

私立 千葉商科大学附属高等学校 シラバス

理科 「化学基礎（2年普通科総合進学コース）」	単位数	2単位	学科	普通科
	学年	2	組	A～G

1 学習の目標、評価の観点、内容及び評価方法

学習の目標	<p>物質とその変化に関わり、科学の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を通して、物質とその変化を化学的に探究するために必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。</p> <p>(1) 日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。</p> <p>(2) 観察、実験などを通して、科学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>
-------	--

育成する資質能力	「思考力」「判断力」「表現力」
学校ルーブリック項目	「向上心」「自律」「自己肯定感」「友愛」「創造性」「社会貢献」「思考力」「判断力」「表現力」「人間関係力」

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の内容	自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを理解しているか。	自然の事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究しているか。	自然の事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしているか。
評価方法	・定期考査 ・小テスト	・提出物 ・定期考査	・授業態度 ・小テスト ・提出物
配分	60%	20%	20%

2 学習計画・使用教材

学期	学習内容	学習のねらい	備考（特記事項、他教科との関連など）
第1学期	第1章 物質の構成 第1節 物質とその構成要素 ①物質の分離(1) ②物質の分離(2) ③物質を構成する元素 ④元素の確認 ⑤物質の三態 ⑥原子のなりたち ⑦同位体とその利用 ⑧原子の電子配置	<ul style="list-style-type: none"> 身近な物質を取り上げ、混合物から純物質を分離したり精製したりする実験における基本操作と科学的に探究する方法を身に付けます。 身近な物質を取り上げ、元素を確認する実験から単体や化合物について理解します。 粒子の熱運動と粒子間に働く力との関係により、物質の状態変化が起こることを理解します。 	中間考査

	<p>⑨元素の周期律と周期表</p> <p>第2節 化学結合</p> <p>①イオン(1)</p> <p>②イオン(2)</p> <p>③イオン結合</p> <p>④イオンからなる物質</p> <p>⑤共有結合(1)</p> <p>⑥共有結合(2)</p> <p>⑦分子の極性</p> <p>⑧分子間に働く力</p> <p>⑨分子からなる物質</p> <p>⑩共有結合の結晶</p> <p>⑪金属結合と金属結晶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原子の構造および陽子、中性子、電子の性質を理解します。 ・元素の周期律および原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解します。 ・原子の電子配置を理解し、原子番号20番までの代表的な典型元素について、簡単なモデルで表すことを学びます。 ・原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解します。 ・イオンの生成を電子配置と関連付けて理解するとともに、イオン結合がイオン間の静電的な引力による結合であることや、イオン結合でできた物質の性質を理解します。 ・共有結合を電子配置と関連付けて理解します。 ・共有結合でできた物質の性質を理解します。 ・金属結合は自由電子が介在した結合であることを理解します。 ・金属結合でできた物質の性質を理解します。 ・イオン結晶の性質をイオンやイオン結合にもとづいて説明します。 ・分子の極性を結合の極性、分子の形をもとに総合的に判断することを学びます。 ・金属結晶の性質を金属結合にもとづいて的確に表現することを学びます。 ・物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子から成り立っていることを理解します。 	<p>期末考査</p>
<p>第2学期</p>	<p>第2章 物質の変化</p> <p>第1節 物質と化学反応式</p> <p>①原子量</p> <p>②分子量・式量</p> <p>③物質と粒子の数</p> <p>④物質と質量</p> <p>⑤物質と気体の体積</p> <p>⑦化学反応式(1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の構成粒子の質量の表し方として、原子量・分子量・式量を理解します。 ・物質が粒子の数にもとづく量であることを理解し、物質と質量、気体の体積との関係も理解します。 	<p>中間考査</p>

	<p>⑧化学反応式（２）</p> <p>第２章 物質の変化 第１節 物質と化学反応式 ⑥溶解と濃度 ⑨化学反応の量的関係</p> <p>第２節 酸・塩基とその反応 ①酸と塩基 ②酸・塩基の強弱 ③水素イオン濃度とpH ④pHの測定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・物質量を介して、物質の質量や気体の体積を相互に変換することを学びます。 ・化学変化と物理変化の違いを理解し、化学反応を化学反応式を用いて表すことを学びます。 ・物質量の概念で化学変化の量的関係を把握する方法を理解し、知識を身に付けます。 ・化学変化では、一定の量的関係が成り立つことを理解し、化学反応式をもとに物質の量的関係を判断することを学びます。 ・化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察します。 <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液の濃度をモル濃度を用いて表したり、濃度のわかっている水溶液中の溶質の物質量を計算によって求めることを学びます。 ・酸と塩基を価数や強弱にもとづいて分類することを学びます。 ・水溶液の性質(酸性・中性・塩基性)と水素イオン濃度やpHとの関係を理解し、知識を身に付けます。 	<p>期末考査</p>
<p>第 3 学 期</p>	<p>第２節 酸・塩基とその反応 ⑤中和と塩 ⑥中和の量的関係 ⑦中和滴定 ⑧中和滴定曲線</p> <p>第３節 酸化還元反応 ①酸化と還元 ②酸化数 ③酸化剤と還元剤（１）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中和反応について理解し、塩のなりたちや塩の水溶液の性質を理解します。 ・中和反応に関与する物質の量的関係を理解し、中和反応における酸と塩基の量的関係を計算によって求めることすることを学びます。 ・中和滴定の操作や中和滴定曲線を理解し、実験器具の適切な取り扱いやグラフの見方などの知識を身に付けます。 ・酸、塩基や中和反応に関心を持ち、それらを日常生活に関連付けて、意欲的に探究します。 ・酸と塩基の反応の量的関係を物質量と関連付けて考察します。 ・酸化・還元の定義を理解し、知識を身に付けます。 	<p>学年末考査</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・酸化還元反応を酸化数の増減によって判断します。 ・酸化剤，還元剤のはたらきを理解します。 	
--	--	--	--

使用教科書	第一学習社 『高等学校 新化学基礎』
副教材	第一学習社 『ネオパルノート化学基礎』

3 担当者からのメッセージ

確かな学力を身に付けるためのアドバイス	<p>毎回学習したことを確実に理解する事が一番大切な事です。その為には授業中はしっかりと集中し，確実にノートを取り，分からないことはその日の内に処理しておくことが肝心です（復習・予習）。自分が調べて分からないことは，積極的に教員・分かる友人に質問しましょう。決して恥ずかしい事ではありません。</p>
授業を受けるに当たって守ってほしい事項	<p>ノートは主体的に学習に取り組む態度を評価をする際のポイントになりますので毎回確実に取り，特に板書内容の言葉や文章だけでなく，教科書や参考書等を積極的に利用して自分なりの分かり易いノートを作成してください。</p>
その他のアドバイス	<p>私達の身のまわりには，いろいろな化学物質が充満しており，これらなしには私達の生活は成り立ちません。これらの物質はどんな性質を持っており，その性質は化学構造とどのように関係しているのでしょうか。また，それらはどのようにして作られるのだろうか等の疑問に答えてくれるのが化学です。楽しく学習しましょう。</p>