

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	領域			評価規準	知	思	態	配 当 時 数
			知	思	態					
1 学 期	1編 生物の特徴 1章 生物の多様性と共通性 ・生物の特徴について、生物の共通性と多様性を理解すると共に、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・生物の特徴について観察、実験等を通して探究し、生物の共通性と多様性を見いだして表現する。 ・生物の共通性と多様性に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・地球上には多様な生物が存在しているが、すべての生物には「細胞からできている」「エネルギーを利用する」「DNAをもつ」「自分と同じ構造をもつ固体をつくる」「体内の状態を一定に保つ」という共通の特徴がみられることを理解する。また、これらの生物がもつ共通性は、共通の祖先からすべての生物が生じてきた結果（起源を共有している）であることを理解する。 ・細胞の共通性のうち、ここでは特に細胞の基本的な構造が同じになっていることを理解する。また、生物は原核細胞からなる原核生物と真核細胞からなる真核生物に分けられることを理解する。	○	○	○	【知】生物の特徴について、生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】生物の共通性と多様性について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】生物の共通性と多様性に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	10
	1編 生物の特徴 2章 生物とエネルギー ・生物の特徴について、生物とエネルギーのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、生物とエネルギーを見いだして表現する。 ・生物とエネルギーに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・生命活動を支える物質である有機物ならびに細胞内で起こる化学反応全体である代謝を理解する。また、代謝に伴うエネルギーの受け渡しを行う物質がATPであることを理解する。 ・酵素は、生物の体内で起こる代謝を促進する物質であることを理解する。 ・体内のエネルギー変換について理解する。植物は光合成によって光エネルギーを化学エネルギーに変換し、二酸化炭素と水から有機物を合成している。また、生物は呼吸によって有機物を酸素を用いて分解して、化学エネルギーを取り出している。 ・真核細胞の葉緑体やミトコンドリアが、どのように形成されたかを、細胞内共生説から理解する。	○	○	○	【知】生物の特徴について、生物とエネルギーの基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】生物とエネルギーについて、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】生物とエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	12
	定期考查						○	○		1
	2編 遺伝子とそのはたらき 1章 遺伝情報とDNA ・遺伝子とその働きについて、遺伝情報とDNAのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・遺伝子とその働きについて、観察、実験などを通して探究し、遺伝情報を担う物質としてのDNAを見いだして表現する。 ・遺伝子とその働きに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・形質が次世代に伝わる現象である遺伝を担う物質が、核酸の一種のDNAであることを理解する。 ・DNAはヌクレオチドが多数結合した2本のヌクレオチド鎖からなる、二重らせん構造をしている。また、塩基の相補性により、AとT、GとCが結合し、塩基対を形成している。遺伝情報は塩基配列が担っていることを理解する。 ・染色体の構造について理解する。特に、核内で染色体がどのような状態で存在するかを理解する。	○	○	○	【知】遺伝子とその働きについて、遺伝情報とDNAの基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】遺伝情報とDNAについて、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】遺伝情報とDNAに関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	12
	2編 遺伝子とそのはたらき 2章 遺伝情報とタンパク質 ・遺伝子とその働きについて、遺伝情報とタンパク質の合成のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・遺伝子とその働きについて、観察、実験などを通して探究し、遺伝情報とタンパク質の合成との関係を見いだして表現する。 ・遺伝情報とタンパク質合成に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・細胞分裂において、母細胞のゲノムが複製されて娘細胞に分配されることを理解する。また、分裂期にどのように分配されるかを理解する。 ・細胞がどのように分裂するのか、DNA量の変化とともに説明することができる。 ・タンパク質が生体の中でのどのようなはたらきを担っているかということを理解するとともに、このタンパク質の設計図がDNAであることを理解する。 ・RNAの構造と、DNAの塩基配列がどのように転写されるかを理解する。 ・翻訳のしくみについて理解する。 ・同一個体内では、基本的にすべての体細胞は同一のゲノムをもつ。その一方で、細胞の形態や機能が異なるのは、発現する遺伝子が異なるためであることを理解する。	○	○	○	【知】遺伝子とその働きについて、遺伝情報とタンパク質の合成の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】遺伝情報とタンパク質の合成について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】遺伝情報とタンパク質の合成に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	14
定期考查							○	○		1

2 学 期	3編 ヒトの体の調節 1章 体内環境と情報伝達 ・神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・神経系と内分泌系による調節について、観察、実験などを通して探究し、体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを見いだして表現する。 ・情報の伝達に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・体内環境が細胞を取り囲む体液によりつくられること、この体液には、おもに3種類あることを理解する。また、細胞が正常な活動を維持するために、体液を循環させ、体液と体外環境間で物質交換を行い体内環境を一定に保っていることを理解する。 ・細胞と体液間で安定的に物質交換を行い、体内環境を一定に保つために、どのような特徴のある血管系をもつか理解する。また、心臓や血液の循環、血球成分やその役割などについても理解する。 ・肝臓と腎臓の構造を理解し、それぞれの臓器がどのようにして体液の成分を調節しているか、そのしくみを理解する。 ・体内環境や体外環境の変化を感じし、各器官をコントロールする中枢神経系と末梢神経系の役割を理解する。末梢神経系の役割として、おもに自律神経系の分布と自律神経系による器官の調節の特徴について理解する。 ・ホルモンや内分泌腺の特徴を理解する。内分泌系による体内環境の調節において、ホルモンの分泌量をフィードバックにより適切に調節することで、標的器官を持続的にコントロールしていることを理解する。 ・体内環境の調節は、情報の感知・指令の伝達・体内環境の調節の過程からなり、自律神経系と内分泌系が協同してはたらく。この体内環境の調節システムについて、血糖値と体温の調節を具体例として理解する。	○	○	○	【知】神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】情報の伝達について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】情報の伝達に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	16
	3編 ヒトの体の調節 1章 体内環境と情報伝達（発展） ・ニューロンのしくみ、受容器や効果器の構造やはたらきのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・興奮の伝導と伝達について、観察、実験などを通して探究し、体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを見いだして表現する。 ・動物の反応と行動に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・ニューロンによって効果器に伝えるしくみを理解する。 ・光刺激受容について、視覚器の構造と働きを理解する。 ・明順応と暗順応、遠近調節などの眼の調節のしくみを理解する。 ・それぞれの受容器の感覚細胞が、どのようにして刺激を受容し、生じた興奮を中枢神経に伝えるのか、聴覚器の構造を通して理解する。 ・脳と脊髄の構造と働きを理解する。骨格筋と筋収縮のしくみを理解する。 ・動物の行動のメカニズムを4つの視点から理解する。 ・生得的行動の多くは、生後の経験や学習により修正されていることを理解する。 ・生得的な要素の強い行動は、おもに反射や中枢パターン発生器の働きにより生じることを理解する。 ・経験により神経回路のシナプスの伝達効率が変化することで学習が生じることを理解する。	○	○	○	【知】ニューロンとそのはたらきについて、受容器や効果器、興奮の伝導と伝達の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】生じた興奮の伝導と伝達がどう伝わっているか、また動物の行動のメカニズムについて、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】動物の反応と行動に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	9
	定期考査						○	○		1
	3編 ヒトの体の調節 1章 体内環境と情報伝達（発展） ・植物の生活と環境応答、発芽や成長、花芽形成・結実の調節のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・植物が示すさまざまな環境応答について、観察、実験などを通して探究し、植物ホルモンの状態の変化に関係していることを見いだして表現する。 ・植物の環境応答に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・植物の一生において、光受容体や植物ホルモンがどのように関与しているのかを理解する。 ・植物の休眠と発芽の過程において、光や温度がどのように関与しているのかを理解する。 ・茎の伸長成長と肥大成長に関わる植物ホルモン、屈性に関わる植物ホルモン、頂芽優勢に関わる植物ホルモンとその作用のしくみについて理解する。 ・気孔の構造を知り、光や植物ホルモンといった要因によって調節される開閉のしくみを理解する。 ・長日植物、短日植物の日長による花芽形成の有無と、花芽形成にかかわる植物ホルモンの性質を理解する。 ・春化、果実の形成と成長について理解する。 ・植物ホルモンの作用による葉の老化と落葉のしくみを理解する。 ・植物ホルモンの作用によっておこる、さまざまなストレスに対する植物の応答を理解する。	○	○	○	【知】植物ホルモンとそのはたらきについて、周囲の刺激や環境変化に対する応答の仕方における基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】発芽や成長、花芽形成・結実の調節がどのように行われているか、また環境応答のメカニズムについて、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】植物の環境応答に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	13
	定期考査						○	○		1
	3編 ヒトの体の調節 2章 免疫のはたらき ・免疫について、免疫の働きのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・免疫について、観察、実験などを通して探究し、異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして表現する。 ・免疫の働きに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・病原体などに対する生体防御として、3つの生体防御機構があることを理解する。第1、第2の生体防御機構である自然免疫、第3の生体防御機構である適応免疫の特徴をそれぞれ理解する。 ・第1、第2の生体防御機構である自然免疫の特徴を学習し、物理的防御機構・化学的防御機構・生物学的防御機構のおもなしくみを理解する。 ・適応免疫には、細胞性免疫と体液性免疫があることを学習し、リンパ球の多様性・免疫寛容・免疫記憶などの適応免疫の原理について理解する。 ・感染症予防や治療などの医療に、免疫のしくみがどのように利用されているか具体例をあげて学習する。また、免疫のしくみの異常により私たちの体にどのような病気が生じるか、具体例をあげて学習する。	○	○	○	【知】免疫について、免疫の働きのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思】免疫について、観察、実験などを通して探究し、異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして表現する。 【態】免疫の働きに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	○	○	○	12

