

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS  
**CONCURSO PÚBLICO – CARREIRA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA – EDITAL Nº 12/GR-IFCE/2016**  
**CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO / ÁREA CIÊNCIAS DA NATUREZA**

- 01. (5 pontos)** Apresente a fórmula estrutural e indique a geometria molecular dos seguintes compostos.  
(Números atômicos: H = 1; N = 7; P = 15; Cl = 17.)  
a)  $\text{NH}_3$ .  
b)  $\text{PCl}_5$ .
- 02. (5 pontos)** Descreva, detalhadamente, a preparação de 100 mL de uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) com concentração  $1,0 \text{ mol L}^{-1}$ .  
(Massas atômicas: Na: 23,0u; O: 16,0u; H: 1,0u)
- 03. (5 pontos)** Quando oxigênio e hidrogênio gasosos são colocados em contato e uma ignição como, por exemplo, uma faísca é aplicada esta mistura gasosa reage produzindo água. Se uma mistura confinada em um recipiente fechado contendo 160 g de oxigênio gasoso ( $\text{O}_2$ ) e 40 g de hidrogênio gasoso ( $\text{H}_2$ ) é exposta a faíscas para reagir, Determine:  
(massas atômicas: O = 16u; H = 1u)  
a) A quantidade máxima de água, em gramas, que pode ser formada;  
b) Qual é o reagente limitante;  
c) Qual a massa, em gramas, do reagente em excesso que sobra após a reação se processar.
- 04. (5 pontos)** Uma força resultante  $\vec{F}$  produz num corpo de massa  $m$  uma aceleração de intensidade  $2,0 \text{ m/s}^2$  e num corpo de massa  $M$ , uma aceleração de intensidade  $6,0 \text{ m/s}^2$ . Qual a intensidade da aceleração que essa mesma força produziria se fosse aplicada nesses dois corpos unidos?
- 05.** Num recipiente indeformável, aprisiona-se certa massa de gás perfeito a  $27^\circ\text{C}$ . Medindo a pressão exercida pelo gás, obtemos o valor 90 cm Hg. Se elevarmos a temperatura para  $170,6^\circ\text{F}$ , qual será a nova pressão do gás?