学校番号	416

令和５年度　理科

教科	理科	科目	化学（理系）	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	「改訂　化学 」　東京書籍						
副教材等	「改訂ニューステップアップ 化学」　東京書籍						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・化学は、「物質とは何か？」ということを知るために、私たちの身の回りにある様々な現象を「目には見えない粒子」という視点で考え学んでいく分野です。ほぼすべての現象が、この粒子の「運動」や「反応」で説明をすることができます。つまり、粒子という視点で考える力を身につけることが化学の基本となります。
・昔は理科が「好き」だったのに、いつからか「苦手」に変わっていても、授業での体験や実験を通してみんなで考え学ぶことで「面白い」に変わるはずです。常に身近にある化学について、みんなで考えて学んでいきましょう。
・ここで身につける思考力や判断力、実験操作の技術、観察と思考する力は、卒業してからもきっと役に立つはずです。

2　学習の到達目標

① 粒子の「運動」や「反応」に基づいて，化学の原理や原則が理解できるようになる。
② 仮説などの目的意識を持って観察や実験を行い，得られた結果について考察する習慣を身につけることで，「化学的な物事や現象に対する好奇心と探究心」を養う。
③ 学び考えたことについて，それらを自分の言葉で表現する力

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	・化学の原理原則や身の回りの化学的な現象に対して、化学的な視点で関心を持っているか。 ・それらを意欲的に探求し、化学的思考力や自然観を身につけようとしているか。	・化学の原理原則に基づいて、思考・判断し、答えを導き出せるか。 ・導き出した答えを適切に自分の文章や言葉で表現できるか。	・器具や薬品を正しく扱い安全に実験や観察を行う技能が身についているか。 ・目的意識を持った観察や実験を行い、考察のために得られた結果などを正確に記録できるか。	分子の「運動」や「反応」に基づいた化学の原理原則が理解できているか。
評価方法	授業プリント 観察・実験のレポート 副教材の提出 宿題(一問一答)	観察・実験のレポートの内容 小テストの結果 定期考査の結果	実験･観察時の取り組む姿勢 定期考査の結果	小テストの結果 定期考査の結果
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。				

4　学習の活動

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="9">1学期</td><td rowspan="4">物質の状態</td><td>物質の状態</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="4">a:粒子の「運動」で様々な状態が説明できることについて関心を持ち、身近な現象にも当てはめて意欲的に探究しようとしているか。
b:様々な気体や液体の法則を、各条件から的確に選択・利用し、計算することができるか。固体の空間的な原子配置を見分けることができるか。
また、原子配置を利用して原子間距離などを導くことができるか。
c:実験において、コロイドの特性に基づき、結果を正確に記録できているか。
危険予測をし、安全に実験が行えるか。
d:粒子の熱運動に基づいた物質の三態や気体法則の理解ができるか。</td><td rowspan="4">授業ファイル
観察・実験
レポート
宿題
定期考査</td></tr>
<tr><td>気体の性質</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>溶液</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>固体の構造</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">化学変化とエネルギー</td><td>化学反応と
熱・光</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="5">a:反応におけるエネルギーの発生や吸収や速さについて関心を持ち、身近な現象にも当てはめて意欲的に探究しようとしているか。
b:酸化還元反応とイオン化傾向に基づいて、電池の反応や電気分解の各電極の反応を考えることができるか。
様々な条件から正確に反応速度式を導けるか。
c:各種反応を安全かつ正確に行うことができるか。
また、結果を予測して観察・実験を行い、その結果に対して正確な記録・整理ができるか。
d:様々な変化について、熱化学方程式を導くことができるか。化学平衡の原理の理解ができているか。</td><td rowspan="5">授業ファイル
観察・実験
レポート
宿題
定期考査</td></tr>
<tr><td>電池と
電気分解</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">化学反応の速さと平衡</td><td>化学反応の速さ</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>化学平衡</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>水溶液中の
化学平衡</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
</table>

2学期	無機物質	周期表	○				a:電子配置によって反応性が周期的に変化することに関心を持ち、その特性を利用した現象などについて意欲的に探究しようとしているか。 b: 各分類の特性に基づいて、無機物質の反応を考えることができるか。 反応による色の変化など見た目の変化から反応式を考えることができるか。 各金属イオンの性質に基づいて、金属イオンの系統分離の手順を考えることができるか。 c: 試薬や反応の特性に基づいて、適切な実験装置を選択することができるか。 d:電子配置によって反応性の周期的に変化することと、各族の単体と化合物の特性や製法を理解できているか。	授業ファイル 観察・実験 レポート 宿題 定期考査
		非金属元素		○	○	○		
		金属元素		○		○		
		無機物質と人間生活		○	○			
	有機化合物	有機化合物の特徴と分類	○			○	a:炭素骨格と官能基に基づく有機化合物の特性について関心を持ち、その特性を利用した現象などについて意欲的に探究しようとしているか。 b:炭素骨格の特性に基づいて、異性体の種類を考えることができるか。 官能基や芳香族化合物の特性に基づいて、起きうる反応を考えることができるか。 また、実験の結果報告について、映像などを用いて他班にわかりやすく伝える工夫ができているか。 c: 実験の結果を報告しやすくするために、あらかじめ準備をし、工夫して実験をすることができているか。 d:炭素骨格や官能基、芳香族化合物の特性に基づいた各種有機化合物の反応性の理解ができているか。	授業ファイル 観察・実験 レポート 宿題 定期考査
		炭化水素		○		○		
		アルコールと関連化合物		○		○		
		芳香族化合物		○	○			
		有機化合物と人間生活	○					

3学期	高分子化合物	天然高分子化合物	○			○	a:高分子化合物の種類や性質を理解し、その特性がもたらされる理由と生活に及ぼす利点を意欲的に理解しているか。 b:単量体が重合することで新たな性質を持った高分子化合物が生まれることに関心を持ち、その特性を利用した現象などについて意欲的に探究しようとしているか。 c:実験の結果を報告しやすくするために、あらかじめ準備をし、工夫して実験をすることができているか。 d:単量体の構造から重合でできる高分子化合物の構造が理解できているか。	授業ファイル 観察・実験 レポート 宿題 定期考査
		合成高分子化合物		○	○			
		高分子化合物と人間生活	○			○		

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:観察・実験の技能　　d:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。