

化学基礎

指導目標	物質とその変化に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物質とその変化を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
------	--

教材	教科書：新編 化学基礎 (東京書籍) 学習書：新編 化学基礎 学習書 ネットレポート (一部対象者は郵送レポート)・学習ノート	レポート 面接指導 放送 到達度チェック・試験	全9回 必要時間数：3時間 (※面接指導減免6割の学習者は必要5時間) 全40回 (N-gaku Online Spaceで視聴。高校講座HP視聴可。) 中間到達度チェック (9月)・年度末試験 (1月)
----	---	----------------------------------	---

単位	3単位
評価	【①知識・技能】レポート各回の学習内容・成果、中間到達度チェックおよび年度末試験での成果にもとづき評価します。 【②思考・判断・表現】レポート各回の学習内容・成果、中間到達度チェックおよび年度末試験での成果にもとづき評価します。 【③主体的に学習に取り組む態度】レポート各回の学習内容・成果、中間到達度チェックでの成果、レポート提出状況 (提出期限)、スクーリング出席状況 (必要時間の出席充足)、放送視聴状況にもとづき評価します。上記①～③の総合評価により、年度末に5段階で評定を決定します。

月	添削指導 (レポート)		面接指導 (スクーリング)		放送 (NHK高校講座)		オンライン指導	到達度チェック 年度末試験
	回 (提出期限)	指導単元・項目	週	指導内容・学習活動等	回	内容	内容	内容・範囲
4			1	①②【化学とは何か】 オリエンテーション 1年間の学習の進め方	1	私たちの暮らしと化学		
			2	●化学とはどんな学問なのか (「物質の変化を扱う学問」)を知る。	2	純物質と混合物		
5			3	●化学用語を正しく理解するための下地をつくり、興味づけを行う。	3	物質の三態		
	第1回 5/30	教科書p.6～p.29 「化学とは何か」 「物質の成分と構成元素」	4		4	単体と化合物		
6			5	③④第1回レポート	5	元素の確認	① 1年間の学習の進め方	
			1	【物質の成分と構成元素】 ●元素記号および化学式を理解する。	6	原子		
7			2	●純物質と混合物との違い、混合物の分離方法について理解する。	7	原子核と電子		
	2回 6/25	教科書p.36～p.46 「原子の構造と元素の周期表」	3	●物質の三態について理解する。 ●単体と化合物の違いを理解する。 ●元素の確認方法 (炎色反応、沈殿による検出)を理解する。	8	電子殻と電子配置		
8			4	【実験】 (できる範囲で) ・炎色反応 ・沈殿による検出	9	元素の周期表		
			5	⑤⑥第2回レポート	10	イオンの形成		
9			1	【原子の構造、電子配置】 ●原子の構造について学び、原子核や電子殻の構造、価電子とは何かを理解する。	11	イオン結合とイオン結晶		
			2	●原子の電子配置について理解する。 【電子配置と元素の周期表】 ●電子配置と周期表の関係を確認する。同族元素は価電子数が等しいことから、化学物質の類似性があることを理解する。	12	分子と共有結合		
10			3	⑦⑧⑨第3回レポート	13	分子の極性		
	3回 7/20	教科書p.48～67 (p.74～75) 「イオンとイオン結合」 「分子と共有結合」	4	【化学結合(イオン結合、共有結合)】 ●イオンとは何かを理解する。原子の価電子の数からどのような電子のやりとりをしてイオンが形成するかを理解する。 ●イオン結合とはどのような結合か、理解する。	14	金属と金属結合		
11			1	●分子とは何か、分子はどのように形成されるかを学び、共有結合について理解する。	15	物質の性質を学ぶ① ～無機物質	② 中間到達度チェックの範囲と学習のポイント・復習 (内容のボリュームにより、レポート回ごとに分けることもある。)	
			2	●分子の構造から、極性とは何かを理解する。	16	物質の性質を学ぶ② ～有機化合物		
12			3	⑩⑪第4回レポート	(夏期講座)			
			4	【化学結合(金属結合)】 ●金属結合の結びつきが自由電子によるものであることを理解し、金属の性質について理解する。 【化学結合と物質の分類】	(夏期講座)	17	構成粒子と物質の分類	

