学校番号	１００７

令和３年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	３単位	年次	３年次
講座名	化学						
使用教科書	高等学校　化学　（第一学習社）						
副教材等	２０２１　セミナー化学（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

化学は暗記ではありません。教科書などの机上の知識や問題集の問題が解けるといったことだけではなく、常に身のまわりで起こる現象や身のまわりにある物質に目を向け、「なぜ？」「どうすれば？」といった考えを忘れないで、自然との関わり方を考えていって欲しいと思います。

２　学習の到達目標

化学的な事物・現象に対する探求心を深め、目的意識を持って観察・実験などを行い、化学的に探求する能力と態度を育てると共に、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

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	自然の事物・現象に監視を持ち、意欲的にそれらを探求しようとすると共に、科学的態度を身につけている。	自然の事物・現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	観察・実験を行い、基本操作を習得すると共にそれらの過程や結果を的確に記録・整理し、自然の事物・現象を科学的に探求する技能を身につけている。	自然の事物・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。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 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

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1ターム	物質の状態	第１節　化学結合と結晶 ・化学結合と結晶の性質 ・金属結晶の構造 ・イオン結晶の構造 ・共有結晶の構造 ・分子間力と分子結晶 ・非晶質	 ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○	 ○ ○ ○ ○	a:物質の構造や性質が構成粒子の相互作用と密接に関係することや結晶内の構成粒子の配列の違いに関心を持ち、意欲的に探求したり理解しようとする。 b: 物質の性質と化学結合の関係を、具体例を踏まえながら考察し、化学結合の知識が物質の理解に不可欠であることを理解する。 c:実験・観察の過程から、自分の考えを導いたレポートを作成したり、発表したりする。 d: 物質の構造や性質と化学結合との関係についての基本的な概念を理解し、知識を身につけている。	学習状況 発問評価 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第2節　物質の三態変化 ・物質の三態とその変化 ・気液平衡と蒸気圧	 ○	 ○	 ○	 ○	a:物質の三態に関心を持ち、各状態における構成粒子の様子を理解しようとする。 b:気体の圧力を、分子の熱運動と関連づけて考察する。 C: 実験・観察の過程から、自分の考えを導いたレポートを作成したり、発表したりする。 d:平衡状態の概念及び沸騰と飽和蒸気圧の関係を理解し、知識を身につけている。	学習状況 発問評価 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第３節　気体の性質 ・気体の体積変化 ・気体の状態方程式 ・理想気体と実在の気体	 ○	 ○	 ○ ○	 ○	a:気体の体積、温度、圧力の間に一定の関係があることに関心を持ち、関係を探求しようとする。 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する。 c:グラフから読み取れる気体の性質を一般式で記述する能力を身につけている。 d:気体の温度、体積、圧力の関係を理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査

1ターム	物質の状態	第4節　溶液の性質 ・溶解と溶液 ・希薄溶液の性質 ・コロイド溶液	○	○	○	○ ○	a:溶解における構成粒子の挙動に関心を持ち、溶媒に溶ける量には限界のあることを理解しようとする。 b:溶解度の定義を正しく理解し、再結晶を考察する。 c: 実験・観察の過程から、自分の考えを導いたレポートを作成したり、発表したりする。 d:溶解に対する基本的な概念や希薄溶液の性質、コロイドについて理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
2ターム	物質の変化と平衡	第1節　物質とエネルギー ・反応熱と熱化学方程式 ・ヘスの法則と結合エネルギー	○	○	○	○	a:化学変化をエネルギーの観点から意欲的に探求しようとする。 b:いくつかの熱化学方程式をもとに、新たな化学変化の反応熱を化学的に推定する。 c:データをグラフ化するなどの処理ができる。 d:ヘスの法則を理解し、複数の熱化学方程式から新たな反応熱を求める知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第2節　電池・電気分解 ・電池 ・電気分解	○ ○	○ ○	○	○	a:電池や電気分解を電子授受という観点から探求しようとする。 b: 観察や実験を通して電池の構造や反応を理解し、酸化還元反応として論理的に考察する。 c: 実験結果の説明を化学的に表現する。 d:ファラデーの法則を理解し、量的関係についての知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第3節　化学反応の速さ ・化学反応の速さと濃度・圧力 ・化学反応の速さと温度 ・触媒	○ ○	○		○ ○	a:化学反応の速さが、物質の濃度や圧力によって変わることや触媒の働きに関心を持って取り組む。 b:化学反応の速さが濃度や圧力などの要因によって変化する原理を考察する。 c: d:化学反応の速さを変える要因や触媒の原理を理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査

