

平成31年度 神奈川県立横浜国際高等学校 指導計画 (予定)

教科・科目	化学HL	学年	2, 3	教科書	IB course book Chemistry 2014 Oxford University Press 四訂版 サイエンスビュー 化学総合資料 実教出版 など
		単位数	5, 5	副教材	

学習目標	国際バカロレア (IB) のディプロマプログラム (DP) のグループ4 (理科) では「科学の本質 (NOS, Nature of science)」という大きなテーマの中で、基本的な知識とそれを活用する能力を身につける。 化学では、化学の原理は私たちが生活する物理的環境やすべての生物システムの理解を支える土台であると捉え、化学の基本原則を学び、その知識を活用して問題を発見し、解決するとともに倫理的な問題に対して批判的な思考力を高める。また、観察・実験の基本操作を習得し、科学的スキルを身につける。
学習方法	単元ごとに基礎知識を身につけ、他の単元や他教科等の既習事項と関連させながら化学について体系的に理解する。日常生活や社会で利用されている事例を取り上げ、探究活動やディスカッションを行うことで身に付けた知識を活用する。観察・実験を通して基本操作を習得し、研究活動では課題を設定して研究に取り組み、データの処理や分析等を行なう。

内容のまとめ	時数	単元 (題材)	評価方法
トピック2 トピック12 原子の構造	16	2.1 原子核 2.2 電子配置 12.1 原子内の電子	<ul style="list-style-type: none"> ・実験レポート ・ディスカッションや口頭発表 ・単元のまとめレポート ・期末テスト ・実験計画書 ・研究発表
トピック3 元素の周期性 トピック13 周期表－遷移金属	17	3.1 周期表 3.2 元素の性質の周期性 13.1 dブロック1段目の元素 13.2 d軌道と錯イオンの色	
トピック4 トピック14 化学結合と構造	33	4.1 イオン結合と構造 4.2 共有結合 4.3 共有構造 4.4 分子の構造 4.5 金属結合 14.1 形式電荷と軌道間の相互作用 14.2 混成	
トピック1 物質と量的関係	18	1.1 粒子の特性と化学変化 1.2 モルの概念 1.3 反応する物質の質量と気体体積	
Group4 project	12	テーマに基づき課題を設定し、物理、生物の履修生徒と科目を超えてグループ研究に取り組む ・課題設定 ・実験、資料の調査、研究 ・発表、振り返り	
トピック5 トピック15 エネルギー論・熱化学	24	5.1 エネルギー変化の測定 5.2 ヘスの法則 5.3 結合エネルギーとエンタルピー 15.1 エネルギーサイクル 15.2 エントロピーと自発的に進む反応	
トピック6 トピック16 反応速度論	20	6.1 衝突理論と反応速度 16.1 反応速度式と反応機構 16.2 活性化エネルギー	

(参考様式)

トピック7 トピック17 化学平衡	15	7.1 平衡定数 17.1 化学平衡の法則	・実験レポート ・ディスカッションや 口頭発表 ・単元のまとめレポート ・期末テスト ・実験計画書 ・研究発表
トピック8 トピック18 酸と塩基	24	8.1 酸と塩基の定義 8.2 酸と塩基の性質 8.3 pH 8.4 酸と塩基の強弱 8.5 酸性降下物 18.1 ルイス酸とルイス塩基 18.2 酸と塩基に関する計算 18.3 pH曲線	
トピック9 トピック19 酸化還元反応	25	9.1 酸化と還元 9.2 電池 19.1 化学電池	
個人研究の実習	10	個人研究 テーマ設定、実験の計画と実施、発表、振り返り	
内部評価 (IA)	12	IB本部に提出する内部評価課題 (Internal assesment) に取り組み、個人研究を行う。 ・テーマ設定 ・実験の計画 ・実験の実施、研究 ・発表、振り返り	
トピック10 トピック20 有機化学	31	10.1 有機化学の基礎 10.2 官能基の性質 20.1 有機反応の種類 20.2 合成経路 20.3 立体異性	
OptionA 材料化学	34	A.1 材料科学序論 A.2 金属と誘導結合プラズマ (ICP) 分光分析法 A.3 触媒 A.4 液晶 A.5 ポリマー A.6 ナノテクノロジー A.7 環境への影響ープラスチック A.8 超伝導金属とX線結晶構造解析 A.9 縮合ポリマー A.10 環境への影響	
まとめ	24	化学のまとめと最終試験への演習	