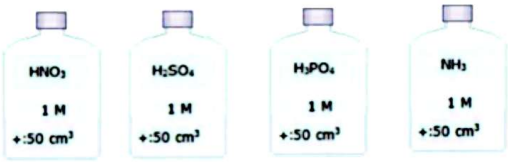
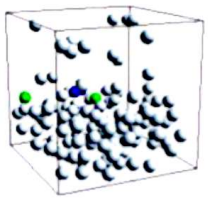
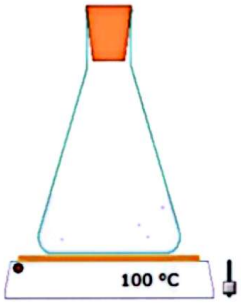
m



$H_2O$
$NH_4^+$
$H_2PO_4^-$




**Reactions**

Current

$H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$

Recently completed

$NH_3(g) \rightarrow NH_3(aq)$

$H_3PO_4(aq) \leftrightarrow H_2PO_4^-(aq) + H^+(aq)$

$NH_4^+(aq) \leftrightarrow NH_3(aq) + H^+(aq)$

$H_2PO_4^-(aq) \leftrightarrow HPO_4^{2-}(aq) + H^+(aq)$

$NH_3(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$

$H_3PO_4(aq) + NH_4OH(aq) \rightarrow H_2O(l) + NH_4H_2PO_4(aq)$

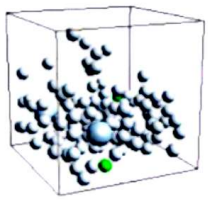
$HPO_4^{2-}(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow H_2PO_4^-(aq) + OH^-(aq)$

$H_2PO_4^-(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow H_3PO_4(aq) + OH^-(aq)$

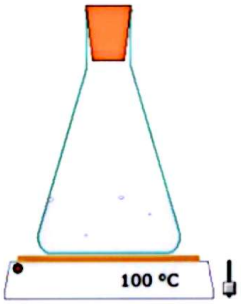
**In solution**

**Liquids**

m

$H_2O$
$NH_4^+$
$NO_3^-$




**Reactions**

Current

$H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$

Recently completed

$NH_3(g) \rightarrow NH_3(aq)$

$NH_4^+(aq) \leftrightarrow NH_3(aq) + H^+(aq)$

$NH_3(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$

$HNO_3(aq) + NH_4OH(aq) \rightarrow H_2O(l) + NH_4NO_3(aq)$

$NH_3(aq) \rightarrow NH_3(g)$

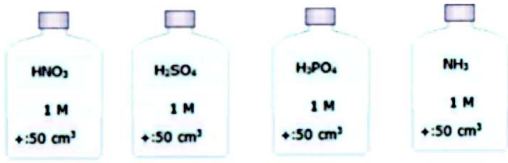
**In solution**

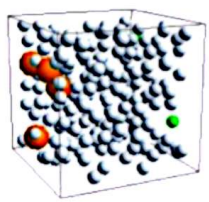
**Liquids**

**Gases**

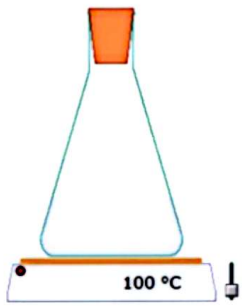
**Physical Properties**

m



$H_2O$
$NH_4^+$
$HSO_4^-$




**Reactions**

Recently completed

$NH_3(g) \rightarrow NH_3(aq)$

$NH_4^+(aq) \leftrightarrow NH_3(aq) + H^+(aq)$

$HSO_4^-(aq) \leftrightarrow SO_4^{2-}(aq) + H^+(aq)$

$NH_3(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$

$H_2SO_4(aq) + NH_4OH(aq) \rightarrow H_2O(l) + NH_4HSO_4(aq)$

$H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$

$NH_3(aq) \rightarrow NH_3(g)$

**In solution**

**Liquids**

**Gases**

**Physical Properties**

9,5 به نام خدا پویا انجیلی

Subject: Year: Month: Day:

مقدمه: آمونیاک یکی از مواد اصلی در تولید کودهای نیتروژن

مانند نیترات آمونیوم و اوره است.

این کودها به رشد بهتر محصولات کشاورزی کمک می کنند و

نیتروژن مورد نیاز گیاهان را تامین می کنند.

وسایل مورد نیاز: اولن ۶ هیترگنت، آمونیاک، $HNO_3$ conc، $H_2SO_4$ conc

$H_2PO_4$ conc

شرح آزمایش: قدم های ۵ و ۶ در هر سانتیگراد انجام شود:

$NH_3 + HNO_3$ | $NH_3 + H_2SO_4$ | $NH_3 + H_2PO_4$

$NH_3 + HNO_3$ ($H_3PO_4 + NH_4OH \rightarrow H_2O + NH_4H_2PO_4$)

نتیجه گیری:

King