

令和5年度 理科

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	2単位	年次	1年次
使用教科書	新編 化学基礎 (数研出版)						
副教材等	標準セミナー 化学基礎 (第一学習社)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

化学は物質を対象とする学問です。化学が人間生活に果たしている役割を理解すると共に学習を通じて化学的に探究する能力と態度を育成するために、常に目的意識を持って授業を受けましょう。また、日常生活の様々な場面で得た知識を活用し、考えることで新たな見方を身に付けることができます。学んだことの積み重ねで授業が進んでいくので、授業で用いたプリントやノート、副教材などを利用し、復習は欠かさず行いましょう。

2 学習の到達目標

a:知識・技能

事物現象の概念や法則などをもとに、粒子の振る舞いや状態を説明したり、化学変化の様子や量的関係から必要な試料・試薬の量を求めることができる。

b:思考力・判断力・表現力

既習の知識や概念・法則を活用し、自然現象やから問題を見出して実験をしたり仮説実験を行ったりすることで、得られた実験結果を解釈して探究結果を自らの言葉で表現することができる。

c:主体的に学習に取り組む態度

自然現象に目を向け、自ら問題を発見しようとしたり、自らの科学的な探究を「観察」「仮説」「実験」「検証・分析」をデザインすることができる。

3 評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考力・判断力・表現力	c:主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	自然の事物現象についての概念や原理法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。	自然の事物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	自然の事物現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、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、学習のまとめりにあわせて評価し、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 中間	混合物と純物質	物質が純物質と混合物とに分類されることを理解する。あわせて、混合物から純物質を得る分離・精製には種々の方法があることを理解し、実験を通してその操作法を体得する。	<p>a: 混合物を分離する操作として、ろ過、蒸留、分留、昇華法、再結晶、抽出、クロマトグラフィーなどの方法をあげることができる。</p> <p>実際にそれらの方法を適切に用いて混合物を適切に分離することができる。</p> <p>b: 純物質と混合物の違いが何であるか説明できる。</p> <p>物質を分離する操作がどのようなものであるかを説明することができる。</p> <p>c: 身のまわりの物質が純物質と混合物に分類されることに興味をもつ。</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.23 問2</p> <p>p.24 実験2 混合物から純物質を分離する</p> <p>p.35 章末問題2、3</p> <p>p.177 実験15 しょうゆから食塩を取り出す</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.25 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.35 章末問題2</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.19 問1</p> <p>p.35 章末問題1</p>
	物質とその成分	物質が種々の元素から成りたっていることや、元素が元素記号で表されることを理解する。構成する元素の種類によって物質が単体や化合物に分けられ、さらに単体には性質が異なる同素体があることも理解する。あわせて、成分元素の検出方法も学ぶ。	<p>a: 炭素、酸素、リン、硫黄の同素体をあげることができる。</p> <p>代表的な成分元素について検出法を理解し、実験を実施することができる。</p> <p>b: いろいろな物質を単体と化合物に分類することができる。</p> <p>単体と化合物の違いについて説明することができる。</p> <p>同素体とは何かを説明できる。</p> <p>c: 元素の概念に興味をもつ。</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.28 問6</p> <p>p.30 実験3 成分元素を検出する</p> <p>p.35 章末問題4、5</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.27 問5</p> <p>p.30 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.35 章末問題1</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.27 問3、4</p>

※令和4年度以降入学生用

	物質の三態と熱運動	物質に固体・液体・気体の3つの状態があることを確認し、それぞれの状態で分子の熱運動のようすが異なっていることを理解する。あわせて、相互の変化には熱の出入りが伴うことを理解する。	<p>a: 物質の状態と熱運動の関係を理解している。 物質の三態について、熱運動のようすを踏まえて説明することができる。</p> <p>b: 物質を加熱したり冷却したりしたときの温度変化をグラフに表すことができる。</p> <p>c: 日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。</p>	教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.34 実験4 固体と気体の体積を比較する p.34 学んだことを説明してみよう	教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.35 章末問題6	教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.31 問7
	原子とその構造	原子の構造を理解し、その構成粒子の違いにより同位体が存在することを理解する。 原子の電子配置とそれに基づく価電子の意味を理解する。また、化学結合の基礎となる貴ガスの電子配置にも留意する。	<p>a: 原子の構成粒子である陽子・中性子・電子の個数・電荷・質量の関係について理解している。</p> <p>b: 原子について、どのような粒子から構成されているかを説明することができる。 どのような原子が安定であるか、電子配置に基づいて説明できる。</p> <p>c: 原子がいくつかの粒子から構成されていることに気づく。 同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに興味をもつ。</p>	教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.38 問1 p.41 問2 p.41 学んだことを説明してみよう p.51 章末問題2	教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.41 学んだことを説明してみよう p.51 章末問題1	放射性同位体の有効な利用方法について調べて報告させる。
1学期期末	イオン	イオンが貴ガスと同じ電子配置をとって安定化していることを理解するとともに、多原子イオンの種類や化学式を学ぶ。 また、原子のイオン化エネルギーと電子親和力を理解する。	<p>a: イオンの化学式が正しく書け、化学式でかかれたイオンの名称がわかる。 単原子イオンの電子配置をモデルにより示すことができる。 イオン化エネルギーの概念を説明できる。</p> <p>b: 原子の電子配置から、その原子がどのようなイオンになりやすいかを判断できる。 イオンのなりやすさについてイオン化エネルギーや電子親和力の値の大小と関連させて考えることができる。</p> <p>c: 原子とイオンの違いについて疑問をもつ。</p>	教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.4 問3、4 p.44 問6 p.4 図9、10のグラフを見て、元素の陽性陰性との関係を答えさせる。	教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.44 問5 p.45 学んだことを説明してみよう p.51 章末問題3、4	原子とイオンの根本的な相違を簡条書きで書かせる。

※令和4年度以降入学生用

イオン結合とイオンからなる物質		<p>原子や原子団がどのようにして電気を帯びるか、またその電気を帯びた粒子がどのような力によって結合するかを学ぶ。</p> <p>さらに、イオンからなる物質の種類や表し方・特徴的な性質を理解する。</p>	<p>a: イオン結晶を構成する陽イオンと陰イオンの種類から、イオン結晶の名称と組成式をかく方法を理解している。</p> <p>イオンからなる物質の特徴を示すことができる。</p> <p>b: イオン結晶中のイオンの配置を示した模型およびイオン結晶の性質について説明することができる。</p> <p>c: 身のまわりにあるイオン結晶の性質に興味をもつ。</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p. 54 問 1</p> <p>p. 5 問 2、3</p> <p>p. 56 実験 5 イオンからなる物質の性質を調べる</p> <p>p. 78 実験 8 化学結合と物質の性質を調べる</p> <p>p. 79 章末問題 1、5</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p. 56 学んだことを説明してみよう</p> <p>p. 79 章末問題 6</p>	<p>イオン結晶の融点、沸点、結晶の割れやすさ、電気伝導性について質問する。</p>
-----------------	--	--	--	---	---	--

※令和4年度以降入学生用

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">分子と共有結合</p>	<p>原子どうしが結合する場合、イオン結合のように粒子が電気的な力で結びつくほかに、価電子を共有する方法があることを理解する。さらに、物質を表す方法として、分子式や電子式、構造式を学ぶ。</p> <p>共有結合の特別な場合である配位結合について学び、錯イオンについても理解する。</p> <p>電気陰性度を理解し、共有結合において原子が電子を引きつける強さの違いにより電子のかたよりが生じ、電氣的に正の部分と負の部分ができることを学ぶ。また、極性分子と無極性分子が存在し、極性の有無によって溶媒への溶けやすさが異なることを学ぶ。</p> <p>分子間力により形成される分子結晶の性質を学ぶ。また、比較的小さな分子が多数共有結合でつながった高分子化合物についても学ぶ。</p>	<p>a: 共有結合とはどのような結合であるか説明できる。</p> <p>さまざまな分子を電子式、構造式で表しその構造を考えることができる。</p> <p>配位結合が含まれる錯イオンの成りたちを理解している。</p> <p>極性を電気陰性度の違いによる電荷のかたよりと分子の形から理解している。</p> <p>極性分子と無極性分子の性質の差異を実験により確認することができる。</p> <p>高分子化合物の成りたちや構造を理解している。</p> <p>b: 原子間の共有結合を考えることによって分子の構造を予想することができる。</p> <p>分子の形を予想して、極性分子と無極性分子に分類できる。</p> <p>分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。</p> <p>付加重合や縮合重合のしくみについて説明できる。</p> <p>c: 身のまわりにある分子からなる物質の成りたちについて興味をもつ。</p> <p>通常の共有結合とはできるしくみの異なる配位結合について興味をもつ。</p> <p>分子には極性分子と無極性分子があることに興味をもつ。</p> <p>原子がとても長くつながった分子である高分子化合物に興味をもつ。</p>	<p>いくつかの分子の構造模型をつくらせる。</p> <p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.5問4、5</p> <p>p.5問6、7</p> <p>p.60問8</p> <p>p.62問9</p> <p>p.64 実験6物質への溶けやすさを調べる</p> <p>p.69 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.78 実験8化学結合と物質の性質を調べる</p> <p>p.79 章末問題1、2、3、5</p>	<p>どのような場合に二重結合、三重結合となるかを考えさせる。</p> <p>教科書の以下の内容に取り組みせる。</p> <p>p.6問10</p> <p>p.69 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.79 章末問題2、6</p>	<p>イオン結晶からなる物質と分子からなる物質について、構成粒子や性質の違いを答えさせる。</p> <p>配位結合と通常の共有結合のできるしくみの違いを答えさせる。</p> <p>水への溶解性など、極性分子と無極性分子の性質の違いについて質問する。</p> <p>高分子化合物の例をあげ、身のまわりでどのように利用されているのか質問する。</p>
--	---	--	--	--	---

