学校番号	3026

令和8年度　グローバル探究科

教科	(学)グローバル探究科	科目	(学)IB化学(HL)	単位数	5単位	年次	3年次
使用教科書	―						
副教材等	IB Chemistry Course Book: Oxford IB Diploma Programme（OXFORD）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

In IB Chemistry students learn about the core principles of chemistry from atoms and bonding to applied principles of chemical properties and thus chemical reactions. Students should be able to connect concepts they are learning to applications in the wider world. Students investigate how chemical advancements affect international relations and also the problems caused and solutions found to global issues through chemistry. HL students also study an extension of each topic - looking deeper into the models and concepts. Students are required to have practical experience through experimental procedures to promote proficiency in skills and safety risk assessment.

IB　Chemistryでは、原子や化学結合から、化学的性質や化学反応の応用的な原理までを学習します。生徒は、学習中の概念をより広い世界での応用に結びつけられるようになっていく必要があります。化学の進歩が国際社会にどのような影響を与えるか、また、化学によって引き起こされる問題や解決策を研究していきます。HLの学生は、各トピックの延長線上で、モデルやコンセプトをより深く掘り下げて学習します。学生は、実験的な手順で実践的な経験を積むことが求められ、実験技術の習得と安全リスク評価できるようになっていきます。

2　学習の到達目標

1)　化学の事実、概念、手法について、知識や理解を示し応用できること
2)　研究やデータを分析・評価することで探究する力をつけること
3)　研究を主体的に行い、高度なスキルを身につけようとする態度を養うこと

3　評価の観点及びその趣旨　※IB科目については、IBの示す基準に従って評価

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨			

学習のまとまりごとに、学習内容に応じて、短文・長文解答演習、研究レポート、協働復習プロジェクト、模試、データ冊子によるレポート、結果によるデータ分析、短文解答練習等を評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法
1	6 7 8	Equilibrium and proton transfer reactions (平衡反応) -Factors influencing equilibrium (平衡に影響を与える要素) -Le Chatelier's principles(ル・シャトリエの原理) -Acid and Base Chemistry(酸・塩基) -Neutralisation reactions(中和反応) -weak and strong acids and bases(酸・塩基の強弱) -pH scale -titration analysis techniques (滴定分析の技法) Patterns and trends in the properties of elements.(元素の性質における傾向) -periods groups and blocks (周期表における族とブロック) -trends on the periodic table (周期表における傾向) -transition elements (遷移元素) Bonding and Structure and the design of materials.(材質の結合、構造、デザイン) -alloys(合金) **-polymers(高分子化合物)** Energy Changes and Entropy.(エネルギー変化とエントロピー) -bond enthalpy(結合エンタルピー) -Hess's law(ヘスの法則) **-enthalpy of combustion and formation(燃焼エンタルピーと生成エンタルピー)** **-Born-Haber Cycle(ボルン・ハルンサイクル)** Energy from fuels(燃料からのエネルギー) -reactive metals(反応性の高い金属) -fossil fuels(化石燃料) -biofuels(バイオ燃料) -fuel cell(燃料電池) **Entropy and Spontaneity(エントロピーと自発性)** **-Gibbs energy(ギブスエネルギー)**	-化学的事実、概念、手法について、知識や理解を示しているか。 -化学的事実、概念、手法について、応用することができるか。 -仮説、研究課題や予測やデータを公式化、分析、評価することができるか。 -見通しをもち、倫理にかなった研究を行うための研究スキル、実験スキルを身につけること。	・Paper 1 対策 -短文・長文解答テスト -研究レポート -協働復習プロジェクト -模試 ・Paper 2 対策 -模試 -データ冊子によるレポート ・Paper 3 対策 -結果によるデータ分析レポートと短文解答テスト ・実験研究について -ポートフォリオ -研究プロポーサル -実技テスト -研究レポート・発表

2	9 10	Additional Acid Base Chemistry **-titration curve interpretation (滴定曲線の考え方について)** **-calculations involving acids and bases (酸・塩基を伴う計算)** **-buffers (緩衝溶液)** Classification of Organic Compounds有機化学における立体化学 -formulas representing organic compounds (有機化学の化学式) -functional groups (官能基) -homologous series (同族) -IUPAC nomenclature (IUPAC命名法) -structural isomers (構造異性体) **- stereoisomers (立体異性体)** **-mass spectrometry (質量分光法), IR spectra and NMR (IR分光とNMR)** REDOX chemistry (酸化還元反応) -reduction and oxidation processes (酸化還元のプロセスについて) -reactivity of metals (金属の反応性) -electrochemical cells (電気化学) electrolysis (電解質)		
3		Applications of Chemistry: Energy from Fuels, Biochemistry, Chemical Safety (コースで学習するトピックの知識と理解を深める。)	-化学的事実、概念、手法について、知識や理解を示しているか。 -化学的事実、概念、手法について、応用することができるか。 -仮説、研究課題や予測やデータを公式化、分析、評価することができるか。 -見通しをもち、倫理にかなった研究を行うための研究スキル、実験スキルを身につけること。	小テスト、リポート