学校番号	411

令和８年度　理科

教科	理科	科目	(学)化学演習	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	なし						
副教材等	アクセスノート化学（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年の化学基礎、２年の化学で学習した内容を補強したうえで、問題演習に取り組みます。
予習していることを前提に進める予定ですので、しっかりと準備をしてください。
なお、必要に応じて学習した内容の復習を行います。

２　学習の到達目標

a. 化学に取り組むための『読み　書き　計算』の基礎をしっかりと身につける。
b. 物質の変化を自分のことばで説明・表現できるようにする
c. 身の回りの物質やその変化に対する興味・好奇心を自発的に伸長する。

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	化学基礎や化学で学習した内容が定着していること、物質やその変化を化学式から読み取れること、量的関係を理解できる。	物質やその変化を化学式を用いて表現できること、その量的な関係が理解でき、必要に応じて計算処理できること、物質の変化に伴うエネルギーの出入りを把握できる。	化学的な事物　現象に関心や探究心をもち、主体的に探究しようとするとともに、科学的態度を身につけようとしている。

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。

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	物質の変化	原子量　分子量　式量 物質量 溶液の濃度 化学反応式 　化学反応式の量的関係	a:原子量　分子量　式量の定義を示すことができる。 原子の相対質量をもとに，分子や分子をつくらないものの質量を考えることができる。 実際の物質の１モル分の量を示すことができる。 実際の物質の量を物質量で表せる。 同温　同圧の気体の場合,1モルの体積が共通であることを理解する。 化学反応における,物質量,粒子の数,質量,気体の体積などの量的な関係を，化学反応式から読み取ることができる。 化学反応式を用いて量的な計算を行うことができる。 原子説の発見，分子説の発見にいたる物質探究の歴史を学び，化学の基礎法則を理解する。 b:異なる質量の原子が混在する場合，その平均の質量を表す方法を見いだすことができる。 ある質量の物質の中に，原子や分子などが何個含まれているかを考えることができる。 モル質量の概念を使い，粒子の数質量と物質量に関する計算ができる。 モル体積を用いて，気体の体積と物質量に関する計算ができる。 正しい化学反応式が表せる。 化学反応式の係数から，物質の量的変化を質量や気体の体積変化でとらえることができる。 c:同じ原子でも異なる質量をもつものがあることに興味をもつ。 原子１個がいかに小さなものであるかを実感する。 多数の粒子を数えることは困難なので，まとめて扱うことが便利だということに気づく。 物質量の概念について興味をもち，粒子の数　質量　気体の体積との関係について説明できる。 多くの化学変化は化学反応式で表されることがわかる。 化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。	定期考査、ワークシートの記述	定期考査、ワークシートの記述、レポート	学習状況の観察、ワークシートの記述

	有機化合物	有機化合物の特徴と分類 有機化合物の構造式の決定 炭化水素 酸素を含む有機化合物 芳香族化合物	a:有機化合物の特徴と分類について理解している。 有機化合物の構造決定の方法を理解している。 炭化水素の構造や反応性、それぞれの関係について理解し、知識として身につけている。 異性体について理解している。 酸素を含む脂肪族化合物について、その性質や反応性が官能基によって特徴付けられることを理解している。また、実験によって確かめられる。 芳香族化合物について、その性質や反応性が官能基によって特徴付けられることを理解している。また、実験によって確かめられる。 人間生活で利用されている有機化合物について理解し、具体的な例を知識として身につけている。 b:有機化合物の特徴を理解し、分類することができる。 有機化合物の構造決定の手順を理解し、実際に未知の化合物の構造を決定することができる。 アルカン、アルケン、アルキンのそれぞれの性質が構造に関連していることを理解し、異性体についても論理的に考察することができる。 酸素を含む脂肪族化合物について、それぞれの物質が持つ官能基によって共通の性質がもたらされることを理解し、その性質を実験的に確かめることができる。 芳香族化合物について、それぞれの物質が持つ官能基によって共通の性質がもたらされることを理解し、その性質を実験的に確かめることができる。 c:有機化合物の特徴と分類について探究しようとする。 有機化合物の構造決定について意欲的に探究しようとする。 アルカン、アルケン、アルキンについて、その構造と性質を意欲的に探究しようとする。 酸素を含む脂肪族化合物について、その構造や性質、反応性を意欲的に探究し、官能基ごとに整理しようとする。 芳香族炭化水素について、その構造や性質、反応性を意欲的に探究しようとする。 芳香族化合物について、その代表的な物質の性質や反応性を意欲的に探究しようとする。 人間生活に利用されている有機化合物について興味を持ち、その利用のされ方を積極的に探究しようとする。	定期考査、ワークシートの記述	定期考査、ワークシートの記述、レポート	学習状況の観察、ワークシートの記述