[illegible]

年間授業計画

高等学校 令和7年度（2 学年用） 教科 理科（化学） 科目 化学基礎

教 科： 理科（化学） 科 目： 化学基礎 単位数： 3 単位

対象学年組：第 2 学年 A 組～ H 組

使用教科書：（「高等学校 化学基礎」 啓林館 ）

教科 理科（化学） の目標：

【知 識 及 び 技 能】 実験などを通して、化学について理解するとともに、観察・実験などに関する技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】 化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 化学に関する事物・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。

科目 化学基礎 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
実験などを通して、化学基礎について理解するとともに、観察・実験などに関する技能を身に付ける。	化学基礎の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。	化学基礎に関する事物・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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1部 物質の構成 第1章 物質の構成 ・化学と物質について、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・化学と物質について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現する。 ・物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態に関する事物・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。	・純物質と混合物 ・物質とその成分 ・粒子の熱運動と物質の三態	【知識・技能】 化学と物質についての実験などを通して、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態について理解しているとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学の特徴、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態に関する事物・現象について主体的に関わり、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。	○	○	○	5
	第1部 物質の構成 第2章 物質の構成 粒子 ・物質の構成粒子について、原子の構造、電子配置と周期表のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・物質の構成粒子について、観察・実験を通して探究し、原子の構造、電子配置と周期表について見出して表現する。 ・原子の構造、電子配置と周期表に関する事物・現象に主体的に関り、科学的に探究しようとする態度を養う。	・原子の構造と電子配置 ・イオン ・元素の周期表	【知識・技能】 物質の構成粒子についての実験などを通して、原子の構造、電子配置と周期表の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 原子の構造、電子配置と周期表について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 原子の構造、電子配置と周期表に関する事物・現象について主体的に関わり、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。	○	○	○	6
	定期考查			○	○		1
	第1部 物質の構成 第3章 化学結合 ・物質と化学結合について、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・物質と化学結合について、観察・実験などを通して探究し、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合について見出して表現する。 ・物質と化学結合に関する事物・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。	・イオン結合 ・共有結合 ・金属結合 ・物質の分類と融点	【知識・技能】 物質と化学結合についての実験などを通して、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合に関する事物・現象について主体的に関わり、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。	○	○	○	12
	第2部 物質の変化 第1章 物質質量と化学反応式 ・物質質量と化学反応式についての実験などを通して、物質質量、化学反応式のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・物質質量と化学反応式について、観察・実験などを通して探究し、物質質量、化学反応式を見出して表現する。 ・物質質量、化学反応式に関する事物・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。	・原子量・分子量・式量 ・物質質量(mol)	【知識・技能】 物質質量と化学反応式についての実験などを通して、物質質量、化学反応式の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 物質質量、化学反応式について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質質量、化学反応式について主体的に関わり、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。	○	○	○	6
	定期考查			○	○		1

