

Foi dada uma tarefa em sala para os alunos.

$$\text{Química – Trabalho em sala} - \left(\frac{5}{20}\right) = 0,25 \text{ cada conhecimento}$$

Nome: _____ 1ºANO – 27-03-06 ()

01. Exemplifique duas situações envolvendo a química onde a natureza e os homens foram prejudicados e, duas situações onde a química estava presente ajudando a salvar a natureza e o homem. **Mínimo de 10 linhas em texto original.** (4 C)

02. Uma liga metálica chamada **alnico** é usada para fabricar ímãs permanentes. Esta liga contém Ferro a 63%, Níquel a 20%, Alumínio a 12% e Cobalto a 5%. Se uma amostra desta liga tem massa igual a 35g, quantos gramas de cada um destes metais pode ser retirada dela? (1 C)

$$(\text{Dado: } \% = \frac{\text{parte}}{\text{todo}} \times 100)$$

03. Duas amostras de materiais desconhecidos foram dados a um aluno do ensino médio para que fossem analisadas por ele, a fim de determinar qual delas é uma substância pura ou mistura e qual seria metálica ou não metálica. Para isto ele foi até um laboratório de pesquisas onde tinha um amigo que permitiu que o usasse por um dia, sob sua supervisão e orientação. Começou chamando uma das amostras de A e outra de B. Observando a amostra A notou que não tinha brilho superficial, num aparelho que registra alterações de temperatura versus tempo o gráfico saía tipicamente em ‘escada’, sob a influência de eletricidade não era capaz de acender uma lâmpada e num tubo de Thiele a temperatura de fusão foi de 98°C. A amostra B tinha um brilho superficial, no aparelho de registro de mudanças de estado físico versus tempo dava curvas ascendentes, era capaz de acender uma lâmpada sob a influência de eletricidade e no tubo de Thiele o ponto de fusão não foi alcançado até a faixa de 500°C. Com base nestas características, responda:

- a) Como pode ser classificada a amostra B? (1 C)
- b) Como pode ser classificada a amostra A? (1 C)
- c) Explique como, através das características dadas no exame de cada amostra, você chegou as conclusões acima? (4 C)

04. Um copo americano tem as seguintes dimensões úteis: diâmetro interno da boca superior igual a 6,7 cm; diâmetro interno da base inferior 4,0 cm igual a 6,7 cm; altura útil de 9,6 cm; de forma em tronco de cone. Sabe-se que o volume de um tronco de cone é $V_{\text{cone}} = \frac{1}{3}\pi h(R^2 + Rr + r^2)$, onde R = raio maior, r = raio menor, h = altura. Admita que este copo tem uma massa de 158g e está repleto com uma substância cuja densidade é de 0,79g/cm³. Quantos gramas este conjunto tem de massa? (5 C)

$$(\text{Dado: } 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL; } d = \frac{m}{V})$$

05. Podemos encarar um submarino como sendo um grande cilindro dentro da água. Seja um submarino de comprimento x m e diâmetro de 10 m estando a uma profundidade de 2000 pés sob uma pressão de y atm, o casco sofre uma força de 9,09x10⁹ N.

a) Qual a pressão exercida no casco do submarino em $\frac{N}{m^2}$? (2 C)

b) Qual é o comprimento aproximado, em metros, do submarino? (2 C)

$$(\text{Dados: } p_{(\text{atm})} = \left(\frac{\text{profundidade(m)}}{10}\right) + 1; 1 \text{ pé} = 0,32 \text{ m; } 1 \text{ atm} = 1,013 \times 10^5 \text{ N/m}^2; \text{Area} = 2\pi rh;$$

$$p = \frac{F}{\text{Area}})$$