※令和4年度以降入学生用

共有結合の結晶	<p>無数の原子が共有結合により結合した物質である共有結合の結晶の性質と、代表的な物質について学ぶ。</p>	<p>a: 共有結合の結晶の構造や粒子間にはたらく力とその性質の関係を理解している。 ダイヤモンドや黒鉛中の原子の結合を、分子模型などを使って表せる。 b: 共有結合の結晶の性質を、共有結合の強さ、結晶構造、電子の移動をもとに説明できる。 分子結晶との違いについて説明できる。 c: 共有結合の結晶にどのような物質があるかに興味をもつ。</p>	<p>共有結合の結晶の種類、特性、利用をまとめさせる。 分子の構造模型などをつくらせる。 教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.78 実験8 化学結合と物質の性質を調べる p.79 章末問題1、5</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.71 学んだことを説明してみよう p.79 章末問題6</p>	<p>共有結合の結晶の例をあげ、どのような性質があるか質問する。</p>
	金属結合と金属結晶	<p>金属元素の原子どうしがイオン結合や共有結合と異なるしくみで結合することを理解し、具体的に金属が身のまわりでどのように利用されているかも学ぶ。</p>	<p>a: 金属もイオン結晶や共有結合の結晶と同じように組成式で表されることを理解している。 金属の特徴を実験で示すことができる。 b: 金属特有の性質が自由電子によるものであることに気づき、金属結合および金属結晶の性質について説明できる。 c: 金属特有の性質に興味をもつ。</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.73 実験7 金属の性質を調べる p.78 実験8 化学結合と物質の性質を調べる p.79 章末問題1、5</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.75 学んだことを説明してみよう p.79 章末問題6</p>

※令和4年度以降入学生用

2 学 期 中 間	原子量 分子量 式量	<p>原子量概念によって、異なる元素の原子どうしの質量が比較しやすくなることを理解する。それをもとに、分子量や式量の定義を学ぶ。</p>	<p>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慮することができる。 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。 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。</p>	<p>教科書の以下の内容に組みこめる。 p.8問2、3</p>	<p>教科書の以下の内容に組みこめる。 p.84問1 p.85 学んだことを説明してみよう p.110 章末問題1</p>	<p>いくつかの原子について、原子1個の質量を求めさせる。</p>
	物質 量	<p>微小な粒子を扱うとき、ある一定の量を考慮して1つの単位として扱うほうが便利であることを理解し、物質量の概念を学ぶ。 物質量は化学全体にわたって必須の概念であるので、演習などを通して数値的な扱い方を体得する。また、気体については物質量と体積も重要な関係があるのであわせて理解する。</p>	<p>a: 同温同圧の気体の場合、1molの体積が共通であることを理解する。 実際の物質の1mol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。 b: 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。 c: 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。</p>	<p>教科書の以下の内容に組みこめる。 p.9問6、例題2、類題2 p.91問7 p.92 実験9物質量を体感する</p>	<p>教科書の以下の内容に組みこめる。 p.87問4 p.8問5、例題1、類題1 p.110 章末問題2、3</p>	<p>いくつかの物質1mol分の量を示す。興味をもって観察できたかを問いかける。 教科書の以下の内容に組みこめる。 p.93 学んだことを説明してみよう</p>

※令和4年度以降入学生用

	<p>溶液の濃度</p>	<p>溶液の濃度について、質量パーセント濃度やモル濃度の定義を学び、扱いに慣れる。 固体の溶解度の表し方と溶解度曲線について理解する。</p>	<p>a: 濃度の表し方について、いろいろな方法があることを理解している。 目的の濃度の水溶液を調製することができる。 b: 2種類の濃度の求め方を理解し、その換算ができる。 c: 溶液の濃さの表し方について興味をもつ。</p>	<p>1.0mol/Lの塩化ナトリウム水溶液を調製させる。 教科書の以下の内容に組みさせる。 p.94 問8 p.95 問9 p.97 学んだことを説明してみよう</p>	<p>教科書の以下の内容に組みさせる。 p.95 例題3、4、 類題3、4 p.110 章末問題4</p>	<p>質量パーセント濃度とモル濃度のそれぞれの利点をあげさせる。</p>
<p>2学期期末</p>	<p>化学反応式と物質質量</p>	<p>化学変化を化学反応式やイオン反応式で表すことを学び、それをもとにして化学反応式が表す量的関係を把握できるようになる。 また、化学の基礎法則について、原子説の発見までの法則と分子説発見までの法則という流れから理解する。</p>	<p>a: 化学反応における、物質質量、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: 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: 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。</p>	<p>教科書の以下の内容に組みさせる。 p.101 実験10 化学反応の量的関係を調べる p.103 例題6、類題6 p.104 例題7、類題7 p.110 章末問題5</p>	<p>教科書の以下の内容に組みさせる。 p.99 問10 p.100 例題5、類題5、問11 p.102 問12 p.105 学んだことを説明してみよう p.110 章末問題6</p>	<p>身近な現象のうち、化学反応式で表せるものを調べ、報告書を提出させる。</p>

※令和4年度以降入学生用

	酸・塩基	<p>酸や塩基について、アレニウスとブレンステッドの2つの定義を学び、酸・塩基の反応には水素イオンが寄与していることを理解する。</p> <p>酸や塩基の価数、電離度による強弱の分類法を理解する。</p>	<p>a: 酸塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。</p> <p>H⁺の授受が実際に行われている反応を確かめることができる。</p> <p>b: 酸塩基の性質をH⁺とOH⁻で考える方法と、H⁺の授受で考える方法から酸と塩基を見きわめられる。</p> <p>c: 酸とは何か、塩基とは何かに関心をもつ。</p>	<p>アンモニアと塩化水素の反応による塩化アンモニウム生成などを行う。</p> <p>教科書の以下の内容に取り組ませる。</p> <p>p.115 問2、3</p> <p>p.117 問4、学んだことを説明してみよう</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組ませる。</p> <p>p.114 問1</p> <p>p.134 章末問題1</p>	<p>身近な物質について、何が酸か、何が塩基か、そう判断したのはなぜか、について話しあわせる。</p>
	水の電離と水溶液のpH	<p>水の一部が電離していることや、水溶液の酸性や塩基性の強さをpHで表せることを理解する。</p>	<p>a: 水溶液中のH⁺の濃度をpHで表す方法を理解している。</p> <p>身のまわりの物質の水溶液のpHを知る方法を身につけている。</p> <p>b: pHの値から酸性、塩基性の強弱が判断できる。</p> <p>水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の関係 (p.118 図7) を用いて、水酸化物イオン濃度からpHを求めることができる。</p> <p>c: 水もまた一部が電離しているということに興味をもつ。</p>	<p>pH計などを使って身近な物質のpHを測定させる。</p> <p>教科書の以下の内容に取り組ませる。</p> <p>p.119 例題1、類題1</p> <p>p.134 章末問題3</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組ませる。</p> <p>p.121 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.134 章末問題2</p>	<p>水の電離について調べて報告させる。</p>

※令和4年度以降入学生用

	中和反応と塩	<p>酸と塩基が中和するときに塩と水が生成することを学ぶ。また、塩の定義と分類の方法、塩の水溶液の性質及び弱酸・弱塩基の遊離、揮発性の酸の遊離について理解する。</p>	<p>a: 中和反応を化学反応式で表すことができる。 酸性塩塩基性塩正塩などの分類について理解している。 b: 塩の水溶液の酸性中性塩基性を判断し、説明することができる。 c: 中和反応が本質的に H^+ と OH^- の反応であることに気づく。</p>	<p>塩の水溶液を調製し、pH計などでpHを測定させる。 教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.122 問5 p.124 実験 11 塩の水溶液の性質を調べる</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.123 問6 p.124 学んだことを説明してみよう</p>	<p>複数の中和反応を例示し、共通点や相違点をあげさせる。</p>
3学期	中和滴定	<p>中和反応における量的関係、および酸・塩基の強弱との関係を理解する。また、滴定操作により酸や塩基の濃度を求められることを実験を通して理解し、計算方法も体得する。さらに、滴定曲線と指示薬の関係も理解する。</p>	<p>a: 未知の酸や塩基の濃度を、既知の塩基や酸を用いた中和滴定により測定することができる。 中和滴定で使用するホールピペット、ビュレット、メスフラスコなどの器具を正しく扱うことができる。 b: 中和の量的関係を数式で表すことができる。 滴定曲線におけるpH変化、中和点、使用できる指示薬について理解している。 c: 酸塩基の価数が中和の際の量的関係において重要であることに気づく。</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.125 問7 p.130 実験 12 水酸化ナトリウム水溶液の濃度を求める p.134 章末問題 4、5 p.178 実験 16 レモン果汁に含まれる酸の量を調べる</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みせる。 p.126 例題2、類題2 p.131 問8 p.133 学んだことを説明してみよう p.134 章末問題6</p>	<p>中和反応と、酸塩基の価数や電離度がどのように関係しているかを知らうとする。</p>

