

銅とアルミニウムのイオンへのなりやすさを調べたい。あなたならどのような実験をして、どのように考察しますか。用いる「金属」「電解質水溶液」、予想される「反応結果」と、そこからわかる「イオンへのなりやすさ」をそれぞれ書きなさい。

※「電解質水溶液」は、化合物名でもよいが、「～イオンが含まれている電解質水溶液」としてもよいものとする。

※「反応結果」はあくまでも予想なので、実際に起こる反応でなくてもよいものとする。

※実際に実験が可能かどうかは問わないものとする。

金属	電解質水溶液	反応結果	イオンへのなりやすさ	解答数
アルミニウム	硫酸銅水溶液	銅がアルミニウムに付着	Al > Cu	27
アルミニウム	塩化銅水溶液	銅がアルミニウムに付着	Al > Cu	17
アルミニウム	硫化銅水溶液	銅がアルミニウムに付着	Al > Cu	1
アルミニウム	銅イオンが含まれている電解質水溶液	銅がアルミニウムに付着	Al > Cu	27
アルミニウム	硫酸銅	変化なし	Cu > Al	19
アルミニウム	塩化銅	変化なし	Cu > Al	4
アルミニウム	硫化銅	変化なし	Cu > Al	1
アルミニウム	銅イオンが含まれている電解質水溶液	変化なし	Cu > Al	8
銅	塩化アルミニウム	アルミニウムが銅に付着	Cu > Al	1
銅	アルミニウムイオンが含まれている電解質水溶液	アルミニウムが銅に付着	Cu > Al	6
銅	塩化アルミニウム	変化なし	Al > Cu	1
銅	アルミニウムイオンが含まれている電解質水溶液	変化なし	Al > Cu	9
銅とアルミニウム	塩酸	銅は変化せず、アルミニウムから水素発生	Al > Cu	1
銅とアルミニウム	銀イオンが含まれている電解質水溶液	アルミニウムがとけ、銅板に銀が付着する	Al > Cu	1
銅とアルミニウム (導線接続)	硫酸銅と硫酸アルミニウム	アルミニウム板にアルミニウムが付着	Cu > Al	1
計画できているが、イオンへのなりやすさを間違えている。				10
計画できていない。(金属と金属イオンを適切に選択できていない。)				24

イオンへのなりやすさを理解し、活用できている。124名/158名(78.5%)