2 学 期	第2部 物質の変化 第1章 物質量と化学反応式 ・物質量と化学反応式についての実験などを通して、物質量、化学反応式のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・物質量と化学反応式について、観察・実験などを通して探究し、物質量、化学反応式を見出して表現する。 ・物質量、化学反応式に関する事物・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。	・化学反応式と化学変化の量的関係	【知識・技能】 物質量と化学反応式についての実験などを通して、物質量、化学反応式の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 物質量、化学反応式について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質量、化学反応式について主体的に関わり、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。	○	○	○	4
	第2部 物質の変化 第2章 酸と塩基 ・化学反応についての実験などを通して、酸・塩基と中和のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・化学反応について、観察・実験などを通して探究し、酸・塩基と中和を見出して表現する。 ・酸・塩基と中和に関する事物・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。	・酸と塩基 ・水の電離とpH ・酸・塩基の中和と塩	【知識・技能】 化学反応についての実験などを通して、酸・塩基と中和の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 酸・塩基と中和について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 酸・塩基と中和について主体的に関わり、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。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	第2部 物質の変化 第3章 酸化還元反応 ・化学反応についての実験などを通して、酸化と還元のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・化学反応について、観察・実験などを通して探究し、酸化と還元を見出して表現する。 ・酸化と還元に関する事物・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。	・酸化還元 ・酸化剤と還元剤 ・金属の酸化還元反応 ・酸化還元反応の利用	【知識・技能】 化学反応についての実験などを通して、酸化と還元の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 酸化と還元について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 酸化と還元について主体的に関わり、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。	○	○	○	13
	有機化合物 有機化合物の特徴と分類 ・有機化合物について、理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・有機化合物について、観察・実験などを通して探究し、見いだして表現する。 ・有機化合物に関する事物・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。	・有機化合物の特徴と分類 ・有機化合物の分析	【知識・技能】 有機化合物についての実験などを通して、その基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 有機化合物について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物について主体的に関わり、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。	○	○	○	3
	有機化合物 脂肪族炭化水素 ・有機化合物について、炭化水素のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・有機化合物について、観察・実験などを通して探究し、炭化水素について見いだして表現する。 ・炭化水素に関する事物・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。	・飽和炭化水素 ・不飽和炭化水素	【知識・技能】 有機化合物についての実験などを通して、炭化水素の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 有機化合物についての実験などを通して、炭化水素の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物についての実験などを通して、炭化水素の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。	○	○	○	5
3 学 期	定期考査			○	○		1
	有機化合物 酸素を含む脂肪族化合物 ・有機化合物について、官能基をもつ化合物のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・有機化合物について、観察・実験などを通して探究し、官能基をもつ化合物について見いだして表現する。 ・官能基をもつ化合物に関する事物・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。	・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	【知識・技能】 有機化合物についての実験などを通して、官能基をもつ化合物の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 官能基をもつ化合物について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 官能基をもつ化合物について主体的に関わり、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。	○	○	○	11
	有機化合物 芳香族化合物 ・有機化合物について、芳香族化合物のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。 ・有機化合物について、観察・実験などを通して探究し、芳香族化合物について見いだして表現する。 ・芳香族化合物に関する事物・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。	・芳香族炭化水素 ・酸素を含む芳香族化合物 ・窒素を含む芳香族化合物 ・芳香族化合物の分離	【知識・技能】 有機化合物についての実験などを通して、芳香族化合物の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 芳香族化合物について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 芳香族化合物について主体的に関わり、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。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
							合計
							97

使用教科書：（「高等学校 物理基礎」第一学習社）

教科 理科（物理）の目標：

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、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。

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・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。

科目 物理基礎の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 運動とエネルギー 第1節 物体の運動 ・物体の変位や速度などの表し方について、直線運動を中心に理解する。 ・直線上を運動している物体の合成速度や相対速度を考えることができる。 ・物体の加速度を理解し、等加速度直線運動について式やグラフで考えることができる。 ・物体が空中を落下するときの運動を調べ、その特徴を理解する。 ・自由落下や鉛直投射について、式やグラフを用いて考えることができる。	①速度 探究1 歩行運動の解析 ②加速度 探究2 加速度運動とグラフ ③落下運動 探究3 重力加速度の測定	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	第2節 力と運動の法則 ・物体にさまざまな力がはたらくことを理解する。 ・物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い、つりあいについて理解を深める。 ・作用・反作用の法則を扱い、つりあう2力との違いを理解する。 ・運動の3法則について、観察や実験を通して理解する。 ・運動方程式の立て方について学習し、さまざまな運動状態における運動方程式の立て方を理解する。 ・摩擦力の特徴を理解し、それを含めた運動について理解する。 ・水圧と浮力の関係について理解する。	①さまざまな力 ②力の合成・分解とつりあい ③運動の3法則 ④運動方程式の利用 ⑤摩擦力を受ける運動 ⑥液体や気体から受ける力	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	20
	定期考査			○	○		1
2 学 期	第3節 仕事と力学的エネルギー ・仕事、仕事の原理、仕事率を学習し、物理における「仕事」について理解する。 ・エネルギーの原理について、式を用いて理解する。 ・位置エネルギー、保存力を学習し、仕事と関連づけてそれぞれを理解する。 ・力学的エネルギーの保存について実験などを通して学習し、法則が成り立つ条件とともに理解する。	①仕事と仕事率 ②運動エネルギー ③位置エネルギー ④力学的エネルギー 探究4 動摩擦力がする仕事と動摩擦係数	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	第2章 熱 第1節 熱とエネルギー ・熱運動、セ氏温度、絶対温度を学習し、温度について理解する。 ・熱と熱量を学習したのち、熱平衡、比熱、熱容量、熱量の保存、潜熱について理解する。 ・熱量の保存を利用し、物質の比熱を測定する。 ・熱と仕事が同等であることを学習し、内部エネルギー、熱力学の第1法則を理解する。 ・熱機関と熱効率を学習し、可逆変化と不可逆変化について理解する。 ・さまざまなエネルギーの移り変わりを学習したのち、エネルギーの保存について理解する。	①熱と温度 探究5 比熱の測定 ②エネルギーの変換と保存	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	8
	第3章 波動 第1節 波の性質 ・正弦波と波、振幅、波長、周期、振動数、媒質の振動など、波の要素について学習する。 ・ $y-x$ グラフ、 $y-t$ グラフのそれぞれの特徴について理解する。 ・横波、縦波の特徴や、波のエネルギーについて理解する。 ・波動実験器を用いた観察などを通して、重ねあわせの原理と波の独立性について理解する。 ・重なりあった波の作図などを通して、定常波が生じるしくみを理解する。 ・パルス波の反射、正弦波の反射について、反射の仕方、反射波と合成波の作図の仕方を理解する。	①波の表し方と波の要素 ②波の重ねあわせと反射	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1