※令和4年度以降入学生用

酸化と還元	<p>酸素や水素の授受による酸化還元反応の例を学び、電子の授受による酸化・還元 の定義を理解する。</p> <p>酸化還元反応を理解する際に酸化数の考え方が便利であることを学び、その変化から酸化還元反応の区別ができるようになる。</p>	<p>a: 電子の授受が酸化還元反応の本質であることを理解している。</p> <p>b: 酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。</p> <p>酸化数を求めることによって酸化還元反応を区別することができるようになる。</p> <p>c: 酸素を受け取ることが酸化、酸素を失うことが還元であることに気づく。</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みさせる。</p> <p>p.139 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.160 章末問題1</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みさせる。</p> <p>p.137 問3</p> <p>p.139 例題1、類題1、問4</p> <p>p.139 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.160 章末問題2</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みさせる。</p> <p>p.13 問1</p> <p>p.137 問2</p>
酸化剤と還元剤	<p>酸化剤や還元剤のはたらきと、そのときに起こる化学変化を化学反応式で表せるようになる。それをもとに酸化還元反応の量的関係も理解する。</p>	<p>a: 酸化還元反応の量的関係を数値計算により求めることができる。</p> <p>酸化還元反応の進行を、色の変化などの視覚的な情報をもとに判断できるようになる。</p> <p>b: 酸化還元反応の化学反応式を、酸化剤還元剤のはたらきを示す反応式からつくれるようになる。</p> <p>酸化還元反応における酸化剤と還元剤のはたらきを電子の授受に着目して説明できる。</p> <p>c: 酸化還元反応の複雑な化学反応式も、そのもととなる反応式と電子の授受を考えることによって完成させることができる。</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みさせる。</p> <p>p.143 実験13 酸化剤と還元剤の反応を観察する</p> <p>p.160 章末問題4</p>	<p>教科書の以下の内容に取り組みさせる。</p> <p>p.144 学んだことを説明してみよう</p> <p>p.160 章末問題3</p>	<p>p.140表2を利用していろいろな酸化還元反応の化学反応式を完成させる。</p> <p>教科書の以下の内容に取り組みさせる。</p> <p>p.142 問5</p>

※ 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

学校番号	2002
------	------

令和5年度 理科

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書	新編 生物基礎（数研出版）						
副教材等	リード Light ノート生物基礎（数研出版）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

<ul style="list-style-type: none"> ・学習を通じて科学的な自然観や倫理観を養い、科学的に探究する能力と態度を育てるために、毎時間の授業を、常に目的意識を持って受けるようにしましょう。 ・授業の中だけでなく、日常生活の中の様々な場面で、知識を活用し新しい見方を得ることにより、豊かな考え方、感じ方を身に付けましょう。 ・授業中は板書を書き写すだけでなく、考え方のポイントや、教員・クラスメイトの発言内容をメモし、振り返りとして、その日の授業内容を要約して文章にまとめたり、疑問に思ったことを質問するようにしましょう。

2 学習の到達目標

<p>a:知識・技能</p> <p>自分自身の健康や身近な環境問題を理解するために必要な生物の基礎的な知識に身につける。また、研究者として求められる素養を身に付けることも視野に入れ、知識の獲得に終わらず、知識を活用する力を身につける。</p> <p>b:思考力・判断力・表現力</p> <p>科学的な自然観や倫理観を養い、生物に見られる多様性と共通性を多面的に学び、自分自身も地球に住む生物として、生態系とその保全について考えていくことのできる力を身につける。</p> <p>c:主体的に学習に取り組む態度</p> <p>医療や自然環境の問題に興味・関心を持ち、身の回りの生物に目を向けようとする態度を身につける。世の中の出来事と授業内容を意欲的に結び付け、科学的に探究する態度を身につける。</p>
--

3 評価の観点及びその趣旨

観 点	a:知識・技能	b:思考力・判断力・表現力	c:主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	生物の共通性や我々の体を持つ生命維持の機能をより深く理解しているとともに、地球上に存在するさまざまな生物がつくるバイオームと生態系に関する知識を総合的に身に付けている。 実験で使用する器具をきちんと取り扱うことができ、実験で起こる様々な現象を見逃さない観察力を身に付けている。	自分が理解した内容を人に伝える表現力がある。また、理解を深める過程で新たな疑問を見出し、解決を目指して判断し、思考を深める能力を身に付けている。	知識を受け止める態度に、理解したいという気持ちが表れている。 身近な生物や生命現象に興味・関心を持ち、生態系の機能や保全について考えようとする態度を身に付けている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりごとに評価し、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	生物の特徴	生物の多様性と共通性 エネルギーと代謝 呼吸と光合成	<p>a: 生物に共通する「細胞」の構造と細胞小器官に関する知識を身につけている。生命活動に必要なエネルギーを得る方法である「代謝」に関する正しい知識と、それを促進する「酵素」に関する正しい知識を身につけている。</p> <p>b: 「生き物と言える条件とは？」という問いから、生物の共通性について自らの考えを表現できる。また、現在の地球に多様な生物がいる理由について科学的に考察できる。カタラーゼ酵素実験（演示）において、実験過程や結果の意味を考え、きちんとまとめることができている。</p> <p>c: 身近な生物を通して生物の共通性や多様性について興味・関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。</p>	<p>定期考査</p> <p>小テスト</p> <p>実験操作</p>	<p>定期考査</p> <p>振り返りシート</p> <p>班活動のワークシート</p> <p>実験レポート</p>	<p>振り返りシート</p> <p>班活動の取り組み</p> <p>実験レポート</p> <p>提出物</p>
	遺伝子とその働き	遺伝情報とDNA 遺伝情報の複製と分配 遺伝情報の発現	<p>a: DNAの構造と働き、また、DNAという遺伝情報を正確に分配するしくみについて、正しい知識を身につけている。バナナのDNA抽出実験において、正しく器具を扱っている。</p> <p>b: 生物の能力の違いや、細胞によって形や性質が異なる理由について、遺伝子とタンパク質（酵素）の関係から考察することができる。バナナのDNA抽出実験において、実験過程や結果の意味を考え、きちんとまとめることができている。</p> <p>c: 生物と遺伝子の関係について興味・関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。</p>			

※令和4年度以降入学生用

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)
2学期	生物の体内環境の維持	体内での情報伝達と調節 体内環境の維持のしくみ	<p>a: 体内環境の維持に関わる「自律神経系」と「内分泌系」の仕組みについて、正しい知識を身につけている。脳死と臓器移植の問題について、基本的な知識を身につけている。心臓の拍動実験において、正しく器具を扱っている。</p> <p>b: 体内環境の維持がどのような意味を持つのかについて考察し、自らの考えを表現できている。脳死と臓器移植の問題について思考を深め、自分の考えを表現できている。心臓の拍動実験において、実験過程や結果の意味を考え、きちんとまとめることができている。</p> <p>c: われわれヒトを含む動物の体内環境の維持について興味・関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。</p>	定期考査 小テスト 実験操作	定期考査 振り返りシート 班活動のワークシート 実験レポート	振り返りシート 班活動の取り組み 実験レポート 課題レポート 提出物
		免疫のはたらき 顕微鏡の使い方	<p>a: 生体防御の仕組みについて理解し、知識を身につけている。顕微鏡を正しく扱う技能を身につけ、自分の力でプレパラートを作成し、ピントを合わせることができる。</p> <p>b: 病原菌への感染から発症までの体内現象を考察し、免疫と健康と医療について、情報を整理して表現することができる。また、乳幼児や高齢者といった免疫力の低い健康弱者に対して何ができるか考えることができる。</p> <p>c: 生体防御の仕組みについて興味・関心を持ち、自らの健康に役立てようという気持ちで学ぼうとしている。</p>			

※令和4年度以降入学生用

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)
3学期	植生の多様性と分布 生態系とその保全	植生と遷移 植生の分布とバイオーム 生態系と生物の多様性 生態系のバランスと保全	<p>a: 生態系の恵みと、われわれの生活が生態系にどのような影響を与えているのか事例に学び、生態系の保全の重要性を理解している。</p> <p>b: 身近な生態系について探究活動を行い、その過程や結果をきちんとまとめることができている。生態系のバランスについて考察し、自らの考えを表現し、伝えることができている。</p> <p>c: 生態系の保全について興味・関心を持ち、意欲的に取り組もうとしている。</p>	定期考査 小テスト 実験操作	定期考査 振り返りシート 班活動のワークシート 実験レポート	振り返りシート 班活動の取り組み 実験レポート 課題レポート 提出物

