※令和４年度以降入学生用

学校番号	3028

令和５年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	高等学校　化学　（啓林館）						
副教材等	ニューグローバル化学＋化学基礎　（東京書籍）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・化学は化学基礎に比べて覚える量が多く、授業の進度が速くなります。
・復習をするようにしてください。復習はノートや教科書の見直しだけでなく、その時間に学んだ単元の問題集を自分の力で解いてください。
・文章だけでは、記憶の定着が弱く、教科書の図やイメージを利用してください。
・実験では、作業ではなく何を実証するためや理解するために行っているのか意識してください。

２　学習の到達目標

化学的な事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、化学的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することをめざす。
（１）化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。
（２）観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
（３）化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

３　評価の観点及びその趣旨

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	化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けている。	観察、実験などを行い、科学的に探究している。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。

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。

※令和４年度以降入学生用

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		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	物質の状態	物質の状態変化	a:構成粒子熱運動から物質の三態変化、気液平衡と蒸気圧の概念を理解し、知識を身に付けている。 b:熱運動と物質の状態が相互に関連していることをイメージし表現することができる。蒸気圧と温度の関係を説明することができる。 c:物質の三態において構成粒子がどのような状態にあるかに興味を持っている。	小テスト 提出物 定期考査	提出物 実験観察 レポート グループ活動	提出物 観察
		固体の構造	a:化学結合と物質の構造や性質の関係に関する基本的な概念を理解している。 b:物質の理解を深めるためには、化学結合の知識がきわめて重要であることを見いだす。結合の強さと、結晶の状態や融点との関係を考察している。			
		気体の性質	a:ボイルの法則、シャルルの法則、ボイルシャルルの法則を使うことができる。混合気体の全圧と分圧の関係について理解し、知識を身に付けている。 b:実在気体の挙動を三態変化の観点から説明し、理想気体との違いを的確に表現できる。 c:気体の圧力、体積、温度にどのような関係性があるのかに関心を持ち、自分なりに考察しようとする姿勢がある。			
		溶液の性質	a:物質の溶解に関する基本的概念や原理を理解し、知識を身に付けている。希薄溶液の性質やコロイド溶液に関して理解し、知識を身に付けている。 b:希薄溶液の凝固点の測定し、得られた結果を分析して解釈し、溶液の凝固点降下と質量モル濃度との関係を見いだすことができる。 c:溶解における構成粒子の挙動に関心をもち、意欲的にその関係を探究しようとしている。希薄溶液やコロイド溶液の特徴的な性質に関心を持ち、理解しようとしている。			

※令和４年度以降入学生用

	物質の変化	化学反応とエネルギー	a:熱化学方程式の意味を理解し、知識を身につけている。ヘスの法則を理解し、いくつかの熱化学方程式から、新たな反応熱を求める技能が身に付いている。 b:実験を通しての熱化学方程式の意義を理解し、ヘスの法則の成立を実証的、論理的に考察する。いくつかの熱化学の反応熱を科学的に推定できる。 c:化学反応には発熱反応、吸熱反応があること、熱の出入りだけでなく光もエネルギーであることに関心を持ち、その考察に活用している。	小テスト 定期考査	実験観察 レポート	提出物 観察
		電池と電気分解	a:電池の基本構造や電気分解の原理とファラデーの法則を理解し、量的関係を計算で算出する技能が身に付いている。 c:電池がどのような仕組みで出来上がっているのかに関心を持ち、電池の歴史と最新のものを探究しようとしている。			
		化学反応の速さとしくみ	a:化学反応の速さが、反応する物質の濃度や圧力、温度との関係を理解し、知識を身につけている。触媒が化学反応の速さを変える原理を理解し、知識を身に付けている。 b:物質の変化と平衡について、観察、実験などを通して探究し、化学反応とエネルギー、化学反応と化学平衡における規則性や関係性を見いだして表現できる。			
		化学平衡	a:可逆反応と不可逆反応の違いを理解し、知識を身に付けている。ルシャトリエの原理や、平衡定数の意味を理解し、知識を身に付けている。 b:平衡状態の方向と、濃度、圧力、温度との関係を調べる方法を示すことができる。 c:化学平衡とその移動に興味関心をもち、意欲的に探究しようとしている。			

※令和４年度以降入学生用

2学期	無機物質	非金属 金属	a:無機物質の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。各金属の分離の理論を理解しながら、それを正確に分離することができる技能が身に付いている。 b:無機物質に関する事物・現象の中に問題を見いだし、観察、実験などを通じて、事実を分析的・総合的に捉え、実証的、論理的に考察して問題を解決し、科学的に判断できる。 c:無機物質の性質や反応に関する事物・現象に関心を持ち、またそれらを日常生活に関連付けたりして、意欲的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	レポート グループ活動	提出物 レポート 観察
	有機化学	有機化学の分類	a:炭化水素の分類とその反応性の関係や構造異性体の関係を理解し、知識として身に付けている。有機化合物の性質が官能基により特徴づけられることを具体的な物質で理解し、さらに有機化合物相互の関連性について知識として身に付けている。有機化合物の性質や反応性について、日常生活に関連させて理解している。 b:炭化水素、官能基をもつ有機化合物の性質や反応性が構造に特徴づけられることを見出し、構造異性体・鏡像異性体などを論理的に考察し、説明することができる。構造式によって、その化合物の性質や反応性について推論することができる。 c:有機化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち、またそれらを日常生活に関連付けたりして、意欲的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	レポート グループ発表	提出物 観察
3学期		芳香化合物	a:芳香族化合物の構造や性質についての知識を身に付けている。芳香族の種類別に分類することができる技能が身に付いている。 b:構造から、それらの物質の性質について考察し、的確に表現している。 c:芳香族化合物の構造に興味をもち、それらの物質の性質と官能基の共通性に対し意欲的に探究しようとしている。	小テスト	実験観察	提出物 観察

※令和４年度以降入学生用

	高分子	天然高分子 合成高分子	a:天然高分子化合物と合成高分子の構造や性質についての相違点を理解し、知識を身に付けている。高分子化合物の性質や反応性について、人間生活に関連させて理解している。 b:高分子化合物の性質や反応性が、その構造および結合の状態に特徴づけられる面があることを見出し、いくつかの高分子化合物について具体的に考察することができる。食物や繊維の主な構成成分である天然高分子化合物について、低分子物質との違いを比較し、適切に考察して表現することができる。 c:高分子化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち、その構造と性質や反応性の関係について意欲的に探究しようとしている。高分子化合物について観察、実験を行うとともに、それらを日常生活と関連させて探究しようとしている。	定期考査	レポート	観察

※　表中の観点について　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