使用教科書：（「高等学校 化学」 啓林館 ）

教科 理科（化学） の目標：

【知識及び技能】 実験などを通して、化学について理解するとともに、観察・実験などに関する技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】 化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 化学に関する事物・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。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
実験などを通して、化学について理解するとともに、観察・実験などに関する技能を身に付ける。	化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。	化学に関する事物・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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1部 物質の状態 第1章 固体の構造 第1節 化学結合と結晶 ・化学結合とそれぞれの性質、及び結晶構造を理解させる。 第2節 結晶の構造 ・結晶の構造を理解させる。 第3節 アモルファス(非晶質) ・アモルファスの性質を理解させる。	第1節 化学結合と結晶 ①金属結合 ②イオン結合 ③共有結合 第2節 結晶の構造 ①金属結晶 ②イオン結晶 ③共有結合結晶 ④分子結晶 第3節 アモルファス(非晶質) ①アモルファス	【知識・技能】 ①化学結合の種類と、それぞれの性質について理解することができる。 ②結晶の構造について理解することができる。 ③アモルファスの性質を理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①結晶構造について考えることができる。 ②結晶の構造(体心立方格子、面心立方格子、六方最密構造など)について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①粒子の結びつきを調べようとする。 ②固体の構造を調べようとする。 ③アモルファスの性質について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	6
	第2章 物質の状態変化 第1節 状態変化 ・状態変化に伴うエネルギーの出入りを学び、物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連づけて理解させる。 第2節 気液平衡と蒸気圧 ・状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解させる。	第1節 状態変化 ①状態変化とエネルギー 第2節 気液平衡と蒸気圧 ①気体の圧力 ②気液平衡と蒸気圧 ③状態図	【知識・技能】 ①物質の状態と粒子の熱運動について理解することができる。 ②状態変化と平衡について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①状態変化に伴うエネルギーの出入りを考えることができる。また、気液平衡や蒸気圧について考えることができる。 ②状態間の平衡と温度や圧力との関係について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①物質の状態とその変化を、構成粒子の存在状態とエネルギーの関係について調べようとする。 ②状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解しようとする。	○	○	○	4
	第3章 気体の性質 第1節 気体の体積の変化 ・気体の体積と圧力や温度との関係を理解させる。 第2節 気体の状態方程式 ・気体定数と状態方程式、分子量の関係を理解させる。	第1節 気体の体積の変化 ①気体の熱運動 ②ボイルの法則 ③シャルルの法則 ④ボイル・シャルルの法則 第2節 気体の状態方程式 ①気体定数 ②気体の状態方程式と分子量 ③混合気体 ④理想気体と実在気体	【知識・技能】 ①気体の体積の変化について理解することができる。 ②気体の状態方程式の成り立ち、表し方を理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①気体の体積と圧力や温度との関係や、ボイル・シャルルの法則について考えることができる。 ②気体定数と状態方程式、分子量の関係や混合気体における分圧の法則について考えることができる。また、実在気体と理想気体の状態方程式について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①気体が示す性質について調べようとする。 ②気体定数と状態方程式、分子量の関係を調べようとする。	○	○	○	8
	第4章 溶液の性質 第1節 溶解と溶解度 ・溶解の仕組みを理解させること。また、溶解度を溶解平衡と関連づけて理解させる。 第2節 希薄溶液の性質 ・身近な現象を通して溶媒と溶液の性質の違いを理解させる。 第3節 コロイド ・コロイド溶液の性質を理解させる。	第1節 溶解と溶解度 ①溶解 ②溶解平衡と溶解度 ③溶液の濃度 第2節 希薄溶液の性質 ①沸点上昇と凝固点降下 ②浸透と浸透圧 第3節 コロイド ①コロイド溶液	【知識・技能】 ①溶解平衡と溶解度について理解することができる。 ②希薄溶液の性質について理解することができる。 ③コロイド溶液の性質について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①溶解度を溶解平衡と関連づけて考えることができる。 ②身近な現象を通して溶媒と溶液の性質(蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧など)の違いについて考えることができる。 ③コロイド溶液の性質について理解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①溶液の性質を調べようとする。 ②溶液の凝固点降下と質量モル濃度との関係について調べようとする。 ③身近なコロイドの例について調べようとする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	第2部 物質の変化と平衡 第1章 化学反応と熱・光エネルギー 第1節 反応エンタルピーとエンタルピー ・化学反応における熱の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつエンタルピーの差であることを理解させる。 第2節 ヘスの法則 ・物質が変化するとき出入りする熱量は、最初と最後の状態だけで決まり、反応経路には無関係であることを理解させる。 第3節 化学反応と光 ・化学反応における光の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつエンタルピーの差であることを理解させる。	第1節 反応エンタルピーとエンタルピー ①温度と熱 ②反応熱とエンタルピー ③様々なエンタルピー変化 第2節 ヘスの法則 ①ヘスの法則 ②結合エネルギーと反応エンタルピー 第3節 化学反応と光 ①化学発生と生物発生	【知識・技能】 ①反応エンタルピーについてその種類や化学反応式とエンタルピー変化での表し方について理解することができる。 ②ヘスの法則について理解し、複数の化学反応式とエンタルピー変化を用いて、他の反応の反応エンタルピーを知ることが出来ることを理解することができる。 ③化学反応における発光や光合成のしくみをエンタルピーとの関係から理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①化学反応における熱の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつエンタルピーの差であることを考えることができる。 ②物質が変化するとき出入りする熱量は、最初と最後の状態だけで決まり、反応経路には無関係であることや、結合エネルギーと反応エンタルピーとの関係について考えることができる。 ③化学反応における光の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつエンタルピーの差であることを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①化学反応におけるエンタルピー変化と熱や光との関係を調べようとする。 ②化学反応における光の発生や吸収を振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	6
	第2章 化学反応と電気エネルギー 第1節 電池 ・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理解させる。 第2節 電気分解	第1節 電池 ①電池の構造 ②ダニエル電池 ③鉛蓄電池 ④燃料電池 第2節 電気分解 ①電気分解の仕組み	【知識・技能】 ①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。 ②電気分解における陽極、陰極それぞれの反応を知り、電気分解の原理を理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①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				