※ 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

令和5年度 理科

教科	理科	科目	地学基礎	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書	高等学校 地学基礎 (啓林館)						
副教材等	地学基礎の基本マスター 改定版 (啓林館)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

宇宙はどのように誕生したのだろうか。私たちの住む地球は宇宙のどこにあるのだろうか。など、地球や宇宙に対して今までは考えたことのないようなスケールの大きな内容を長い時間間隔と短い時間間隔の両面から学びます。長い時間間隔で見ると変化している宇宙や地球も短い時間間隔で見ると平衡状態にあるように見えるのです。宇宙や地球の様々な現象に興味を持ち、自ら学び取る積極的な姿勢で挑みましょう。

2 学習の到達目標

a: 知識・技能

地球や宇宙に起こる現象についての概念や原理、法則の基礎的な知識・理解が身についている。

b: 思考力・判断力・表現力

地学基礎に関する与えられた課題をこなすだけでなく、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深め、適切に判断し工夫するための基礎的な能力を身に付けている。

c: 主体的に学習に取り組む態度

地球や宇宙に関する現象に興味・関心を持ち、それらを知るだけでなく、分析的・総合的に考察する基礎的な態度を身に付けている

3 評価の観点及びその趣旨

観点	a: 知識・技能	b: 思考力・判断力・表現力	c: 主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	地球や宇宙の諸現象についての概念や原理法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な仮説の立て方、実習などに関する基本操作や考察などの技能を身に付けている。	地球や宇宙の諸現象から法則性を見だし、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深め、適切に判断し、科学的に探究できている。	地球や宇宙の諸現象の分析と解釈に主体的に関わり、仮説を立てたり、自らの思考過程振り返ったりするなど、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	地球	地球の概観 地球の内部構造	a:地球の概観や内部構造について理解できる。 b:地球の大きさを計算することができる。地球の内部構造を図示することができる。 c: 地球の概観や内部構造について興味を持ち主体的に調べようとしている。	定期考査 課題プリント	定期考査 課題プリント	課題プリント 問題集
	活動する地球	プレートテクトニクスと地球の活動 地震 火山活動と火成岩の形成	a:固体地球の諸現象について理解できる。 b:プレートテクトニクスから発生する地球の様々な現象について、説明することができる。火成岩の違いをまとめることできる。 c: 固体地球の諸現象について興味を持ち主体的に調べようとしている。			
	大気の構造	大気圏 水と気象	a:大気圏や水と気象について理解できる。 b:水の変化による気象の変化を体系的に説明することができる。 c: 大気圏や水と気象について興味を持ち主体的に調べようとしている。			

※令和4年度以降入学生用

2 学期	太陽放射と大気・海水の運送	地球のエネルギー収支 大気の大循環 海水の循環	<p>a:地球のエネルギー収支や大気の大循環、海水の循環について理解できる。</p> <p>b:大気と海洋による地球規模の熱の輸送について、説明することができる。</p> <p>c:地球のエネルギー収支や大気の大循環、海水の循環について興味を持ち主体的に調べようとしている。</p>	定期考査 課題プリント	定期考査 課題プリント	課題プリント 問題集
	日本の天気	日本の位置 冬から春の天気 夏から秋の天気	<p>a:日本の位置や、日本の季節の変化について理解できる。</p> <p>b:日本の季節の変化について、天気図や大陸海洋の高気圧の発達の変化から体系的に説明できる。</p> <p>c:日本の位置や、日本の季節の変化について興味を持ち主体的に調べようとしている。</p>			
	地球の誕生	宇宙の誕生 太陽系の誕生	<p>a:宇宙の誕生や太陽系の誕生について理解できる。</p> <p>b:宇宙の誕生からの流れを理解し、いかにして地球を含めた太陽系が誕生したかを説明できる。</p> <p>c:宇宙の誕生や太陽系の誕生について興味を持ち主体的に調べようとしている。</p>			
	地球と生命の進化	先カンブリア時代 顕生代	<p>a:先カンブリア時代や顕生代について理解できる。</p> <p>b:地球の歴史の生物の進化、環境の変化を関連付けて説明できる。</p> <p>c:先カンブリア時代や顕生代について興味を持ち主体的に調べようとしている。</p>			

※令和4年度以降入学生用

	地球史の読み方	地層からわかること 地層の形成 地層の読み方	a:地層からわかることや地層の形成、地層の読み方について理解できる。 b:地層の特徴から過去にどのような現象があったのかを理論立てて説明できる。 c: 地層からわかることや地層の形成、地層の読み方について興味を持ち主体的に調べようとしている。			
3学期	自然との共生	地球環境と人類 地震災害・火山災害 気象災害 災害と社会 人間生活と地球環境の変化	a:地球環境や災害、防災について理解できる。 b: 地球環境や災害、防災について、いままで習得した知識と関連付けて説明することができる。 c: 地球環境や災害、防災について興味を持ち主体的に調べようとしている。	定期考査 課題プリント	定期考査 課題プリント	課題プリント 問題集

※ 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

令和5年度 理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書	新編 物理基礎 (啓林館)						
副教材等	センサー総合物理 補訂版 (啓林館) ネオパルノート物理基礎 (第一学習社)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

物理は、身の回りの「なぜ？」と向き合う学問です。まず、日常生活の中で起こる様々な物理現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもちましょう。次に、疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもちましょう。更に、学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけましょう。学んだことの積み重ねで授業が進んでいくので、復習は欠かさず行いましょう。

2 学習の到達目標

a:知識・技能

身の回りで起こる自然現象やそれを支配する物理法則などに関する物理の基礎的な知識を総合的に身に付けている。

b:思考力・判断力・表現力

物理に関する与えられた課題をこなすだけでなく、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深め、適切に判断し工夫するための基礎的な能力を身に付けている。

c:主体的に学習に取り組む態度

われわれの身の回りでおこる自然現象や物理現象に興味・関心を持ち、それらを知るだけでなく、利用法について考えようとする基礎的な態度を身に付けている。

3 評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考力・判断力・表現力	c:主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	物理現象についての概念や原理法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な仮説の立て方、実験などに関する基本操作や考察などの技能を身に付けている。	物理現象から法則性を見だし、仮説を立てたうえで、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	物理現象の分析と解釈に主体的に関わり、仮説を立てたり、自らの思考過程振り返ったりするなど、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、学習のまとめりにごとに評価し、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	物体の運動	速さと速度、変位 速度の合成 相対速度 等速直線運動 加速度、等加速度直線運動 落体の運動	a:物体の変位・速度・加速度と運動の様子の関係について理解できる。 b:x-t グラフや v-t グラフから物体の運動について考えることができる。また、物体の運動を x-t グラフや v-t グラフ、ベクトルを使って表すことができる。 c:物体の運動に興味をもち、測定機器を使って調べようとしている。	定期考査 課題プリント	定期考査 課題プリント 問題演習ノート	観察 振り返りシート
	力と運動	力、ちからの3要素、力の合成・分解 慣性の法則、運動の法則、作用反作用の法則 様々な力と運動、圧力と水圧・浮力	a:力のつりあいや運動の三法則などの知識を使い、物体の運動の様子が理解できる。 b:力のつり合いや運動方程式から、物体の運動を考えることができる。また、物体にはたらく力を図で表したり、力の合成・分解をしたりすることができる。 c:物体の運動に興味をもち、力の性質や力がはたらいたときの物体の運動を調べようとしている。			
	仕事	仕事と仕事率 仕事の原理	a:仕事、仕事の原理、仕事率という基本的な概念から、力学的な仕事を計算する方法が理解できる b:仕事・仕事の原理、仕事率に関して図や計算式を利用し考察できる。また、仕事・仕事の原理、仕事率に関して図やグラフを使って表すことができる。 c:仕事が力学的にどのような意味をもつかを調べようとしている。			

※令和4年度以降入学生用

2 学 期	力学的エネルギー	仕事と運動エネルギーの関係 重力・弾性力とその位置エネルギー 力学的エネルギー保存則	<p>a:仕事と力学的エネルギーの関係からエネルギーを理解し、各種エネルギーを計算することができる。</p> <p>b:各種のエネルギーに関して図や計算式を利用し考察できる。また、各種のエネルギーに関して図やグラフを使って表すことができる。</p> <p>c:仕事がエネルギーの観点でどのような意味をもつか調べようとしている。</p>	定期考査 課題プリント	定期考査 課題プリント 問題演習ノート	観察 振り返りシート
	熱とエネルギー	熱と温度 熱量 熱の利用	<p>a:熱と温度とは何であるか、熱によって物体がどう変わるかが理解できる。</p> <p>b:熱運動のエネルギーと仕事を関連づけて考えることができる。また、熱平衡の温度を測定し、熱量の保存されることを調べることができる。</p> <p>c:熱運動と熱量について理解し、熱と仕事の変換について調べようとしている。</p>			
	波の性質	波の伝わり方 波の性質	<p>a:波の性質と媒質の端の違いによる反射波の性質について理解できる。</p> <p>b:波の性質から、2つの波の独立性や重ね合わせの原理、定常波を理解し、反射波の種類を考察することができる。また、波の性質を調べる観察と実験を行い、得られた結果を記録することができる。</p> <p>c:波とは何か、周波数や位相の違いによって媒質をどう伝わるかに興味をもち、縦波と横波の違いを調べようとしている。</p>			

