名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 酸とアルカリの性質

各問の語群から答えを選び、ア〜カで答えなさい。各選択肢は一回ずつ使います。

問 1　酸とアルカリの基本

語群　ア　水素　　イ　酸　　ウ　アンモニア水
　　エ　中性　　オ　塩酸　　カ　アルカリ

(1)（　　）　水に溶けたとき、水素イオンを生じて酸性を示す物質を何というか。

(2)（　　）　水に溶けたとき、水酸化物イオンを生じてアルカリ性を示す物質を何というか。

(3)（　　）　塩化水素が水に溶けた、酸性の水溶液を何というか。

(4)（　　）　アンモニアが水に溶けた、アルカリ性の水溶液を何というか。

(5)（　　）　純粋な塩化ナトリウムを水に溶かした水溶液は、何性を示すか。

(6)（　　）　うすい塩酸にマグネシウムを入れると、何という気体が発生するか。

問 2　指示薬と色の変化

語群　ア　黄色　　イ　無色　　ウ　フェノールフタレイン溶液
　　エ　青色　　オ　緑色　　カ　赤色

(1)（　　）　酸性の水溶液で、青色リトマス紙は何色に変わるか。

(2)（　　）　アルカリ性の水溶液で、赤色リトマス紙は何色に変わるか。

(3)（　　）　BTB 溶液は、酸性の水溶液で何色を示すか。

(4)（　　）　BTB 溶液は、中性の水溶液で何色を示すか。

(5)（　　）　フェノールフタレイン溶液は、酸性や中性の水溶液で何色を示すか。

(6)（　　）　水酸化ナトリウム水溶液で赤色になり、酸性や中性では無色になる指示薬は何か。

問 3　酸性とアルカリ性の原因

語群　ア　陽極　　イ　OH^-　　ウ　水素イオン
　　エ　H^+　　オ　陰極　　カ　水酸化物イオン

(1)（　　）　酸性の性質を示す原因となるイオンの名称は何か。

(2)（　　）　アルカリ性の性質を示す原因となるイオンの名称は何か。

(3)（　　）　水素イオンをイオン式で表しなさい。

(4)（　　）　水酸化物イオンをイオン式で表しなさい。

(5)（　　）　電圧をかけると、水素イオンはどちらの電極側へ移動するか。

(6)（　　）　電圧をかけると、水酸化物イオンはどちらの電極側へ移動するか。

問 4　水溶液と電離

語群　ア　Na^+　　イ　H_2SO_4　　ウ　KOH
　　エ　HCl　　オ　Cl^-　　カ　NaOH

(1)（　　）　塩化水素の化学式を書きなさい。

(2)（　　）　硫酸の化学式を書きなさい。

(3)（　　）　水酸化ナトリウムの化学式を書きなさい。

(4)（　　）　水酸化カリウムの化学式を書きなさい。

(5)（　　）　NaOH の電離で、OH^-とともに生じるイオンをイオン式で表しなさい。

(6)（　　）　HCl の電離で、H^+とともに生じるイオンをイオン式で表しなさい。

問 5　pH と水溶液の性質

水温 25℃の水溶液について考える。

語群　ア　12　　イ　酸性　　ウ　7
　　エ　pH　　オ　2　　カ　アルカリ性

(1)（　　）　酸性やアルカリ性の強さを表す数値を、何というか。

(2)（　　）　中性の水溶液の pH はいくつか。

(3)（　　）　pH が 3 の水溶液は、何性か。

(4)（　　）　pH が 11 の水溶液は、何性か。

(5)（　　）　pH が 2 と 5 の水溶液では、酸性が強い方の pH はいくつか。

(6)（　　）　pH が 9 と 12 の水溶液では、アルカリ性が強い方の pH はいくつか。

理科 中 3 酸とアルカリの性質の解答

各語群は、ア〜カをそれぞれ一回ずつ使用しています。

問 1　酸とアルカリの基本

(1) イ 酸　(2) カ アルカリ　(3) オ 塩酸

(4) ウ アンモニア水　(5) エ 中性　(6) ア 水素

問 2　指示薬と色の変化

(1) カ 赤色　(2) エ 青色　(3) ア 黄色

(4) オ 緑色　(5) イ 無色　(6) ウ フェノールフタレイン溶液

問 3　酸性とアルカリ性の原因

(1) ウ 水素イオン　(2) カ 水酸化物イオン　(3) エ H^+

(4) イ OH^-　(5) オ 陰極　(6) ア 陽極

問 4　水溶液と電離

(1) エ HCl　(2) イ H_2SO_4　(3) カ $NaOH$

(4) ウ KOH　(5) ア Na^+　(6) オ Cl^-

問 5　pH と水溶液の性質

(1) エ pH　(2) ウ 7　(3) イ 酸性

(4) カ アルカリ性　(5) オ 2　(6) ア 12