	・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させる。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理解させる。	②電気分解の量的関係	①電極の酸化還元反応によって、電極で酸化還元反応が起こることを理解させる。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。 ②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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。	○	○	○	8
	第3章 反応速度 第1節 反応の速さ ・反応速度の表し方及び反応速度に影響を与える要因を理解させる。 第2節 化学反応と触媒 ・化学反応の仕組みを理解させ、反応速度を速める触媒について理解させる。	第1節 反応の速さ ①反応速度とその表し方 ②反応速度と濃度・温度の関係 第2節 化学反応と触媒 ①反応の仕組み ②触媒の利用	【知識・技能】 ①反応速度について、その表し方と、影響を与える因子について理解することができる。 ②化学反応と触媒の関係について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①反応速度の表し方及び反応速度に影響を与える要因(濃度、温度、触媒の有無)について考えることができる。 ②活性化エネルギー、触媒の働き方をもとに、化学反応の仕組みについて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①化学反応の速さの表し方や反応の速さを決める条件について、化学反応が起こるとき仕組みなどとの関係を調べようとする。 ②触媒の利用例について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	6
	第4章 化学平衡 第1節 化学平衡とその移動 ・可逆反応、化学平衡及び化学平衡の移動を理解させる。 第2節 電離平衡 ・水のイオン積とpH、弱酸や弱塩基の電離平衡、難溶性塩の溶解平衡について理解させる。	第1節 化学平衡とその移動 ①可逆反応 ②反応速度と化学平衡 ③平衡定数 ④平衡移動とルシャトリエの原理 第2節 電離平衡 ①電離定数 ②酸や塩基の電離とpH ③塩の加水分解 ④緩衝液とpH ⑤溶解度積	【知識・技能】 ①化学平衡とは何か、また、条件変化による平衡移動について理解することができる。 ②電離定数をもとにして、電離平衡について理解することができる。 ③弱酸の水溶液の濃度とpHの関係から、電離定数を調べることができる。 【思考・判断・表現】 ①可逆反応を平衡定数で表すこと、ルシャトリエの原理をもとに化学平衡の移動について考えることができる。 ②水のイオン積とpH、弱酸や弱塩基の電離平衡を電離定数をもとに求めることができる。また、平衡移動の考え方をもとに、緩衝液や塩の加水分解、難溶性塩の溶解について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①化学平衡の状態やそのときの各成分の量的関係、条件の変化に伴う量的変化などについて調べようとする。 ②緩衝液やpHについて振り返って、日常生活や社会に生か	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
2 学 期	第3部 無機物質 第2章 非金属元素 第1節 水素と貴ガス ・水素及び、18族元素の貴ガスの単体の性質を理解させる。 第2節 ハロゲン ・17族元素のハロゲンとその化合物の性質を理解させる。 第3節 酸素・硫黄 ・周期表16族の非金属元素とその化合物の性質を理解させる。 第4節 窒素・リン ・周期表15族の非金属元素とその化合物の性質を理解させる。 第5節 炭素・ケイ素 ・周期表14族の非金属元素とその化合物の性質を理解させる。	第1節 水素と貴ガス ①水素 ②貴ガス 第2節 ハロゲン ①ハロゲン 第3節 酸素・硫黄 ①酸素 ②硫黄 第4節 窒素・リン ①窒素 ②リン 第5節 炭素・ケイ素 ①炭素 ②ケイ素	【知識・技能】 ①水素・貴ガス・ハロゲン・酸素・硫黄・窒素・リン・炭素・ケイ素の性質について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①ハロゲン・酸素・硫黄・窒素・リン・炭素・ケイ素とその化合物の性質を、電子配置や酸・塩基、酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①水素・貴ガス・ハロゲン・酸素・硫黄・窒素・リン・炭素・ケイ素について、それらの反応や性質を考えたり、調べたりしようとする。	○	○		10
	第3章 典型金属元素 第1節 アルカリ金属 ・水素以外の1族元素のアルカリ金属とその化合物の性質を理解させる。 第2節 アルカリ土類金属 ・2族元素のアルカリ土類金属とその化合物の性質を理解させる。 第3節 アルミニウム ・アルミニウムとその化合物の性質を理解させる。 第4節 スズ・鉛 ・スズ・鉛とその化合物の性質を理解させる。	第1節 アルカリ金属 ①アルカリ金属 第2節 アルカリ土類金属 ①アルカリ土類金属 第3節 アルミニウム ①アルミニウム 第4節 スズ・鉛 ①スズ ②鉛	【知識・技能】 ①アルカリ金属・アルカリ土類金属・アルミニウム・スズ・鉛とその化合物の性質について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①アルカリ金属・アルカリ土類金属・アルミニウム・スズ・鉛とその化合物の性質を、電子配置や酸・塩基、酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①アルカリ金属・アルカリ土類金属・アルミニウム・スズ・鉛の単体及び化合物について、それらの反応や性質を考えたり、調べたりしようとする。	○	○	○	8
	第4章 遷移元素 第1節 遷移元素 ・遷移元素の単体と化合物の性質や反応について理解させる。 第2節 金属イオンの分離と確認 ・金属陽イオンの特定や陰イオンとの反応、分離と確認について理解させる。	第1節 遷移元素 ①遷移元素 第2節 金属イオンの分離と確認 ①金属イオンの分離と確認	【知識・技能】 ①遷移元素の特徴及び、亜鉛、水銀、銅、銀、鉄、クロム、マンガン、コバルトとそれらの化合物の性質について理解することができる。 ②金属イオンを分離し、確認する方法について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①遷移元素とその化合物の性質を、電子配置や酸・塩基、酸化・還元、溶解度などと関連づけて考えることができる。 ②金属陽イオンが特定の陰イオンとの反応により分離できることを、理由を述べて表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①遷移元素の単体及び化合物について、それらの反応や性質を考えたり、調べたりしようとする。 ②金属イオンの分離の方法について調べようとする。	○	○	○	6
	第5部 高分子化合物 第2章 天然高分子化合物 第1節 糖類 ・糖の種類と構造、性質について理解させる。 第2節 タンパク質 ・タンパク質を構成する主なアミノ酸の種類や、構造、性質を理解させる。また、タンパク質の高次構造や性質について理解させる。 第3節 核酸 ・遺伝情報の伝達の中心的な役割を果たしている、高分子化合物である核酸の構造と複製の仕組みを理解させる。	第1節 糖類 ①単糖類 ②二糖類 ③多糖類 第2節 タンパク質 ①アミノ酸 ②タンパク質 第3節 核酸 ①核酸	【知識・技能】 ①糖類について理解することができる。 ②タンパク質について理解することができる。 ③生物の細胞にある核酸について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①糖の種類と構造、性質について考えることができる。 ②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。 ③核酸の構造と複製の仕組みを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②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。 ③核酸の構造や性質について、化学的に調べようとする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	第3章 合成高分子化合物 第2節 合成繊維 ・合成繊維の構造、性質及び合成について理解させる。 第3節 プラスチック(合成樹脂)	第2節 合成繊維 ①付加重合による合成繊維 ②縮合重合による合成繊維 ③開環重合による合成繊維	【知識・技能】 ①合成繊維について理解することができる。 ②プラスチックについて理解することができる。 ③ゴムについて理解することができる。 ④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				

	・熱や圧力を加えることによって目的とする形に成形することができる性質をもつ高分子材料であるプラスチックの種類、性質を理解させる。 第4節 ゴム ・大きな弾性をもった高分子化合物であるゴムの種類、構造、性質を理解させる。 第5節 生活で利用されている合成樹脂 ・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。	第3節 プラスチック（合成樹脂） ①熱可塑性樹脂 ②熱硬化性樹脂 第4節 ゴム ①天然ゴム ②合成ゴム 第5節 生活で利用されている合成樹脂 ①機能性高分子化合物	いて理解することかできる。 【思考・判断・表現】 ①合成繊維の構造、性質及び合成について考えることができる。 ②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。 ③ゴムの種類、構造、性質を考えることができる。 ④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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①合成繊維の種類とその性質について調べようとする。 ②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。 ③ゴムの種類とその性質について調べようとする。 ④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。	○	○	○	6
	入試問題演習			○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
3 学 期							
							合計
							118

年間授業計画

高等学校 令和7年度（3学年用）

教科 理科（化学） 科目 化学基礎演習

教 科： 理科（化学） 科 目： 化学基礎演習 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 3 学年 選択

使用教科書：（「高等学校 化学基礎」 啓林館 ）

教科 理科（化学）の目標：

【知 識 及 び 技 能】実験などを通して、化学について理解するとともに、観察・実験などに関する技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。

