化学実験　水溶液の希釈と pH

【実施日：令和４年 12 月　　日（　　）】

１年	組	番	氏名

【問い】塩酸（$[H^+]$）を希釈して濃度を薄くしていくと pH はどのように変化する？？
【予想】

今日のテーマ【課題】
酸（or 塩基）の 10 倍希釈を繰り返し、その結果から$[H^+]$と pH の値にはどのような関係があるのか実験を通して発見する。

【実験結果の予想（仮説）】

【実験方法】

（１）試薬の 10 倍希釈

☆印のついた試験管には 0.10 mol/L の試薬（塩酸 or 水酸化ナトリウム）が入っています。

① 試験管☆から、試薬をピペットで 1.0 mL とり（試験管 1 目盛り）、別の試験管に入れ、洗浄びんから蒸留水を注ぎ全部で 10 mL にする（試験管 10 目盛り）。これを試験管 1 とする。

② ①で調整した試験管 1 から溶液をピペットで 1.0 mL とり（試験管 1 目盛り分）、別の試験管に入れ、洗浄びんから蒸留水を注ぎ全部で 10 mL にする（試験管 10 目盛り）。これを試験管 2 とする。

③ 同じ作業を繰り返し、10 倍希釈した試験管を調整する（何本行うかは、班ごとに判断して OK）

（２）万能指示薬による色の確認

① 試験管☆を含め、調整した試験管に万能指示薬を 2 滴ずつ加える。

② よく振り混ぜ、色を観察、記録する（スマホで撮影するのも良いです）。

★私たちの班では、{　塩酸　・　水酸化ナトリウム水溶液　} を使用しました。

【結果のまとめ】　　（↑どちらかに〇をつけてください）

試験管 No	mol/L	$[H^+]$	$[OH^-]$	計算上の pH	色	色から判断できる pH
☆	0.10					
1番						
2番						
3番						
4番						
5番						
6番						
7番						
8番						
9番						
10番						
11番						
12番						
13番						

【考察】結果を踏まえて、$[H^+]$と pH の値から見いだせる関係性を文章や図等で記載しましょう。

【振り返り】学習の前後を振り返って、実験での気付きや結果をもとにどのように課題を解決しようとしたか、記述しましょう。