※令和4年度以降入学生用

	音	音波の性質 音源の振動	<p>a:音波と音の三要素などの性質と、可聴音や超音波についてわかる。</p> <p>b:固有振動について、弦や気柱の性質と関連づけて考えることができる。また、共鳴・共振やうなりといった音の性質を調べ、表すことができる。</p> <p>c:音波とは何か、周波数や波形・媒質の違いによって聞こえ方がどう変わるかに興味をもち、調べようとしている。</p>			
3 学期	電気	静電気 電流 交流と電磁波	<p>a:磁気と電流の種類を確認し、交流を整流に変換するしくみがわかったり、電磁波の種類と性質を理解し、それぞれの利用についてわかったりできる。</p> <p>b:静電気と電子を関連づけ、電荷と電気量について考えたり、電流と磁力を関連づけて、電磁誘導による発電機の原理を理解したりすることができる。また、抵抗の接続と合成抵抗の性質を確認する観察と実験を行い、電流と電圧の変化をオームの法則に照らして調べ、表すことができる。</p> <p>c:電気に関わる法則に興味をもち、静電気の原理や、導体・絶縁体・半導体のそれぞれの性質を、調べようとしている。</p>	定期考査 課題プリント	定期考査 課題プリント 問題演習ノート	観察 振り返りシート

※ 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

学校番号	2002
------	------

令和5年度 理科

教科	理科	科目	化学演習1	単位数	2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	センサー化学 3rd Edition (啓林館) センサー総合化学 3rd Edition (啓林館) 化学の徹底演習ドリル (啓林館)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

化学は物質を対象とする学問です。化学が人間生活に果たしている役割を理解すると共に、学習を通じて化学的に探究する能力と態度を育成するために、常に目的意識を持って授業を受け、実験・観察などを通して、社会における化学の役割を考察しましょう。また、日常生活の様々な場面で得た知識を活用し考えることで新たな見方を身に付けることができます。学んだことの積み重ねで授業が進んでいくので、ノートや問題集を用いて復習は欠かさず行いましょう。

2 学習の到達目標

a:知識・技能
事物現象の概念や法則などをもとに、粒子の振る舞いや状態を説明したり、化学変化の様子や量的関係から必要な試料・試薬の量を求めたりすることができる。

b:思考力・判断力・表現力
既習の知識や概念・法則を活用し、自然現象や日常生活から問題を見出して実験をしたり仮説実験を行ったりすることで、得られた実験結果を解釈して探究結果を自らの言葉で表現することができる。

c:主体的に学習に取り組む態度
自然現象に目を向け自ら問題を発見しようとしたり、自らの科学的な探究について「観察」「仮説」「実験」「検証・分析」をデザインしたりすることができる。

3 評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考力・判断力・表現力	c:主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	自然の事物現象についての概念や原理法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。	自然の事物現象から問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	自然の事物現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、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。			

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 中間	電池	化学エネルギーを電気エネルギーとして取り出したり、外部から加えた電気エネルギーによって化学反応が起こったりする原理について学ぶ。	<p>a: ダニエル電池や鉛蓄電池, 燃料電池等の構造や反応を知り, 電池のしくみを理解することができる。鉛板と硫酸, 乾電池を用いて, 鉛蓄電池の仕組みを調べることができる。</p> <p>b: 電池は, 酸化還元反応によって電気エネルギーを取り出す仕組みであることを考えることができる。また, ダニエル電池や代表的な電池の反応について考えることができる。</p> <p>c: 化学エネルギーを電気エネルギーとして取り出したり, 外部から加えた電気エネルギーによって化学反応が起こったりする原理について調べようとする。実用一次電池と実用二次電池の例とその仕組みについて調べようとする。</p>	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	観察 ワークシート
	電気分解		<p>a: 電気分解における陽極, 陰極それぞれでの反応を知り, 電気分解の原理を理解することができる。</p> <p>b: 外部から加えた電気エネルギーによって, 電極で酸化還元反応が起こることを理解する。また, その反応に関与した物質の変化量と電気量との関係について考えることができる。</p> <p>c: 電気分解の工業的利用について振り返って, 日常生活や社会に生かそうとする。</p>			

※令和4年度以降入学生用

1 学 期 期 末	有機化合物の特徴と分類	有機化合物の一般的な性質や構造を理解し、分類や分析の仕方を学ぶ。	a: 有機化合物の特徴と分類について理解することができる。 b: 有機化合物の特徴と分類を考えることができる。 c: 有機化合物の一般的な性質や構造を理解し、分類や分析の仕方を調べようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	観察 ワークシート
	有機化合物の分析		a: 有機化合物の分析について理解することができる。砂糖に含まれる元素を調べることができる。 b: 元素分析により、組成式・分子式・構造式が決定されることについて考えることができる。 c: 成分元素の検出について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。			
	飽和炭化水素	有機化合物の基本的な化合物である炭化水素のうち、鎖式炭化水素と脂環式炭化水素の構造と性質を学ぶ。	a: 飽和炭化水素とその性質、反応について理解することができる。 b: 脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連づけて考えることができる。 c: 有機化合物の基本的な化合物である炭化水素のうち、鎖式炭化水素と脂環式炭化水素の構造と性質を調べようとする。			
	不飽和炭化水素		a: 不飽和炭化水素とその性質、反応について理解することができる。飽和炭化水素と不飽和炭化水素の反応性の違いを、それぞれの化合物と臭素の反応から調べることができる。 b: 官能基をもつ脂肪族化合物の性質や反応について考えることができる。 c: 不飽和炭化水素や、官能基をもつ脂肪族化合物の構造と性質を調べようとする。			

※令和4年度以降入学生用

2 学 期 中 間	アルコールとエーテル	<p>酸素を含む有機化合物であるアルコールやエーテル, アルデヒド, ケトン, カルボン酸, 油脂などについて, 構造や性質を学ぶ。</p>	<p>a: アルコールとエーテルの性質, 反応について理解することができる。アルコールの炭素原子数と溶解性の関係を調べることができる。</p> <p>b: アルコールの分類や性質とエーテルの性質を考えることができる。</p> <p>c: 酸素を含む有機化合物であるアルコールやエーテルについて, 構造や性質を調べようとする。</p>	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	観察 ワークシート
	アルデヒドとケトン		<p>a: アルデヒドとケトンの性質, 反応について理解することができる。アルコールの反応とその酸化生成物の性質についてエタノール, ナトリウム, 銅線を使って実験することができる。</p> <p>b: アルデヒドの性質とケトンの性質について考えることができる。</p> <p>c: 酸素を含む有機化合物であるアルデヒド, ケトンについて, 構造や性質を調べようとする。</p>			
	カルボン酸		<p>a: カルボン酸の性質, 反応について理解することができる。</p> <p>b: カルボン酸の構造や性質, 光学異性体について考えることができる。</p> <p>c: 酸素を含む有機化合物であるカルボン酸について, 構造や性質を調べようとする。</p>			
	エステルと油脂		<p>a: エステルと油脂の性質, 反応について理解することができる。エステルを合成し, その性質を調べることができる。</p> <p>b: エステルや油脂の構造, 性質について考えることができる。</p> <p>c: 酸素を含む有機化合物であるエステルと油脂について, 構造や性質を調べようとする。</p>			

※令和4年度以降入学生用

2 学 期 期 末	芳香族炭化水素	芳香族炭化水素を始め，芳香族化合物の性質を学ぶ。	a: 芳香族炭化水素の性質，反応について理解することができる。 b: 芳香族炭化水素の構造，性質や反応を考えることができる。 c: 芳香族炭化水素の性質を調べようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	観察 ワークシート
	酸素を含む芳香族炭化水素		a: 酸素を含む芳香族化合物の性質，反応について理解することができる。フェノールの性質と，フェノール類であるサリチル酸の反応を調べることができる。 b: 酸素を含む芳香族化合物(フェノール類，芳香族カルボン酸など)の構造，性質や反応について考えることができる。 c: 酸素を含む芳香族化合物の性質を調べようとする。			
	窒素を含む芳香族炭化水素		a: 窒素を含む芳香族化合物の性質，反応について理解することができる。アニリンの性質を調べることができる。 b: 窒素を含む芳香族化合物(芳香族アミンなど)の構造，性質や反応について考えることができる。 c: 窒素を含む芳香族化合物の性質を調べようとする。染料について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
	有機化合物の分離		a: 有機化合物の分離について理解することができる。芳香族化合物を混合溶液から分離して調べることができる。 b: 有機化合物の性質を利用し，混合溶液の分離を考えることができる。 c: 有機化合物の分離方法について調べようとする。			