【学びに向かう力、人間性等】化学に関する事物・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。

科目 化学基礎演習の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
実験などを通して、化学基礎について理解するとともに、観察・実験などに関する技能を身に付ける。	化学基礎の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。	化学基礎に関する事物・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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1部 物質の構成						
	第1章 物質の構成 物質の性質を調べるために、物質の分類や分離・精製法、物質の状態変化について学ぶ。	第1節 純物質と混合物 第2節 物質とその成分 第3節 粒子の熱運動と物質の三態	【知識・技能】 物質の性質を調べるための物質の分類や分離・精製法、物質の状態変化について理解することができる。 【思考・判断・表現】 物質の性質を調べるための物質の分類や分離・精製法、物質の状態変化について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の性質を調べるための物質の分類や分離・精製法、物質の状態変化について調べようとする。	○	○	○	2
	第2章 物質の構成粒子 原子の構造、とりわけ電子配置と原子の性質との関係を学ぶ。	第1節 原子の構造と電子配置 第2節 イオン 第3節 元素の周期表	【知識・技能】 原子の構造、とりわけ電子配置と原子の性質との関係を理解できる。 【思考・判断・表現】 原子の構造、とりわけ電子配置と原子の性質との関係を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 原子の構造、とりわけ電子配置と原子の性質との関係を調べようとする。	○	○	○	2
	第3章 化学結合 原子の電子配置と関係が深い3種の化学結合について学ぶ。	第1節 イオン結合 第2節 共有結合 第3節 金属結合 第4節 物質の分類と融点	【知識・技能】 原子の電子配置と関係が深い3種の化学結合について理解することができる。 【思考・判断・表現】 原子の電子配置と関係が深い3種の化学結合について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 原子の電子配置と関係が深い3種の化学結合について調べようとする。	○	○	○	2
	第2部 物質の変化						
	第1章 物質量と化学反応式 原子や分子の質量の相対質量による表し方、物質を粒子の数で表す「物質量」とその単位mol、化学変化における物質の量的関係を表す方法などについて学ぶ。	第1節 原子量・分子量・式量 第2節 物質量(mol)	【知識・技能】 原子や分子の質量の相対質量による表し方、物質を粒子の数で表す「物質量」とその単位molについて理解することができる。 【思考・判断・表現】 原子や分子の質量の相対質量による表し方、物質を粒子の数で表す「物質量」とその単位molについて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 原子や分子の質量の相対質量による表し方、物質を粒子の数で表す「物質量」とその単位molについて調べようとする。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	第1章 物質量と化学反応式 原子や分子の質量の相対質量による表し方、物質を粒子の数で表す「物質量」とその単位mol、化学変化における物質の量的関係を表す方法などについて学ぶ。	第3節 化学反応式と化学変化の量的関係	【知識・技能】 化学変化における物質の量的関係を表す方法などについて理解することができる。 【思考・判断・表現】 化学変化における物質の量的関係を表す方法などについて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学変化における物質の量的関係を表す方法などについて調べようとする。	○	○	○	2
	第2章 酸と塩基 酸と塩基の性質や中和反応について学ぶ。	第1節 酸と塩基 第2節 水の電離とpH 第3節 酸・塩基の中和と塩	【知識・技能】 酸と塩基の性質や中和反応について理解することができる。 【思考・判断・表現】 酸と塩基の性質や中和反応について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 酸と塩基の性質や中和反応について調べようとする。	○	○	○	4
	第3章 酸化還元反応 代表的な化学反応の1つである酸化還元反応の仕組みや利用例について学ぶ。	第1節 酸化と還元 第2節 酸化剤と還元剤 第3節 金属の酸化還元反応 第4節 酸化還元反応の利用	【知識・技能】 代表的な化学反応の1つである酸化還元反応の仕組みや利用例について理解することができる。 【思考・判断・表現】 代表的な化学反応の1つである酸化還元反応の仕組みや利用例について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 代表的な化学反応の1つである酸化還元反応の仕組みや利用例について調べようとする。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
2 学 期	共通テスト対策問題演習			○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	共通テスト対策問題演習			○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
3 学 期							
							合計
							44

年間授業計画

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科 理科（生物） 科目 生物

教 科： 理科（生物） 科 目： 生物 単位数： 5 単位
対象学年組：3学年選択者

使用教科書：（「生物」 東京書籍 ）

教科 理科（生物） の目標：

【知 識 及 び 技 能】 生物や生物現象を広範囲に取り扱い、生物学的に探究する能力と生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てる。

【思考力、判断力、表現力等】 資料読解・グラフの読み取り、実験考察を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。

【学びに向かう力、人間性等】 日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、生物に関する事物・現象に主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

科目 生物 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。	資料読解・グラフの読み取り、実験考察を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、生物に関する事物・現象に主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	領域			評価規準	知	思	態	配当 時数		
			知	思	態							
1 学 期	・生物の進化について、生命の起源と細胞の進化のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・生物の進化について、観察、実験などを通して探究し、生命の起源と細胞の進化についての特徴を見いだして表現する。 ・生命の起源と細胞の進化に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	1編 生物の進化 生命の起源と細胞の進化 遺伝子の変化と進化のしくみ 生物の系統と進化		○	○	【知】生物の進化について、生命の起源と細胞の進化の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】生物の進化について、観察、実験などを通して探究し、生命の起源と細胞の進化についての特徴を見いだして表現している。 【態】生命の起源と細胞の進化に主体的に関わり、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。		○	○	○	27	
	定期考査							○	○		1	
	・生命現象と物質について、細胞と分子のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・生命現象と物質について、観察、実験などを通して探究し、細胞と分子についての特徴を見いだして表現する。 ・細胞と分子に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	2編 生命現象と物質 細胞と物質 代謝とエネルギー		○	○	○	【知】生命現象と物質について、細胞と分子の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】生命現象と物質について、観察、実験などを通して探究し、細胞と分子についての特徴を見いだして表現している。 【態】細胞と分子に主体的に関わり、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。		○	○	○	21
	・遺伝情報の発現と発生について、遺伝情報とその発現のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・遺伝情報の発現と発生について、観察、実験などを通して探究し、遺伝情報とその発現についての特徴を見いだして表現する。 ・遺伝情報とその発現に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	3編 遺伝情報の発現と発生 遺伝情報とその発現 発生と遺伝子発現 遺伝子を扱う技術		○	○	○	【知】遺伝情報の発現と発生について、遺伝情報とその発現の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】遺伝情報の発現と発生について、観察、実験などを通して探究し、遺伝情報とその発現についての特徴を見いだして表現している。 【態】遺伝情報とその発現に主体的に関わり、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。		○	○	○	19
	定期考査							○	○		1	

[illegible]

3 学 期		問題集・過去問など活用した個別指導					
	定期考査						1
							合計
							105

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科 理科（生物） 科目 生物基礎
教 科： 理科（生物） 科 目： 生物基礎 単位数： 2 単位
対象学年組：第 3 学年 A 組～ H 組

使用教科書：（「改訂 生物基礎」東京書籍）

教科 理科（生物） の目標：

- 【知識及び技能】 生物や生物現象を広範囲に取り扱い、生物学的に探究する能力と生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てる。
- 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。
- 【学びに向かう力、人間性等】 日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、生物に関する事物・現象に主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

