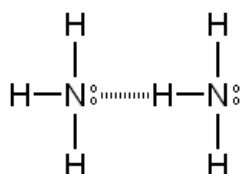


Questão 1 – O hidreto de fósforo, PH_3 , e a amônia, NH_3 , são estruturalmente semelhantes: ambas são moléculas piramidais trigonais e, conseqüentemente, polares. Nas fases sólidas e líquidas dos dois compostos, interações dipolo-dipolo atuam, entre outras, como forças de interação intermoleculares.

- a) Qual(is) outra(s) força(s) intermolecular(es) está(ão) presente(s) na NH_3 (líquida) e no PH_3 (líquido), além das interações dipolo-dipolo?

NH_3	PH_3
Ligação de hidrogênio e Forças de Van der Waals	Forças de Van der Waals

- b) Desenhe a interação intermolecular mais forte que ocorre entre duas moléculas de NH_3 .



- c) A tabela abaixo relaciona os pontos de fusão e de ebulição dos dois compostos. Considerando as forças intermoleculares presentes em cada composto, explique as diferenças observadas.

Composto	Ponto de fusão (°C)	Ponto de ebulição (°C)
PH_3	-133	-88
NH_3	-77	-33

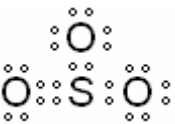
As ligações de hidrogênio entre as moléculas de NH_3 fazem com que os pontos de fusão e de ebulição deste composto sejam mais elevados que aqueles do PH_3 , que não apresenta essa força intermolecular.

- d) Com base nos dados da tabela do item c, qual seria o estado físico dessas substâncias a -50°C ?

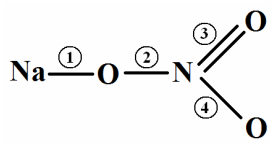
NH_3	PH_3
Líquido	Gasoso

Questão 2 – Considere os compostos SO_3 (ponto de fusão = 17°C) e NaNO_3 (ponto de fusão = 308°C).

- a) Escreva a fórmula de Lewis do composto SO_3 . Com os dados de pontos de fusão fornecidos acima, classifique os compostos SO_3 e NaNO_3 como substância molecular ou iônica.

Fórmula de Lewis	Classificação dos compostos	
	SO_3	NaNO_3
	Molecular	Iônica

- b) Utilizando a posição dos átomos de oxigênio, nitrogênio e sódio na tabela periódica, identifique o caráter de cada ligação enumerada na estrutura do composto NaNO_3 como iônico ou covalente. Explique como você identificou a(s) ligação(ões) iônica(s) na estrutura.

Classificação das ligações	Explicação
 <p>1) iônica 2) covalente 3) covalente 4) covalente</p>	Os átomos de sódio e oxigênio estão distantes na tabela periódica, indicando grande diferença de eletronegatividade entre esses elementos. Assim, a ligação entre o sódio e o oxigênio é predominantemente iônica.

- c) O átomo de enxofre pode formar ligações com átomos de hidrogênio e gerar um composto, no qual o átomo de enxofre possui a configuração eletrônica igual à do gás nobre argônio. Qual a fórmula desse composto?

H_2S

- d) A reação do SO_3 com água forma o ácido sulfúrico. Qual é a fórmula molecular do ácido sulfúrico e qual é o nome do composto NaNO_3 ?

Fórmula molecular do ácido sulfúrico	Nome do composto NaNO_3
H_2SO_4	Nitrato de sódio