※令和4年度以降入学生用

高分子化合物の分類と特	高分子化合物の分類と特徴について学ぶ。	<p>a: 高分子化合物の分類と特徴について理解することができる。</p> <p>b: 高分子化合物の分類, 合成及び特徴を考えることができる。</p> <p>c: 生活や生命に関わる高分子化合物の基礎的な分類, 特徴を調べようとする。</p>	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	観察 ワークシート
糖類	生活や生命に関わる高分子化合物の基礎を学び, 天然高分子化合物とそれを構成している化合物の構造や性質について, 化学的な面から学ぶ。	<p>a: 糖類について理解することができる。グルコースや氷砂糖, デンプン溶液を用いて化学的性質を調べることができる。</p> <p>b: 糖の種類と構造, 性質について考えることができる。</p> <p>c: デンプンやセルロースなどの天然高分子化合物と, それを構成している化合物の構造や性質について, 化学的に調べようとする。</p>			
タンパク質		<p>a: タンパク質について理解することができる。タンパク質中の窒素や硫黄を検出し, タンパク質の構成元素を調べ, タンパク質の呈色反応や変性などの化学的性質を調べることができる。パイナップルを用いて酵素の働きを調べることができる。</p> <p>b: タンパク質を構成する主なアミノ酸の種類や, 構造, 性質を考えることができる。また, タンパク質の高次構造や性質について考えることができる。</p> <p>c: タンパク質と, それを構成している化合物の構造や性質について, 化学的に調べようとする。</p>			
核酸		<p>a: 生物の細胞にある核酸について理解することができる。</p> <p>b: 核酸の構造と複製の仕組みを考えることができる。</p> <p>c: 核酸の構造や性質について, 化学的に調べようとする。</p>			

※令和4年度以降入学生用

3 学期	高分子化合物の合成	石油から人工的につくられた合成繊維やプラスチックの製法や構造、性質、用途などを学ぶ。	a: 高分子化合物の合成について理解することができる。 b: 合成高分子化合物の合成について考えることができる。 c: 高分子化合物の合成について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	観察 ワークシート
	合成繊維		a: 合成繊維について理解することができる。アジピン酸ジクロリドを用いてナイロン66を合成することができる。 b: 合成高分子化合物の構造、性質及び合成について考えることができる。 c: 合成繊維の種類とその性質について調べようとする。			
	プラスチック (合成樹脂)		a: プラスチックについて理解することができる。 b: 高分子材料であるプラスチックの種類、性質を考えることができる。 c: プラスチックの種類とその性質について調べようとする。			
	ゴム		a: ゴムについて理解することができる。 b: ゴムの種類、構造、性質を考えることができる。 c: ゴムの種類とその性質について調べようとする。			
	生活で利用されている合成樹脂		a: 生活で利用されている合成樹脂の種類、構造、性質について理解することができる。発泡ポリスチレンを溶解して得られた固体から、発泡ポリスチレンを再生することができる。 b: 生活で利用されている合成樹脂の種類、構造、性質を考えることができる。 c: 生活で利用されている合成樹脂の種類、構造、性質について調べようとする。			

※ 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

令和5年度 理科

教科	理科	科目	物理	単位数	4単位	年次	3年次
使用教科書	物理 改訂版 (啓林館)						
副教材等	センサー総合物理 補訂版 (啓林館)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

物理は、身の回りの「なぜ？」と向き合う学問です。まず、様々な自然現象に興味をもち、物理基礎で学んだ内容をふまえて法則性などを考える態度をもちましょう。次に、疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもちましょう。更に、学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけましょう。学んだことの積み重ねで授業が進んでいくので、復習は欠かさず行いましょう。

2 学習の到達目標

巨視的な天体の運動から微視的な原子の分野までを含む物理的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、物理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	われわれの身の回りでおこる自然現象や物理法則に興味・関心を持ち、それらを知るだけでなく、利用法について考えようとする標準的な態度を身に付けている。	物理に関する与えられた課題をこなすだけでなく、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深め、適切に判断し工夫するための標準的な能力を身に付けている。	実験に関する装置・実器具そのものや実験から得られた結果を正しく取り扱うことができ、実験で起こる様々な現象を見逃さない標準的な観察力や処理する方法を身に付けている。	身の回りで起こる自然現象やそれを支配する物理法則などに関して物理の標準的な知識を総合的に身に付けている。
評 価 方 法	・授業に向かう姿勢 ・内容に関する関心 ・提出物の提出状況 ・自己評価 &相互評価	・課題解決学習の発表 ・グループワークの取り組み ・学習の取り組みをまとめたレポート ・提出物	・実験器具などの取り扱いの状況 ・グループワークの取り組み ・学習の取り組みをまとめたレポート	・定期考査 ・小テスト ・提出物
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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3年度以前入学生用

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学期 中間	様々な運動	平面内の運動	○	○			a: 平面内での物体の運動や重力のはたらきについて調べようとしている。 b: 物体の平面内の運動を表す変位, 速度及び加速度はベクトルで表されることについて考えることができる。	授業中の態度・提出物・レポート・小テスト・定期考査
		落体の運動			○	○	c: 合成速度, 相対速度を観測したり 2 物体の空中衝突後の運動を予想したりすることができる。 d: 物体を水平投射や斜方投射した場合の放物運動について理解できる。	
	剛体のつりあい	力のモーメントと重心		○	○		a: 大きさのある剛体の重心やつり合いの関係について調べようとしている。 b: 力のモーメントのつり合いと, 物体の重心について考えることができる。 c: いろいろな形の物体について, 重心を計算したり実験によって調べたりすることができる。 d: 剛体にはたらく力の合成や重心について理解できる。	

※令和3年度以前入学生用

1 学期 期末	運動量と力積	運動量の保存 反発係数		○		○	<p>a:運動の法則をもとに, 2物体の衝突や, ある物体が分裂する際に成り立つ法則や衝突時のはね返り方の違いについて調べようとしている。</p> <p>b:運動量と力積がベクトルで表されること, 運動量の変化が力積に等しいことについて考えることができる。</p> <p>c: 2つの物体が一直線上で衝突して合体する場合, 衝突の前後で運動量の総和がどうなるかを調べることができる。</p> <p>d:運動量の変化と力積の関係や, 運動量の保存について理解できる。</p>	授業中の態度・提出物・レポート・小テスト・定期考査
	円運動と単振動	円運動		○	○		<p>a:周期的な運動のもととなる力の性質や, 周期的な運動の様子について調べようとしている。</p> <p>b:等速円運動の速さ, 角速度, 周期, 回転数, 速度, 加速度, 向心力, 遠心力および単振動を考えることができる。</p> <p>c:単振り子について実験を行い, 単振り子の周期を表す式を確かめることができる。</p> <p>d:非慣性系における慣性力や, ばね振り子, 単振り子について理解できる。</p>	
		慣性力と遠心力			○		○	
		単振動			○	○		
万有引力	ケプラーの法則 万有引力の法則			○		○	<p>a:ニュートンが発見した万有引力の法則を学び, 天体だけでなく, 人工衛星や探査機などの運動について調べようとしている。</p> <p>b:ケプラーの法則, 万有引力の位置エネルギーなどを考えることができる。</p> <p>c:惑星の公転周期と半長軸のデータから, ケプラーの第三法則が成り立っていることを示すことができる。</p> <p>d:万有引力の法則と天体の運動との関係が理解できる。</p>	

※令和3年度以前入学生用

	気体分子の運動	気体の状態方程式		○	○		a: 気体の温度・圧力・体積のようなマクロ(巨視的)な量と, 気体分子の速さのようなマイクロ(微視的)な量との関係を調べようとしている。	
		熱力学第一法則		○		○	b: 理想気体の状態方程式とボイル・シャルルの法則との関係や熱力学第一法則などについて考えることができる。 c: 気体に加える力の大きさを変えて, 気体の圧力と体積との関係を調べることができる。	
		気体の状態変化と熱・仕事	○	○			d: 気体の状態方程式, 気体分子の熱運動, 熱力学第一法則について理解できる。	
2 学期 中間	電界と電位	静電気	○			○	a: 静電気のはたらきについて定性的・定量的に検討を加え, 静電気に関して興味を持ち調べようとしている。 b: 電界の性質と電気力線についてや, 電界と電位の関係, そして, 導体について考えることができる。 c: コンデンサーに充電される電気量と電気容量, 電圧の関係を調べ記録することができる。	授業中の態度・提出物・レポート・小テスト・定期考査
		電界と電位		○		○	d: 静電気の種類と性質, 電界とクーロンの法則, 電界と電位の関係, コンデンサーの性質について理解できる。	
		コンデンサー		○	○			
	電流	電流	○			○	a 電気量と電流の関係, 抵抗での発熱や, 回路を流れる電流についての性質を調べようとしている。 b: 電流の性質を理解し, 電力と熱の関係について考えることや直流回路と電池の内部抵抗について考えることができる。	
		直流回路		○	○		c: ホイートストンブリッジの回路を用いて, 抵抗の精密測定を行い調べることができる。	
		半導体				○	d: オームの法則とジュール熱, 直流回路の性質, そして半導体を理解できる。	

