes do corpo humano. Por exemplo, segundo a Alometria, a área A da superfície corporal de uma pessoa relaciona-se com a sua massa m pela fórmula

$A = k \times m^{\frac{2}{3}}$, em que k é uma constante positiva.

Se no período que vai da infância até a maioridade de um indivíduo sua massa é multiplicada por 8, por quanto será multiplicada a área da superfície corporal?

- A $\sqrt[3]{16}$
- B 4
- C $\sqrt{24}$
- D 8
- E 64

QUESTÃO 05 =====

A Agência Espacial Norte Americana (NASA) informou que o asteroide YU 55 cruzou o espaço entre a Terra e a Lua no mês de novembro de 2011. A ilustração a seguir sugere que o asteroide percorreu sua trajetória no mesmo plano que contém a órbita descrita pela Lua em torno da Terra. Na figura, está indicada a proximidade do asteroide em relação à Terra, ou seja, a menor distância que ele passou da superfície terrestre

Com base nessas informações, a menor distância que o asteroide YU 55 passou da superfície da Terra é igual a

- A $3,25 \times 10^2$ km.
- B $3,25 \times 10^3$ km.
- C $3,25 \times 10^4$ km.
- D $3,25 \times 10^5$ km
- E $3,25 \times 10^6$ km.

