

化学の学習方法 2

理科 山崎 次郎

1 はじめに

昨年度、本誌において、到達目標を含むシラバスを活用した定期考査対策について示しました。今年度は、昨年度の発展形として、受験化学の学習方法について解説します。

2 化学の学習方法のポイント

「化学は覚えることが多すぎる」と考えている生徒はいませんか？ 化学は、他の科目の暗記とは違って、それぞれの内容が関連しあっています。その関連が使いこなせるようになれば化学の暗記は楽にできるはずです。関連をうまく使いこなすために、まず、化学の分野が 理論化学、有機化学、無機化学 の3つで構成されていることを覚えましょう。これら3つの特徴を簡単に紹介します。

【理論分野】

基本事項や計算問題が多く、覚えるよりは理解することに重点を置く分野。毎時間の授業内容の理解が大切です。センター試験などでは授業の内容で対応できる問題が出題されます。基本問題の反復練習が必要です。特に、物質量 (mol) を理解することがこの分野攻略のポイント。物質量に関する計算問題ができるだけでなく、実験問題に応用できるところまで理解を高めておけば、大学の講義にも通用します。化学Ⅱについても同様です。

【有機化学】

系統的に覚える必要があります。また、それぞれが密接に関連しているので整理しやすい分野です。また、官能基（有機化合物の性質を決める特徴的な構造）ごとに分類すれば必ず得意分野に出来ます。

【無機化学】

覚える内容が多く、それぞれの関連がないものが多いです。1族元素から順に、単体、酸化物、水酸化物、塩などについてまとめ、さらに、それぞれの物質の諸性質、製法についてまとめて覚えましょう。また、理論分野で登場している物質も少なくないので関連で覚えましょう。

2 演習問題の整理とその活用例

「化学は範囲が広すぎるので、どのように受験勉強したらよいかわかりません。」などの声をよく聞きます。問題を闇雲に解いても思うような成果は得られません。まず自分が解いた問題がどの分野のどの項目かを知る必要があります。自分が理解した部分はどの部分かをはっきりわかるようにするために右記のようなチェック表（抜粋）を作成しました。市販の問題集等の問題を分類して調べて書き出したものです。本校生徒には完成したものを配布する予定です。このチェック表を活用すると、自分が問いた問題の全体における位置及び同じ項目の問題を何回解いたかなどを確認しながら学習を進めることが出来ます。今回示した方法での学習を是非試して下さい。

化学は毎日の学習の積み重ねです。そして、興味・関心を持ちながら内容を理解し、“暗

記”することが必要です。頑張しましょう。

<表の見方>

- (1) 項目：誌面の関係で代表例のみを記載しました。
- (2) 実施日：該当する項目の問題演習実施日を記入する。
- (3) 確認：理解度をメモする。

◎よく理解した、○理解した、△やや不安、×理解していない

問題項目とそのチェック表(抜粋)

5章 酸化還元反応		実施日				確認
1 酸化と還元	(1) 酸化・還元の定義	5/2	6/13	7/21		◎
	(2) 酸化数	5/2	6/13			◎
	(3) 酸化数と酸化還元反応	5/15	6/20			◎
2 酸化剤と還元剤	(1) 酸化剤と還元剤とは	5/28	6/27			◎
	(2) 酸化剤と還元剤の相対性	6/10	7/4			○
	(3) 酸化還元反応式のつくり方(半反応式)	6/23	7/11			△
	(4) 酸化還元滴定	7/6	7/18			×
	(5) 酸化剤と還元剤の強さ	7/19	7/25			○
	(6) 酸化還元の量的関係	8/1	8/1			△
6章 電池と電気分解						
1 金属のイオン化傾向と化学的性質	(1) 金属のイオン化傾向					
	(2) 金属の推定					
2 電池	(1) ボルタ電池					
	(2) ダニエル電池					
	(3) マンガン乾電池					
	(4) 鉛蓄電池					
	(5) 燃料電池					
	(6) その他の実用電池					
3 電気分解	(1) 電気分解					
	(2) 水溶液の電気分解					
	(3) 電気分解の量的関係	/	/	/	/	/
	① 並列電解					
	② 直列電解					
③ イオン交換膜法						
11章 有機化合物の分類と分析						
1 有機化合物の特徴	(1) 有機化合物とは					
	(2) 炭化水素					
	(3) 官能基					
2 異性体	(1) 構造異性体					
	(2) 立体異性体	/	/	/	/	/
	① 幾何異性体					
② 光学異性体						
3 有機化合物の構造決定	(1) 構造式を決定する手順					
	(2) 元素分析	/	/	/	/	/
	① 組成式の決定					
② 分子式・構造式の決定						