

- 01) a) O SNC é constituído pelo encéfalo (E) e pela medula (M). O encéfalo é composto pelo cérebro (C), cerebelo (Cb) e istmo do encéfalo (I).  
b) O SNC recebe, analisa e integra informações. É o local onde ocorre a tomada de decisões e o envio de ordens.  
c) Os nervos e os gânglios nervosos.

- 02) a) A coluna vertebral apresenta cinco regiões: cervical, torácica, lombar, sacra e coccígena.  
b) Formar o eixo de sustentação do corpo e proteger a medula espinal.

- 03) a) As algas do reino *Protista* são eucariontes, isto é com carioteca e organelas membranosas, unicelulares e autótrofas.  
b) As algas citadas no texto possuem como características serem autótrofas (fotossíntese), formadoras do fitoplâncton e principais produtores de oxigênio do planeta. Servem como alimento para os seres aquáticos (produtores).  
c) Óleo de mamona, ou girassol, e restos animais de abatedouros.

04) a)  $P_T = P_0 + \mu_F \cdot g \cdot h_F + \mu_A \cdot g \cdot h_A$   
 $P_T = 1 \cdot 10^5 + 0,7 \cdot 10^3 \cdot 10 \cdot 0,2 + 1 \cdot 10^3 \cdot 10 \cdot 0,2$   
 $P_T = 1 \cdot 10^5 + 0,14 \cdot 10^4 + 0,2 \cdot 10^4$   
 $P_T = 10,34 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$

b)  $P = E_F + E_A$   
 $m \cdot g = \mu_F \cdot G \cdot V_F + \mu_A \cdot G \cdot V_A$   
 $0,72 = 0,7 \cdot 10^3 \cdot 0,01 \cdot h_F + 1 \cdot 10^3 \cdot 0,01 \cdot h_A$

I.  $0,72 = 7h_F + 10h_A$

II.  $h_F + h_A = 0,1$   
 $h_A = 0,1 - h_F$

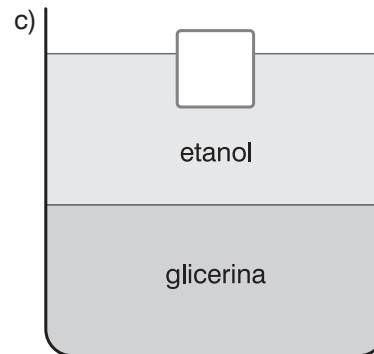
II em I:  
 $0,72 = 7h_F + 10(0,1 - h_F)$   
 $0,72 = 7h_F + 1 - 10h_F$   
 $3h_F = 0,28$   
 $h_F = \frac{0,28}{3} \text{ m}$

Então:

$$h_A = 0,1 - \frac{0,28}{3}$$

$$h_A = \frac{0,02}{3}$$

$$h_A = 0,0066... \text{ cm} \cong h_A = \frac{2 \cdot 10^{-2}}{3}$$



Como a glicerina é mais densa que o etanol, a glicerina vai ao fundo. O bloco, menos denso que o etanol, deverá então flutuar neste.

- 05) a) Considerando o ar no interior dos pneus como sendo um gás monoatômico, tem-se:

$$E_{\text{Média}} = \frac{3}{2} \cdot k \cdot T$$

$$E_{\text{Média}} = \frac{3}{2} \cdot 1,4 \cdot 10^{-23} \cdot (27 + 273)$$

$$E_{\text{Média}} = 630 \cdot 10^{-23}$$

$$E_{\text{Média}} = 6,3 \cdot 10^{-21} \text{ J}$$

- b) Considerando que o número de mols do gás no interior dos pneus não mudou, tem-se:

$$\frac{p_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{p_2 \cdot V_2}{T_2}$$

$$\frac{150 \cdot 10^3 \cdot V_1}{300} = \frac{160 \cdot 10^3 \cdot 1,05 \cdot V_1}{T_2}$$

$$T_2 = \frac{160 \cdot 10^3 \cdot 1,05 \cdot 300}{150 \cdot 10^3}$$

$$T_2 = 336 \text{ K}$$

$$T_2 = 63 \text{ }^\circ\text{C}$$

- c) Considerando que o número de mols do gás no interior dos pneus não mudou, tem-se:

$$\frac{p_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{p_2 \cdot V_2}{T_2}$$

$$\frac{150 \cdot 10^3 \cdot V_1}{300} = \frac{p_{\text{limite}} \cdot 1,08 \cdot V_1}{360}$$

$$p_{\text{limite}} = \frac{150 \cdot 10^3 \cdot 360}{300 \cdot 1,08}$$

$$p_{\text{limite}} = 166,67 \cdot 10^3 \text{ Pa}$$