

教科	理科	科目	化学	担当	
履修学年	3年	単位数	2	履修区分	普通科理系(2・3年継続履修)
教科書	新編 化学(数研出版)				
副教材等	リードα化学基礎+化学(数研出版) スクエア最新図説化学(第一学習社)				

1 学習目標

物質やその変化に関する基本的な原理・法則の理解を深め、化学の基本となる概念や原理・法則を活用する能力を身に付ける。また、自然界の事物・現象に対して分析的、総合的に考察する能力と態度を育てるとともに、探究心を高め、科学的な自然観を育成する。

2 学習評価

評価の観点		科目の評価の観点的趣旨
a	関心・意欲・態度	化学的な事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究するとともに科学的態度を身につけている。
b	思考・判断・表現	自然界や産業界にある化学的な事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
c	観察・実験の技能	観察、実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、化学に関する事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。
d	知識・技能	化学に関する事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

3 全体計画

期	月	内容の まとめ	単元 (題材)	項目 (学習内容)	評価の観点				単元の評価規準	評価方法	
					a	b	c	d			
後	4	第2編 物質の変化	第3章 化学反応の速さとしくみ	1化学反応の速さ 2反応条件と反応速度 3化学反応のしくみ	○	○	○	○	a 身近で起こる速い反応や遅い反応の例をあげることができる。また、反応条件を変えることにより反応速度がどのように変化するのか科学的に考察できる。 b 反応速度の求め方、反応速度式、活性化エネルギーと反応熱について理解している。 c 触媒による反応速度の変化を確認することができる。 d 反応速度と濃度、温度、触媒、表面積の関係を理解している。また、触媒のはたらきをエネルギーの観点から理解している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>行動観察</li> <li>授業態度</li> <li>課題取組状況</li> <li>課題提出状況</li> <li>発問評価</li> <li>小テスト</li> <li>定期考査</li> </ul>	
					第4章 化学平衡	1可逆反応と化学平衡 2平衡状態の変化 3電解質水溶液の化学平衡	○	○	○		a 可逆反応、平衡移動の原理、緩衝作用に興味を持ち、身近な例をあげることができる。 b 平衡移動の原理を理解し、反応条件を変えたときの平衡移動の方向を判断できる。また、電離平衡を理解し、電離定数や水素イオン濃度を求めることができる。また、水のイオン積を用いてpHを求めることができる。 d 化学平衡の法則を理解し、平衡定数を求めたり、平衡状態での物質の物質量を求めることができる。また、塩の加水分解、弱酸・弱塩基の遊離、緩衝液、溶解度積について理解している。
	6	第3編 無機物質	第1章 非金属元素	1元素の分類と周期表 2水素 3希ガス元素 4ハロゲン元素	○	○	○	a 元素の周期表、非金属元素について興味を持ち、単体の所在を調べる。 b 接触式硫酸製造法の原理を理解し、量的関係を考えることができる。ハーバー・ボッシュ法やオストワルト法の原理を理解し、量的関係を考えることができる。 d 非金属元素の性質について、同族元素ごとに規則性や異なる点を理解する。また、無機物質と化学工業との関係をさまざまな観点でとらえ、無機物質の工業的製造法などを科学的に考察できる。			
前	6	第3編 無機物質	第1章 非金属元素	5酸素・硫黄 6窒素・リン 7炭素・ケイ素	○	○	○	○	a 単体や無機化合物について観察、実験を行うとともに、それらの利用としての化学工業と関連づけて意欲的に探究しようとする。 b 無機物質と化学工業との関係をさまざまな観点でとらえ、無機物質の工業的製造法などを科学的に考察できる。 c 単体や無機化合物の性質や反応に関する観察、実験を行い、その基本的操作や記録の仕方を習得している。 d 単体や無機化合物の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則及び周期表との関係を理解する。また、単体や無機化合物について、化学工業に関連づけて理解し、知識を身に付けている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>行動観察</li> <li>授業態度</li> <li>課題取組状況</li> <li>課題提出状況</li> <li>発問評価</li> <li>小テスト</li> <li>定期考査</li> </ul>	
				第2章 金属元素(I)	1 アルカリ金属元素 2 2族元素 3 アルミニウム・亜鉛 4 スズ・鉛	○	○	○	○		a 典型元素の単体や化合物、またその性質や製造法に興味・関心を持ち、意欲的に探求しようとする。 b アルカリ金属、アルカリ土類金属とその他の2族元素、両性元素の性質を理解し、規則性を考察する。 c 金属ナトリウムの性質や亜鉛イオン・アルミニウムイオンの性質の差異を実験により確認することができる。 d アルカリ金属、アルカリ土類金属とその他の2族元素、両性元素の性質を理解している。
				第3章 金属元素(II)	1遷移元素の特色 2鉄 3銅 4銀・銅 5クロム 6マンガン 7金属イオンの分離	○	○	○	○		a 典型元素と遷移元素の違い、身近なところで使われている遷移元素の例についてあげることができる。 b 遷移元素のうちのおもな元素について単体やその化合物の性質を理解している。 c 典型元素の金属イオンに関する実験を通して性質を理解し、数種類の金属イオンを含む水溶液から、実験によりイオンを特定する方法を考案し、分離することができる。 d 遷移元素の単体やイオン、化合物の性質を理解している。また、数種類のイオンについて、分離・確認する方法を理解している。
				第4編 有機化合物	第1章 有機化合物の分類と分析	1有機化合物の分類と分析 2有機化合物の分析	○	○	○		○
前期末考査											