9	4回 9/15	教科書p.68～73, 75 「金属と金属結合」 「化学結合と物質の分類」	1 ●イオン結合、金属結合、共有結合の違いを理解させ、それぞれの結合で形成される、イオン結晶、金属、分子の構造について、理解する。 2 ●分子でできている物質のうち、有機化合物とは何かを学び、無機物質と有機化合物の違いを理解する。	18 原子量・分子量・式量 19 物質質量		中間到達度チェック 範囲:レポート 1～3回 実施月 9月 追試 10月
			⑫⑬第5回レポート 3 【物質の量】 ●原子の重さの扱い方(原子量)、原子や分子を扱う際の、重さの考え方を学び、分子量・式量の求め方を理解する。	20 物質質量と気体の体積 21 溶液の濃度		
10	5回 10/15	教科書p.82～93 (p.102～103) 「原子量・分子量・式量」 「物質質量」 「溶液の濃度」	1 ●化学で物質を扱う際の物質質量(mol)の概念を正しく理解する。 ●気体1molの体積、気体の密度と分子量について理解する。 2 【溶液の濃度】 ●溶液の濃度(質量パーセント濃度、モル濃度)の求め方を理解する。	22 化学反応式 23 化学反応式と量的関係		
			⑭第6回レポート 3 【化学反応式とその量的関係】 ●化学反応式の書き方を学び、化学変化における量的関係を理解する。 4 ●イオン反応式について理解する。 ●化学変化における量的関係を利用した計算方法について理解する。	24 化学がたどってきた道 25 酸と塩基 26 酸と塩基の強さ		
11	6回 11/5	教科書p.94～101 (p.103) 「化学反応の表し方」 「化学反応式の表す量的関係」	1 ●酸と塩基とは何かを、アレニウスの定義及びブレンステッド・ローリーの定義で理解する。 2 ●酸の性質(酸性)・塩基の性質(塩基性)を理解する。 ●酸・塩基の価数とは何か、理解する。	27 水素イオン濃度とpH 28 指示薬とpHの測定		
	7回 11/30	教科書p.106～119 (p.132～133) 「酸と塩基」 「水素イオン濃度とpH」	3 【酸・塩基の強弱、水素イオン濃度とpH】 ●酸・塩基の強弱と電離度の関係を理解する。 4 ●水溶液中における水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の関係とpHの求め方について理解する。 ●pHの測定方法と指示薬について理解する。	29 中和反応と塩の性質 30 中和反応の利用		
12			⑰⑱⑲第8回レポート 1 【中和反応と塩】 ●酸と塩基の中和反応は酸から生じる水素イオンと塩基から生じる水酸化物イオンが結合し、水が生成する反応であることを理解する。 ●中和反応で水とともに生成する塩とは何かと、塩の性質について理解する。 3 【中和の量的関係と中和滴定】 ●酸と塩基の中和反応における、量的関係を理解する。 4 ●中和滴定について理解を深め、実験結果と量的関係を利用した計算ができるようにする。	31 中和反応の量的関係 32 中和滴定	③ 年度末試験の範囲と学習のポイント・復習 (内容のボリュームにより、レポート回ごとに分けることもある。)	
	8回 1/10	教科書p.120～133 「中和反応と塩の生成」 「中和滴定」	1 (実験) (できる範囲で) 2 ・中和滴定	(冬期講座) 34 酸化・還元と酸化数 35 酸化剤と還元剤		年度末試験 範囲:レポート 4～7回
1			⑳㉑第9回レポート 3 【酸化還元】 ●酸素のやり取りによる酸化・還元、水素のやり取りによる酸化・還元、電子のやり取りによる酸化・還元、の定義を理解する。 4 【酸化数、酸化剤・還元剤】 ●酸化数の概念を理解し、酸化数の求め方を学ぶ。 ●酸化剤と還元剤とは何かを理解する。	36 金属のイオン化傾向 37 電池と電気分解		
	9回 2/15	教科書p.136～159 (p.162～163) 「酸化還元反応」	1 【金属の酸化還元反応】 ●金属のイオン化傾向は、酸化還元反応と大きく関わっていることを理解する。 2 【電池と電気分解】 ●電池の科学的作用や電気分解は、金属のイオン化傾向を利用しており、酸化還元反応であることを理解する。	38 身近な酸化還元反応 39 化学が拓く世界① ～くらしを支える科学技術～		
2			3 ㉒レポート範囲外 4 【酸化還元の応用】 【化学が拓く世界】	40 化学が拓く世界② ～持続可能な社会と科学技術～		
			1 2	(春期講座)		
3			3 4	(春期講座)		