科目 生物基礎 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。	観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、生物に関する事物・現象に主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	1編 生物の特徴 1章 生物の多様性と共通性 ・生物の特徴について、生物の共通性と多様性を理解すると共に、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・生物の共通性と多様性に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・生物の多様性 ・生物の共通性 ・細胞の特徴	【知】生物の特徴について、生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思】生物の共通性と多様性について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】生物の共通性と多様性に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	2
	1編 生物の特徴 2章 生物とエネルギー ・生物の特徴について、生物とエネルギーのことを理解する ・生物とエネルギーに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・生体とATP ・生体内の化学反応 ・呼吸と光合成	【知】生物の特徴について、生物とエネルギーの基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】生物とエネルギーについて、問題を見いだし見通しをもって科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】生物とエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	1
	2編 遺伝子とそのはたらき 1章 遺伝情報とDNA ・遺伝子とその働きについて、遺伝情報とDNAのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・遺伝子とその働きについて、観察、実験などを通して探究し、遺伝情報を担う物質としてのDNAを見いだして表現する。 ・遺伝子とその働きに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・生物と遺伝子 ・DNAの構造 ・DNAの複製	【知】遺伝子とそのはたらきについて、遺伝情報とDNAの基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】遺伝情報とDNAについて、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】遺伝情報とDNAに関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	1
	2編 遺伝子とそのはたらき 2章 遺伝情報とタンパク質 ・遺伝子とその働きについて、遺伝情報とタンパク質の合成のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・遺伝子とその働きについて、観察、実験などを通して探究し、遺伝情報とタンパク質の合成との関係を見いだして表現する。 ・遺伝情報とタンパク質合成に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・タンパク質 ・DNAとタンパク質の合成 ・細胞分化と遺伝子	【知】遺伝子とそのはたらきについて、遺伝情報とタンパク質の合成の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】遺伝情報とタンパク質の合成について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】遺伝情報とタンパク質の合成に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	1
	3編 ヒトの体の調節 1章 体内環境と情報伝達 ・神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・神経系と内分泌系による調節について、観察、実験などを通して探究し、体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを見いだして表現する。 ・情報の伝達に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・体内環境 ・神経系による情報伝達 ・ホルモンによる情報伝達 ・血糖濃度の調節	【知】神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】情報の伝達について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】情報の伝達に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1

3編 ヒトの体の調節 2章 免疫のはたらき	・免疫について、免疫の働きのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・免疫について、観察、実験などを通して探究し、異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして表現する。 ・免疫の働きに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	・免疫のしくみ ・免疫記憶 ・免疫とさまざまな疾患	【知】免疫について、免疫の働きのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思】免疫について、観察、実験などを通して探究し、異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして表現する。 【態】免疫の働きに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	○	○	○	1
	4編 生物の多様性と生態系 1章 植生と遷移	・植生とその環境 ・植生の遷移 ・遷移とバイオーム	【知】植生と遷移について、植生と遷移の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】植生と遷移について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】植生と遷移に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	1
	4編 生物の多様性と生態系 2章 生態系と生物の多様性	・生態系における生物の多様性 ・生態系における生物間関係 ・生態系と攪乱 ・生態系の保全	【知】生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 【思】生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【態】生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全に関する事物・現象に進んで関わり、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。	○	○	○	1
	1編 生物の特徴 2編 遺伝子とそのはたらき 3編 ヒトの体の調節	・問題演習 (単元の内容が定着しているか確認)	【知識・技能】 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解する。 【思考・判断・表現】 共通テストに向けた、実験・考察問題の演習で論理的に問題を捉えられるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、生物に関する事物・現象に主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	○	○	○	2
定期考査				○	○		1
2学期	共通テスト問題演習	・演習プリントや模試冊子、過去問を用いて各単元の実践問題演習・解説	【知識・技能】 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解する。 【思考・判断・表現】 共通テストに向けた、実験・考察問題の演習で論理的に問題を捉えられるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、生物に関する事物・現象に主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1
3学期	共通テスト問題演習	・演習プリントや模試冊子、過去問を用いて各単元の実践問題演習・解説	【知識・技能】 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解する。 【思考・判断・表現】 共通テストに向けた、実験・考察問題の演習で論理的に問題を捉えられるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、生物に関する事物・現象に主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1
							合計
							40

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科

理科（物理） 科目 物理

教 科： 理科（物理） 科 目： 物理

単位数： 6 単位

対象学年組：第 3 学年 選択

使用教科書： （ 「高等学校 物理」第一学習社 ）

教科 理科（物理） の目標：

【知 識 及 び 技 能】

自然の事物・現象についての理解を深め、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。

【思考力、判断力、表現力等】

観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

自然の事物・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。

科目 物理 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
物理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。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物理的な事物・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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第Ⅱ章 波動 第1節 波の性質 ・正弦波の式、位相について理解する。 ・ $y-x$ グラフ、 $y-t$ グラフのそれぞれの特徴について理解する。 ・水面波の干渉を学習し、ホイヘンスの原理、平面波の反射・屈折、波の回折など、波の伝わり方について理解する。 第3節 光波 ・光が波の一種であることを学習し、その種類を理解する。 ・光の速さを学習し、反射、屈折、全反射などの光の進み方について理解する。 ・光の分散、散乱、偏光など、光の性質について理解する。 ・レンズや鏡の基本的な性質を学習し、実像、虚像のでき方のしくみについて、式を用いて理解する。 ・ヤングの実験や回折格子による光の干渉を学習し、薄膜による干渉、くさび形空気層による干渉など、さまざまな場合における光の干渉条件を理解する。 第Ⅰ章 運動とエネルギー 第3節 運動量の保存 ・運動量について学習し、運動方程式を用いて、運動量の変化と力積の関係を理解する。 ・物体にはたらく力の大きさが変化する場合について、力と時間の関係を示すグラフのようすから、平均の力を理解する。 ・運動量と力積の関係をj用いて、運動量保存の法則を導き、直線上や平面上での衝突、物体が分裂、合体する場合のそれぞれで、運動量保存の法則が成り立つことを理解する。 ・反発係数を学習し、反発係数の値と衝突前後における力学的エネルギーの変化との関係を理解する。 第4節 円運動と単振動 ・等速円運動の角速度、周期、回転数、速度を学習し、加速度と向心力を理解する。 ・遠心力を含めた慣性力を学習し、物体にはたらく力を異なる観測者の立場で把握できるようにする。	第Ⅱ章 波動 第1節 波の性質 ①正弦波 第3節 光波 ①光の性質 ②レンズと鏡 ③光の回折と干渉 探究7 ヤングの実験 第Ⅰ章運動とエネルギー 第3節 運動量の保存 ①運動量と力積 ②運動量保存の法則 ③反発係数 第4節 円運動と単振動 ①円運動 探究2 等速円運動の角速度 ②慣性力と遠心力	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。				
	定期考查			○	○		1
	第Ⅰ章 運動とエネルギー 第4節 円運動と単振動 ・単振動と等速円運動の関係から、速度や加速度、復元力を表す式について理解する。 ・ばね振り子や単振り子について、物体が受ける力を把握し、周期を導出できるようにする。 ・ケプラーの法則、万有引力の法則を学習し、万有引力と重力の関係を定量的に理解する。 ・万有引力による位置エネルギーを学習し、物体の力学的エネルギーについて理解する。 第5節 気体の性質と分子の運動 ・ボイルの法則やシャルルの法則などの気体に関する法則を学習し、理想気体の状態方程式について理解する。 ・これまで巨視的な扱いをしてきた気体の圧力について、分子レベルでの考え方を理解する。 ・気体の内部エネルギー、気体の体積変化に伴う仕事を学習し、熱力学の第1法則を理解する。 ・定積変化や定圧変化などの気体の状態変化を学習し、各状態変化で熱力学の第1法則を適用できるようにする。 ・熱機関の熱効率を復習し、気体の状態変化と関連させて理解する。 第Ⅲ章 電気と磁気 第1節 電場と電位 ・電荷や帯電、電気量保存の法則などを学習し、静電気力について定量的に理解する。 ・導体、不導体、半導体を区別し、静電誘導、誘電分極のしくみを理解する。 ・電場の基本的な性質を学習し、電場と電気力線の関係、一様な電場について理解する。 ・電位の基本的な性質を学習し、等電位面と電気力線の関係について理解する。	③単振動 ④万有引力による運動 探究3 天体からの脱出速度 第5節 気体の性質と分子の運動 ①気体の法則 ②気体の分子運動 ③気体の内部エネルギーと仕事 第Ⅲ章 電気と磁気 第1節 電場と電位 ①静電気力 ②電場 ③電位 探究8 等電位線と電気力線	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	30
	定期考查			○	○		1