後 期	9	第4編 有機化合物	第2章 脂肪族炭化水素	1飽和炭化水素 2不飽和炭化水素	○	○	○	○	a 分子式から構造を考え、構造異性体を示すことができる。 b 炭化水素の性質や反応性が、炭素鎖の構造に特徴付けられることを見だし、構造異性体などを論理的に考察できる。 c 分子モデルを用いて構造異性体について考察することができる。 d 置換反応や付加反応によって生成する化合物について理解している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行動観察</li> <li>・授業態度</li> <li>・課題取組状況</li> <li>・課題提出状況</li> <li>・発問評価</li> <li>・小テスト</li> <li>・定期考査</li> </ul>
			第3章 アルコールと 関連化合物	1アルコールと エーテル 2アルデヒドとケ トン 3脂肪族カルボン 酸と酸無水物 4エステルと油脂	○	○	○	○	a 炭化水素の構造や性質、反応、官能基を含む有機化合物の性質や反応に関する事象・現象に関心をもち、その構造や性質、反応性について意欲的に探究する。 b 炭化水素の性質や反応性が、炭素鎖の構造に特徴付けられることを見だし、構造異性体などを論理的に考察できる。また、官能基を含む有機化合物の性質や反応性が、その官能基に特徴付けられることを理解し、論理的に考察できる。 c 有機化合物に関する実験について、その基本的操作及び記録の仕方がわかる。 d 官能基を含む有機化合物について理解し、有機化合物相互の関連性についての知識を身に付けている。	
			第4章 芳香族化合物	1芳香族炭化水素 2フェノール類 3芳香族カルボン 酸 4芳香族アミンと アゾ化合物 5有機化合物の分 離	○	○	○	○	a 芳香族化合物の性質や反応に関する事象・現象に関心をもち、その構造や性質、反応性について意欲的に探究しようとする。 b 置換反応やフェノール類、芳香族カルボン酸、芳香族アミンの特徴や性質を理解している。 c 芳香族化合物の合成や性質の確認についての実験方法、操作の仕方がわかる。 d 芳香族化合物の性質や反応について理解し、それに関する問題が解ける。	
後期中間考査										
5	11	第5編 天然有機化合物	第1章 天然有機化合物	1天然有機化合物 の種類 2単糖類・二糖類 3アミノ酸	○	○	○	○	a 糖やアミノ酸などの天然有機化合物の種類と所在を意欲的に探求できる。 b 糖類やアミノ酸、タンパク質の分類、構造、性質を理解している。 c 糖類やアミノ酸、タンパク質の性質や検出の方法が確認できる。 d 糖類やデンプンの加水分解に関する量的関係の計算問題や、タンパク質の構造、成分元素に関する問題が解ける。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行動観察</li> <li>・授業態度</li> <li>・課題取組状況</li> <li>・課題提出状況</li> <li>・発問評価</li> <li>・小テスト</li> </ul>
			第2章 天然高分子化合 物	1多糖類 2タンパク質・核 酸	○	○	○	○	a 化学繊維や合成樹脂、機能性高分子、ゴムなどの合成高分子化合物に興味を持ち、所在を意欲的に探求できる。 b 種々の合成高分子化合物について、原料、構造、特徴、性質を理解している。 c 合成樹脂の合成方法や廃棄と再利用の手順が確認できる。 d 合成繊維の量的関係やについての問題が解ける。また、合成樹脂の重合度、リサイクル、ゴムの原料や構造に関する問題が解ける。	
			第1章 高分子化合物の 性質	1高分子化合物の 構造と性質	○	○	○	○	1合成繊維 2合成樹脂 3高分子化合物と 人間生活 4天然ゴムと合成 ゴム	
3	問題演習				○	○				

#### 4 評点の観点別配点(考査以外も含む合計)

	前期中間	前期末	後期中間	後期末
a	30	30	25	
b	20	20	25	
c	30	20	25	
d	20	30	25	
計	100	100	100	

#### 5 授業や課題等に取り組む上での留意点

- (1)様々な化学反応に興味を持ち、そのしくみや原理を考察する習慣を身につけましょう
- (2)復習をしましょう
- (3)計算問題においては公式を暗記するのではなく「なぜそうなるのか」を単位とともに理解しましょう
- (4)提出物をしっかり出しましょう
- (5)わからないところは休み時間等を使って積極的に質問してください

※変更がある場合は、教科担任が事前に連絡します。