※令和3年度以前入学生用

	電流と磁界①	磁気力と磁界	○	○			a: 電流と磁界の相互作用の関係について調べようとしている。 b: 磁気力と磁界の関係, 磁力線とは何かについて考えることができる。 c: 直線電流が周囲につくる磁界を調べることができる。 d: 電流と磁界の関係や直線電流・円形電流が作る磁界について理解できる。	
		電流が作る磁界			○	○		
2学期期末	電流と磁界②	電流が磁界から受ける力	○	○			a: 電流が磁界から受ける力について興味を持ち調べようとしている。 b: ローレンツ力と磁界中の荷電粒子の運動について考えることができる。 c: 並行に置かれた直線電流同士が及ぼしあう力について考えることができる。 d: 電流が磁界から受ける力について理解できる。	授業中の態度・提出物・レポート・小テスト・定期考査
		ローレンツ力		○	○	○		
	電磁誘導と電磁波	電磁誘導	○	○				a: 磁界中を運動する導体棒に発生する起電力や電気振動などの現象について調べようとしている。 b: 自己誘導, 相互誘導の法則とコイルの性質を考えることができる。 c: コンデンサーやコイルのリアクタンスや装置を使って発生させた電磁波の性質について調べることができる。 d: 電磁誘導の法則などの知識を使い, 磁界中を運動する導体棒に生じる起電力などの現象が理解できる。
交流電磁波				○	○			
3学期	原子・分子の世	電子や光の二重性	○			○	a: 電子と, その質量, 電荷の発見の歴史や原子の構造, 素粒子などについて興味を持ち調べようとしている。	授業中の態度・提出物・レポート・小テスト・定期

令和5年度 理科

教科	理科	科目	化学	単位数	4単位	年次	3年次
使用教科書	新編化学（東京書籍）						
副教材等	フォトサイエンス化学図録（数研出版） セミナー 化学基礎+化学（第一学習社）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

化学は物質を対象とする学問です。化学が人間生活に果たしている役割を理解すると共に学習を通じて化学的に探究する能力と態度を育成するために常に目的意識を持って授業を受け、実験・観察などを通して社会における化学の役割を考察しましょう。また、日常生活の様々な場面で得た知識を活用し、考えることで新たな見方を身に付けることができます。学んだことの積み重ねで授業が進んでいくので、復習は欠かさず行いましょう。

2 学習の到達目標

化学的な事物・事象に対する探究心を高め、目的意識をもって学習し化学的に探究する能力と態度を育てると共に、共通する基本的な概念や法則を系統的に理解し、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

3 学習評価（評価の観点の趣旨）

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	われわれの身の回りでおこる自然現象や物理法則に興味・関心を持ち、それらを知るだけでなく、利用法について考えようとする標準的な態度を身に付けている。	化学に関する与えられた課題をこなすだけでなく、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深める過程を通して、考察し、その考えを表現するための応用的な能力を身に付けている。	実験に関する装置・器具そのものや実験から得られた結果を正しく取り扱うことができ、実験で起こる様々な現象を見逃さない標準的な観察力や処理する方法を身に付けている。	身の回りで起こる自然現象やそれを支配する物理法則などに関して物理の標準的な知識を総合的に身に付けている。
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> 授業に向かう姿勢 内容に関する関心 提出物の提出状況 自己評価 & 相互評価 	<ul style="list-style-type: none"> 課題解決学習の発表 グループワークの取り組み 学習の取り組みをまとめたレポート 提出物 	<ul style="list-style-type: none"> 実験器具などの取り扱いの状況 グループワークの取り組み 学習の取り組みをまとめたレポート 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 小テスト 提出物
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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 学習プログラム（年間学習指導計画）

A…達成した B…概ね達成した C…課題を残した D…多くの課題を残した

学期	学習項目	学習内容	自己評価	主な評価の観点				生徒の到達目標	評価方法
				a	b	c	d		
1学期中間	物質の状態と変化	状態変化		○				a:物質の三態の状態変化と熱運動および、関心を持ち、意欲的に探究しようとしている。 b:溶解という現象や物質によって溶解度が異なることについて考察し、導き出した考えを表現している。 c:半透膜を利用した透析について観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、報告書を作成している。 d:気体におけるさまざまな法則や理想気体と実在気体の違いについて理解し、知識を身につけている。	授業中の態度・提出物・レポート ・小テスト・定期考査
		気体の性質					○		
	溶液の性質	溶解平衡			○				
		希薄溶液の性質				○			
		コロイド				○			
1学期期末	固体の構造	固体と結晶		○			a:物質を構成している結晶の種類と原子や分子の配列構造および光エネルギーと化学エネルギーの関係について関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 b:化学変化によって起こる熱の出入りについて、観察・実験を通して、発熱反応および吸熱反応について考察し、導き出した考えを表現している。 c:さまざまな化学変化によって起こる発熱反応および吸熱反応について観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、報告書を作成している。 d:ヘスの法則を応用し、実験で測定することが困難な反応の反応熱を他の反応熱から求めることを理解し、知識を身に付けている。	授業中の態度・提出物・レポート・ 小テスト・定期考査	
		結晶の構造		○					
	化学反応と熱	反応熱と熱化学方程式			○	○			
		ヘスの法則							○
		光とエネルギー		○					
2学期中間	化学反応の速さと平衡	化学反応の速さ		○	○		a:温度や濃度による化学反応の速さの変化や触媒の利用について関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 b:どのような条件で反応速度の違いが出るのかについて観察・実験を通して考察し、導き出した考えを表現している。 c:電離度の小さい溶液や緩衝液の性質を調べる観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、報告書を作成している。 d:化学平衡の法則や平衡移動の原理について理解し、知識を身に付けている。	授業中の態度・提出物・レポート・ 小テスト・定期考査	
		化学平衡				○			
		電解質水溶液の性質				○			

学期	学習項目	学習内容	自己評価	主な評価の観点				生徒の到達目標	評価方法
				a	b	c	d		
2学期期末	高分子化合物	天然高分子化合物		○	○		○	a:自然界に存在する天然の高分子化合物やわれわれが人工的に合成し利用している合成高分子化合物について関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 b:糖やタンパク質のような天然高分子化合物の構造や性質などについて考察し、導き出した考えを表現している。 c:衣料やプラスチックのような身近に存在する合成高分子化合物についての観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、報告書を作成している。 d:天然高分子化合物と合成高分子化合物の類似点や違いを理解し、知識を身に付けている。	授業中の態度・提出物・小テスト・定期考査
		合成高分子化合物		○		○	○		
3学期	高分子化合物	高分子化合物と人間生活		○	○	○	○	a:われわれの日常生活の中で高分子化合物がどのように利用されているのかについて関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 b:持続的な循環型社会を目指す上で、プラスチックのような高分子化合物の廃棄処理がどのように行われるべきなのかについて考察し、導き出した考えを表現している。 c:プラスチックをどのようにマテリアルリサイクルすることができるのかについて観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、報告書を作成している。 d:機能性高分子化合物の利用や可能性について理解し、知識を身に付けている。	授業中の態度・提出物・定期考査

※ 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。

令和5年度 理科

教科	理科	科目	生物	単位数	4単位	年次	3年次
使用教科書	改訂版 生物 (数研出版)						
副教材等	リードLight ノート生物 (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

- ・学習を通じて科学的な自然観や倫理観を養い、科学的に探究する能力と態度を育てるために、毎時間の授業で常に目的意識をもって受講することが望ましい。
- ・授業の中だけでなく、日常生活の中の様々な場面で知識を活用する力や科学的な見方を得ることにより、科学者としての基礎的な考え方・発想力を身に付ける。
- ・毎回、授業内容を振り返ることで知識の定着を図り、授業での疑問点を探し出して理解を深めようとする態度を見る。
- ・授業中のノートは、板書を書き写すだけでなく、自分なりにまとめたり、考え方のポイントや教員・クラスメイトの発言内容を書いたりなど、後から見ても分かる内容でメモを取るようにすること。

2 学習の到達目標

科学的な自然観や倫理観を養い、科学的に探究する能力と態度を育てることにより、研究者として求められる素養を身に付け、知識を活用する力を付ける。生命現象と物質との関わりや生命誕生と進化の道筋、生物個体と集団・地球規模の生態系について理解し、自ら考えていくことのできる力を身につけることを目標とする。

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	身近な生物や生命現象に興味・関心を持ち、生態系の利用法や保全について考えようとする態度を身に付けている。	科学に関する与えられた課題をこなすだけでなく、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深め、適切に判断し工夫する能力を身に付けている。	実験に関する器具をきちんと取り扱うことができ、実験で起こる様々な現象を見逃さない観察力を身に付けている。	生物の共通性や我々の体が持つ生命現象をより深く理解し、また、地球上に存在するさまざまな生物がつくる生態系に関する知識を総合的に身に付けている。
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業に向かう姿勢 ・内容に関する関心 ・提出物の提出状況 ・自己評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・探究活動の発表 ・グループワークの取り組み ・学習の取り組みをまとめたレポート ・提出物 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験器具などの取り扱いの状況 ・グループワークの取り組み ・学習の取り組みをまとめたレポート 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・提出物