2	物質の変化と平衡	反応の速さ 反応のしくみ 化学平衡 化学平衡の移動 電離平衡	a:化学反応と熱エネルギーの関係について、基本的概念を理解し、エンタルピーの表記を使用して熱の出入りを示すことができる。 化学反応と光エネルギーの関係について、具体例をもとに、基本的概念を理解している。 電池と電気分解のしくみについて理解し、電気量と物質量の関係から、関連問題を解くことができる。 反応速度に影響する条件を理解し、その知識をもとに反応のしくみを理解している。 化学平衡について、その概念、原理、法則を理解している。 化学平衡の移動の原理を理解している。 電離平衡について、酸　塩基と関連付けて、その原理を理解している。 b:化学反応と熱エネルギーの関係について理解し、その性質や法則を論理的に考えることができる。 化学反応と光エネルギーの関係について理解し、論理的に考えることができる。 化学反応と電気エネルギーの関係について理解し、酸化還元反応と関連させて論理的に考えることができる。 反応の速さを決める条件やそのしくみを理解し、反応のしくみについて論理的に推論することができる。 化学平衡について、その原理と法則を論理的に理解することができる。 平衡の移動について論理的に説明することができる。 電離平衡について、酸　塩基の概念と共に理解し、説明することができる。また、pH を計算することができる。 c:化学反応とエネルギーの関係について関心を持ち、熱エネルギーと光エネルギーについて探究しようとする。 化学反応とエネルギーの関係について関心を持ち、電気エネルギーについて探究しようとする。 反応の速さに関する事象　現象に関心を持ち、反応のしくみを探究しようとする。 化学反応における可逆反応、化学平衡に興味を持ち、その現象について探究しようとする。 化学平衡における移動、利用について探究しようとする。	定期考査、ワークシートの記述	定期考査、ワークシートの記述、レポート	学習状況の観察、ワークシートの記述

	物質の状態	物質の三態と熱運動	a:物質の構造と沸点　融点の関係について､基本的概念や知識を身につけている。 状態の平衡と粒子の熱運動について、基本的な原理や知識を理解している。 結晶構造について、基本的な知識を身につけており、結晶とアモルファスの違いについて理解している。 ボイル＝シャルルの法則を理解し、知識として身につけている。 気体の状態方程式の原理を理解し､関連問題を解くことができる。 溶解のしくみについて、基本的原理と知識を身につけている。 溶解度の定義や法則を理解している。 沸点上昇､蒸気圧降下､浸透圧などの溶液の性質について、その基本原理と知識を身につけている。 b:物質の構造が沸点　融点に大きく影響していることを考えることができる。 平衡状態における粒子のふるまいについて推論することができ、モデルで表現することができる。 結晶構造を理解し、モデルで表現することができる。 結晶とアモルファスの違いについて理解し､説明することができる。 気体の温度､体積､圧力の関係を論理的に考え、基本的な計算で導くことができる。 気体の状態方程式について、その関係性を理解し、計算することができる。 溶液の溶解の仕方について、その液性と関連付けて理論的に考えることができる。 溶解度について理解し、計算することができる。 沸点上昇､凝固点降下､浸透圧などについて理解し、それをもとにした計算をすることができる。 c:物質の構造と融点　沸点の関係に関心を持ち､それらを意欲的に探究しようとする。 物質の平衡と粒子の熱運動に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 結晶の構造について興味をもち、意欲的に探究しようとする。 気体の温度､体積､圧力の関係に関心をもち、探究しようとする。 気体において成り立つ気体の状態方程式について、その導き方と計算方法について探究しようとする。 物質の溶解の仕方と溶解度について関心を持ち､探究しようとする。	定期考査、ワークシートの記述	定期考査、ワークシートの記述、レポート	学習状況の観察、ワークシートの記述

3	高分子化合物	高分子化合物の分類と特徴 天然高分子化合物 合成高分子化合物	a:高分子化合物の分類と特徴について理解している。 天然高分子化合物の性質と反応に関する概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。 合成高分子化合物の性質と反応に関する概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。 合成高分子化合物について、日常生活および化学工業に関連付けて理解し、知識を身につけている。 人間生活で利用されている高分子化合物について理解し、具体的な例を知識として身につけている。 b:高分子化合物の特徴を理解し、分類することができる。 天然高分子化合物について、代表的な物質の構造とその性質、存在例を理解することができる。 合成高分子化合物について、代表的な物質の構造とその性質、利用例を理解することができる。また、単量体から高分子化合物の構造式を書くことができる。 c:高分子化合物の分類と特徴について探究しようとする。 天然高分子化合物について、その構造や性質、存在例を意欲的に探究しようとする。 合成高分子化合物について、その構造や性質、利用のされ方を意欲的に探究しようとする。 人間生活に利用されている高分子化合物について興味を持ち、その利用のされ方を積極的に探究しようとする。	定期考査、ワークシートの記述	定期考査、ワークシートの記述、レポート	学習状況の観察、ワークシートの記述
	無機物質	遷移元素 金属イオンの分類	a:金属元素の単体、化合物において、それぞれの物質の製法、性質、反応性について理解し、知識を身につけている。 人間生活で利用されている無機物質について理解し、具体的な例を知識として身につけている。 金属イオンについて、それぞれの反応性を理解し、イオンを分離する方法を身につけている。 b:それぞれの金属元素の単体、化合物の性質や反応を論理的に類推、考察することができる。また、実験を通して判断することができる。 c:それぞれの金属元素の単体、化合物について関心を持ち、その製法や性質、反応性について意欲的に探究しようとする。 人間生活に利用されている無機物質について興味を持ち、その利用のされ方を積極的に探究しようとする。	定期考査、ワークシートの記述	定期考査、ワークシートの記述、レポート	学習状況の観察、ワークシートの記述

※　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