

対象学年	中3	教科	理科	難易度	★☆☆☆
単元	化学変化とイオン 1章 水溶液とイオン (1年 水溶液の性質)				
課題	そもそも水溶液って何？				
課題の説明	中学1年生の内容を復習し、水溶液って何だろう？水溶液と●●溶液とは、何がどう違うのだろうか？説明してみましょう。				

対象学年	中3	教科	理科	難易度	★★☆☆
単元	化学変化とイオン 1章 水溶液とイオン				
課題	もともと+、-の電気を帯びていない原子が、なぜ+（陽）イオンや-（陰）イオンが、なぜ、できるのか。電子の数に注意してまとめよう。				
課題の説明	+の電気を帯びた原子を陽イオン、-の電気を帯びた原子を陰イオンと呼ばれるが、なぜ、原子が+や-の電気を帯びることになるのだろうか。原子のなりたちや電子の出入りをもとに考えてみよう。				

対象学年	中3	教科	理科	難易度	★★☆☆
単元	化学変化とイオン 1章 水溶液とイオン				
課題	イオン式を覚えよう				
課題の説明	教科書に出てくるイオン式をイオン式の書き方の規則にしたがって何度も書いて覚えよう。特に、大文字や小文字の使い分け、数字の書く位置や+、-記号を書く位置を正確に覚えましょう。				

対象学年	中3	教科	理科	難易度	★★★☆☆
単元	化学変化とイオン 1章 水溶液とイオン (2年 物質の成り立ちを含む)				
課題	電池（化学電池）と電気分解の違いを電子の流れと電極で起こる反応を使って、違いを説明しよう。				
課題の説明	電池（化学電池）は、電解質を含む溶液と2種類の金属からできる。また、2年生の時に学習した電気分解は、電解質を含む溶液に電流を流すことで、物質を分解する方法をいう。これら2つの電子の流れや各電極で起こる電子の受け渡し等の変化を考えながら、整理しよう。				
ヒント	3年生の教科書には塩化銅の電気分解が載っている。電池は、うすい塩酸に亜鉛版、銅板を使ったものが紹介されている（啓林館・大日本）。それらを、それぞれ考えて見よう。				

対象学年	中3	教科	理科	難易度	★★★★
単元	化学変化とイオン 1章 水溶液とイオン				
課題	燃料電池のメリットとデメリットを挙げながら、未来のエネルギー問題を考えよう				
課題の説明	燃料電池は、水を電気分解によって水素と酸素に分け、分けた水素と酸素を再び水に戻すことを繰り返すことで、有害な排出ガスもでないし、また、燃料の水素を供給し続けることで、継続して電気エネルギーを取り出すことができる装置です。今では、燃料電池自動車やエネファームといった環境を考えた未来の技術が続々と登場しています。では、この技術のメリットとデメリットは何なのか。また、この先の未来にどういった利用が可能なのかを考えてみよう。				
ヒント	<a href="https://mirainokuruma.com/fcv/fuelcell.html">https://mirainokuruma.com/fcv/fuelcell.html</a> (用語解説) <a href="http://tenbou.nies.go.jp/science/description/detail.php?id=4">http://tenbou.nies.go.jp/science/description/detail.php?id=4</a> (高難度)				