		第４節　化学平衡 ・可逆反応と平衡 ・平衡状態の変化と平衡移動 ・平衡定数 ・電離定数	 ○ 	 ○ 	 ○ 	 ○ ○ ○	a:化学平衡とその移動に関心を持ち、探求しようとする。 b:実験結果から、平衡移動の方向と濃度・圧力・温度との関係を考察する。 c:実験結果から自分の考えをまとめたレポートを作成し、発表する。 d:平衡の意味を理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
３ターム	無機物質	第１節　非金属元素の単体とその化合物 ・元素の分類と性質 ・水素・ハロゲン・希ガス・酸素・炭素とその化合物	 ○	 ○ 	 	 ○ ○	a:無機物質の性質や反応に関する事物・現象に関心を持って取り組む。 b:無機物質の性質や反応を元素の周期表と関連付けて思考・判断する。 c:観察や実験について、基本操作や記録の仕方を習得している。 d:元素の分類を理解する。 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、身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第２節　典型金属元素の単体とその化合物 ・アルカリ金属・2族元素・亜鉛・アルミニウム・スズとその化合物	○	○	○	○		
		第３節　遷移元素の単体とその化合物 ・鉄、銅、銀、クロム・マンガンとその化合物 ・金属イオンの定性分析	○ 	 	 ○	○ 		
	有機化合物	第1節　有機化合物の特徴と構造 ・特徴と分類 ・化学式の決定	 	 ○ 	 ○	 	a:有機化合物について、日常生活に関連付けて意欲的に取り組む。 b:構造式からその性質や反応性を考察できる。 c:適切な実験器具の選定や実験操作が身についている。 d:有機化合物の性質や反応性について、日常生活に関連付けて理解している。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査

		第２節　脂肪族炭化水素 ・飽和炭化水素 ・不飽和炭化水素	 ○ ○	 ○ ○			a:炭化水素の性質や反応に関する事物・現象に関心を持ち、構造や性質、反応性について意欲的に取り組む。 b:炭化水素の性質や反応性が、その構造に特徴づけられることを見出す。 c: 適切な実験器具の選定や実験操作が身についている。 d:炭化水素の分類とその反応性との関連を日常生活に関連付けて理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
4ターム		第3節　酸素を含む脂肪族化合物 ・アルコールとエーテル ・アルデヒドとケトン ・カルボン酸とエステル ・油脂とセッケン	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○	 ○ ○ ○	a:官能基をもつ有機化合物の性質や事物・現象に関心を持ち、日常生活に関連付けて意欲的に探究する。 b:有機化合物の性質がその構造に特徴づけられることを見出す。 c: 適切な実験器具の選定や実験操作が身についている。 d:有機化合物相互の関連性について理解している。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第4節　芳香族合物 ・芳香族炭化水素 ・酸素や窒素を含む芳香族化合物 ・芳香族化合物の分離	 ○ 	 ○ 	 ○ 	 ○	a:芳香族炭化水素や官能基をもつ芳香族化合物の性質や事物・現象に関心を持ち、日常生活に関連付けて意欲的に探究する。 b:芳香族化合物の性質がその構造に特徴づけられることを見出す。 c: 適切な実験器具の選定や実験操作が身についている。 d:有機化合物相互の関連性について	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査

	高分子化合物	第1節　合成高分子化合物 ・高分子化合物の構成 ・合成樹脂 ・合成繊維	 ○ 	 ○ ○		 ○ ○	a:合成高分子化合物に関する事物・現象に関心を持ち、構造や性質、働き等を意欲的に追及する。 b:合成樹脂や合成繊維の性質と用途の関係を 科学的に考察する。 c: 性質や反応について、自分の考えをレポートにまとめたり発表したりできる。 d:合成樹脂や合成繊維の性質とその利用について理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第2節　天然高分子化合物 ・デンプンとセルロース ・タンパク質 ・天然繊維と天然ゴム ・核酸	 ○ ○ 	 ○ 	 ○ ○ 	 ○	a:天然高分子化合物に関する事物・現象に関心を持ち、構造や性質、働き等を意欲的に追及する。 b:天然高分子化合物の性質と用途の関係を科学的に考察する。 c:性質や反応について、自分の考えをレポートにまとめたり発表したりできる。 d:多糖やタンパク質、拡散などを日常生活と関連付けて理解し、知識を身につけている。	

※　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。