2 学 期	第III章 電気と磁気 第1節 電場と電位 - コンデンサーの原理を学習し、平行板コンデンサーの電気容量、誘電体、誘電率について理解する。 - コンデンサーを接続したときの合成容量、静電エネルギーについて理解する。 第2節 電流 - 電子の運動をもとにした、オームの法則の導出過程を理解する。 - 電流計、電圧計、電池の内部抵抗について理解し、さまざまな回路において、キルヒホッフの第1、2法則を適用する。 - ホイーストンブリッジや電位差計のしくみを学習し、非直線抵抗やコンデンサーを含む回路について理解する。 - 半導体の性質を学習し、ダイオードや太陽電池のしくみについて理解する。 第3節 電流と磁場 - 磁気力に関するクーロンの法則を学習し、電流がつくる磁場の強さと磁力線の概形について理解する。 - 磁場中で電流が受ける力について、フレミングの左手の法則や右ねじの関係をを用いて定量的に理解する。 - 磁束密度と磁場との関係、磁化の性質を理解し、平行電流間にはたらく力を定量的に理解する。 - ローレンツ力について学習し、磁場中に入射した粒子の運動を理解する。 - ローレンツ力を踏まえて、電子の運動に着目し、ホール効果のしくみを理解する。 第4節 電磁誘導と交流 - ファラデーの電磁誘導の法則を学習し、磁場中を動く導体に生じる起電力や、導体を動かすのに要する力や仕事の関係を理解する。 - 磁場中を動く導体に生じる起電力や、導体を動かすのに要する力、仕事の関係を理解する。 - 自己誘導、相互誘導の現象を理解し、生じる起電力を計算する。 - 交流の発生のしくみを理解し、交流回路における抵抗、コイル、コンデンサーの特性を理解する。 - 電気振動の現象をエネルギーの観点から把握し、固有振動数の式を理解する。 - 変圧器のしくみを理解する。 - 磁場と電場の関係、電磁波の性質や種類を学習し、電磁波がその波長に応じてさまざまなものに利用されていることを理解する。	第III章 電気と磁気 第1節 電場と電位 探究8 等電位線と電気力線 ④コンデンサー 第2節 電流 ①電流と抵抗 ②直流回路 探究9 電池の起電力と内部抵抗 ③半導体 第3節 電流と磁場 ①磁場 ②電流がつくる磁場 ③電流が磁場から受ける力 ④ローレンツ力 第4節 電磁誘導と交流 ①電磁誘導 ②自己誘導と相互誘導 ③交流 ④電磁波	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	30
	定期考査			○	○		1
	第IV章 原子	第1節 電子と光 - 電子の発見からその性質が解明されるまでの歴史的な背景において、トムソンやミリカンの実験について理解する。 - 光電効果とその特徴を学習し、光電子の運動エネルギーと仕事関数との関係を定量的に理解する。 - 光子を用いたアインシュタインの考えによって、光電効果が説明できることを理解する。 - X線の発生とその原理を学習し、特性X線や連続X線、最短波長などについて理解する。 - ラウエやブラッグの実験を学習し、エネルギー保存の法則や、運動量保存の法則を用いて、コンプトン効果を定量的に理解する。 - 物質波について学習し、弱い光源によるヤングの実験をもとに、粒子と波動の二重性を理解する。 第2節 原子と原子核 - これまでに提唱された原子模型と、各模型の特徴を理解する。 - ラザフォードの原子模型の難点を把握し、ボーアの素素原子模型の特徴を理解する。 - 水素原子における電子の軌道半径やエネルギー単位について、式を用いて理解する。 - 放射性崩壊における特徴と原子核の安定性について理解する。 - 核反応について学習し、反応の際に放出、吸収されるエネルギーを理解する。 - 素粒子に関する研究の歴史を踏まえ、クォークとレプトン、自然界の基本的な力を学習して、素粒子の研究と宇宙の進化の解明を結びつけて理解する。	第IV章 原子 第1節 電子と光 ①電子 ②光の粒子性 探究11 ブランク定数の測定 ③X線 ④粒子の波動性 第2節 原子と原子核 ①原子の構造 ②原子核と放射線 探究12 放射性物質とその半減期 ③核反応とエネルギー ④素粒子と宇宙	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○
定期考査			○	○		1	
3 学 期	大試演習		【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	6
							合計 136

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科

理科（物理） 科目 物理基礎

教 科： 理科（物理） 科 目： 物理基礎 単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 選択

使用教科書：（ 「高等学校 物理基礎」第一学習社 ）

教科 理科（物理） の目標：

【知 識 及 び 技 能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・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。

科目 物理基礎	の目標：
【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】
日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第4章 電気 第1節 静電気と電流 第2節 電流と磁場 第3節 エネルギーとその利用 ・摩擦電気を通して電気現象の原因となる電荷を学習し、帯電のしくみについて理解する。 ・電流や電圧とは何かを学習し、オームの法則について理解する。 ・ニクロム線などの物質の抵抗と形状の関係について測定し、抵抗率を導入する。 ・導体の抵抗率が温度変化によってどのように変化するかを理解する。 ・抵抗の直列接続、並列接続における特徴を踏まえ、合成抵抗を理解する。 ・ジュールの法則を扱い、電力量と電力について理解する。 ・電流がつくる磁場について理解する。 ・モーターが回転するしくみ、発電機で電気が生じるしくみを理解する。 ・直流と交流の違いを知り、交流の性質を踏まえ、変圧器や送電について理解する。 ・電磁波の発生、電磁波の分類について理解する。 ・太陽エネルギーと化石燃料の特徴について学習し、エネルギーの流れや問題点などを理解する。 ・放射線の種類とその性質を学習し、原子力発電についてのメリットとデメリットを知る。 共通テスト対策演習	①静電気 ②電流と抵抗 ③電気エネルギー 探究8 ジュール熱の測定 ④磁場 ⑤モーターと発電機 ⑥交流と電磁波 ⑦太陽エネルギーと化石燃料 ⑧原子力エネルギー 探究9 放射線の性質	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	30
2 学 期	共通テスト対策演習	(1) 運動とエネルギー (2) 熱 (3) 波動 (4) 電気	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	36
	共通テスト対策演習	(1) 運動とエネルギー (2) 熱 (3) 波動 (4) 電気	【知識・技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、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。 【思考・判断・表現】 自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然の事物・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身に付けている。	○	○	○	4
							合計
							70