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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3年度以前入学生用

4 学習の活動

学期	単元	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学期	第1編 生命現象と物質	第1章 細胞と分子	○				<p>a:生物を構成している物質と細胞との関連性や遺伝情報がどのようなしくみで発現し、われわれの体を構成しているのか、生命誕生にはどのようなしくみがあるのかということに興味・関心を持ち、考えようとする姿勢を意欲的に持とうとしている。</p> <p>b:バイオテクノロジーがわれわれの生活にどのように影響を与えているのか、どのようなメリットや問題点があるのかなどを考察し、バイオテクノロジーに関する技術と可能性について自らの考えを表現できている。</p> <p>c:実験器具の扱いなどを習得し、探究活動の過程や結果をきちんとまとめることができている。</p> <p>d:代謝とエネルギー、遺伝子の発現調整や動物・植物の発生について理解し、知識を身につけている。</p>	小テスト 提出物 レポート
		第2章 代謝				○		
		第3章 遺伝情報の発現	○					
		・遺伝子の発現調節				○		
		・バイオテクノロジー		○				
	第2編 生殖と発生	第4章 生殖と発生	○					グループワークの 取り組み 探究活動 定期考査
		・減数分裂と遺伝情報の分配				○		
		・動物の配偶子形成と受精				○		
		・初期発生の過程				○		
		・植物の配偶子形成と発生				○		
探究活動			○					
2学期	第3編 生物の環境応答	第5章 動物の反応と行動	○			<p>a:生物はどのような刺激を受容することができるのか、生物の世界ではどのような生物集団が存在し地域性をつくっているのかについて興味・関心を持ち、考えようとする姿勢を意欲的に持とうとしている。</p> <p>b:多様に進化した生物がどのようにして生態系という一つの世界を築いているのかということを物質生産やエネルギーの流れの観点も含めて考察し、自らの考えを表現できている。</p> <p>c:実験器具の扱いやデータの取り扱いなどを習得し、探究活動の過程や結果をきちんとまとめることができている。</p> <p>d:動物や植物があらゆる刺激を受容し、どのように行動したり応答したりするかについて理解し、知識を身につけている。</p>	小テスト 提出物 レポート グループワークの 取り組み 探究活動 定期考査	
		第6章 植物の環境応答						○
		第7章 生物群集と生態系	○					
		・生態系における物質生産		○				
		・生態系と生物多様性		○				
	探究活動			○				
	第4編 生態と環境							

令和5年度 理科

教科	理科	科目	地学	単位数	4単位	年次	3年次
使用教科書	地学 改訂版 (啓林館)						
副教材等	センサー地学 改訂版 (啓林館)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

地学基礎で学習した内容をさらに深く学習し、地球や宇宙に関する現象について総合的に学びます。グループワークを通して論理的に自然現象を説明できる力を身につけ、問題演習を通してグラフやデータを読み解く能力を身につけます、宇宙や地球の様々な現象に興味を持ち、自ら学び取る積極的な姿勢で挑みましょう。

2 学習の到達目標

- ・地球や宇宙に起こる現象についての概念や原理、法則の理解をさらに深める。
- ・地球と宇宙に関する事柄を分析的・総合的に考察する能力と態度をさらに磨き、地球や宇宙に関して幅広く学習する。

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	地球や宇宙に関する現象に興味・関心を持ち、それらを知るだけでなく、分析的・総合的に考察する総合的な態度を身に付けている。	地学に関する与えられた課題をこなすだけでなく、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深め、適切に判断し工夫するための総合的な能力を身に付けている。	実験で使用する装置・器具そのものや実験から得られた結果を正しく取り扱うことができ、実験で起こる様々な現象を見逃さない総合的な観察力や処理する方法を身に付けている。	地球や宇宙に起こる現象についての概念や原理、法則の総合的な知識・理解が身につけている。
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業に向かう姿勢 ・内容に関する関心 ・提出物の提出状況 ・自己評価&相互評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・探究活動の発表 ・グループワークの取り組み ・学習の取り組みをまとめたレポート ・提出物 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験器具などの取り扱いの状況 ・グループワークの取り組み ・学習の取り組みをまとめたレポート 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・提出物

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりごとに評価し、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5年度 理科

教科	理科	科目	(学)理科総合演習	単位数	2単位	年次	3年次
使用教科書	改訂 科学と人間生活 (東京書籍)						
副教材等	ニューサポート 改訂 科学と人間生活 (東京書籍)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

皆さんは1年、2年で科学の基礎的な内容を大まかに学んできました。この科目では、科学全般から一部の内容を抜粋して取り上げつつ、身近な事象・現象に関する観察や実験、演習などを通して科学的な見方や考え方ができるようになることをめざしています。自然と人間生活との関わり、および科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、ぜひ考えてみてください。

また、授業中のノートは、板書を書き写すだけでなく、自分なりにまとめたり、考え方のポイントや教員・クラスメイトの発言内容を書いたりなど、後から見ても分かる内容でメモを取るようにしてください。

2 学習の到達目標

科学の基本的な概念や原理・法則を学ぶことで科学的な見方や考え方を養ったり、科学に対する興味・関心を高めたりしながら、科学技術の在り方について市民が意思決定するために必要な、科学的な知識、能力、態度を身につける。

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:技能	d:知識・理解
観 点 の 趣 旨	われわれの身近でおこる事象・現象に興味・関心を持ち、日常生活や社会、未来と、科学がどのようにつながっていくのか、考えようとする態度を身に付けている。	与えられた課題をこなすだけでなく、自ら課題を見出し、解決を目指して思考を深め、適切に判断し工夫するための総合的な能力を身に付けている。	実験に関する装置・器具そのものや実験から得られた結果を正しく取り扱うことができ、実験で起こる様々な現象を見逃さない観察力や処理する方法を身に付けている。	身近でおこる事象・現象やそれを支配する科学の基本的な概念や原理・法則などに関する基礎的な知識を総合的に身に付けている。
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> 授業に向かう姿勢 内容に関する関心 提出物の提出状況 自己評価&相互評価 	<ul style="list-style-type: none"> 課題解決学習の発表 グループワークの取り組み 学習の取り組みをまとめたレポート 提出物 	<ul style="list-style-type: none"> 実験器具などの取り扱いの状況 グループワークの取り組み 学習の取り組みをまとめたレポート 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 小テスト 提出物

※令和3年度以前入学生用

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	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学期中間	生命の科学	生物と光	○			○	a: 光の刺激に対する植物・動物・ヒトの反応に興味・関心をもち、意欲的に探究できる b: さまざまな微生物について、その違いを説明できる c: 顕微鏡を用いて細胞を適切に観察することができる d: 生物に対する光のはたらきなどについて理解し、知識を身に付けている	授業中の態度・提出物・レポート・小テスト・定期考査	
		微生物とその利用		○	○				
1学期期末	光や熱の科学	光の性質とその利用	○	○			a: 身近な光と色の現象や特徴について関心をもち、意欲的に探究できる b: 電磁波という広い概念をもって光の性質の違いなどを説明できる c: 観察によって熱運動と温度との関係を定性的に説明できる d: 熱機関とその熱効率、および熱現象の不可逆性などを理解できる		
		熱の性質とその利用			○	○			
2学期中間	物質の科学	材料とその再利用		○		○	a: 暮らしを支えるさまざまな金属やプラスチックに興味・関心をもち、意欲的に探究できる b: 持続可能な循環社会と資源の再利用の必要性について考察し、考えを表現できる c: 繊維の種類を見分ける実験や繊維の合成などを行い、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、整理できる d: 代表的な金属の種類、特徴、用途、製錬法や合金の種類・特徴などを理解し、知識を身に付けている		
		衣料と食品	○		○				
2学期期末	宇宙や地球の科学	身近な天体と太陽系における地球	○	○			a: 私たちを取り巻く自然環境の成り立ちに興味・関心をもち、意欲的に探究できる b: 大気役割や、風と海流のしくみについて考察し、考えを表現できる c: 活断層の調査や緊急地震速報発令時の行動分析などを行い、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、整理できる d: 自然災害と人間生活について考え、災害から命や社会を守るための対策を自ら考えることができる		
		身近な自然景観と自然災害			○	○			
3学期	まとめ	課題研究		○		○	a: 自然や科学技術と人間生活とのかかわりについて関心をもち、意欲的に探究できる b: 設定した課題の仮説の検証について科学的に考察し、考えを表現できる c: 自然や科学技術と人間生活とのかかわりについての適切な課題を設定し、観察・実験などを行い、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、整理できる d: 自ら設定した課題について、考察・仮説の検証の方法を理解し、知識を身に付けることができる		レポート・発表

