

高等学校 令和6年度（1学年用）

教科 理科

科目 生物基礎

教科：理科

科目：生物基礎

単位数：3 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（1組： 南 ） （2組： 若木 ） （3組： 南 ） （4組： 坂庭 ）
（5組： 若木 ） （6組： 坂庭 ） （7組： 南 ） （8組： 若木 ）

使用教科書：（ 生物基礎 数研出版 ）

教科 理科 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、
【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 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象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。	生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生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。

	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	A 生物の特徴 【知識及び技能】 様々な生物の比較に基づいて、生物は多様でありながら共通性をもっていることを見いだして理解すること。また、生物の共通性と起源の共有を関連付けて理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 生物の特徴 ・教材 ・主な実験観察 野外自然観察、顕微鏡観察、酵素の実験	【知識・技能】 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。 【思考・判断・表現】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の特徴について学ぶにあたり主体的に関わり、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。	○	○	○	25
	定期考查			○	○		1
	B 植生と遷移 【知識及び技能】 植生の遷移に関する資料に基づいて、遷移の要因を見いだして理解すること。また、植生の遷移をバイオームと関連付けて理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の多様性と生態系について、観察、実験などを通して探究し、生態系における、生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 植生と遷移 ・教材 ・主な実験、観察 樹木の葉の比較観察	【知識・技能】 植生と遷移について、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。 【思考・判断・表現】 植生と遷移について、観察、実験などを通して探究し、植生と環境との関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 植生と遷移について学ぶにあたり主体的に関わり、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
2 学 期	C 生態系とその保全 【知識及び技能】 生態系と生物の多様性に関する観察、実験などを行い、生態系における生物の種多様性を見いだして理解すること。また、生物の種多様性と生物間との関係性とは関連付けて理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の多様性と生態系について、観察、実験などを通して探究し、生態系における、生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 生態系とその保全 ・教材 ・主な実験、観察	【知識・技能】 生態系とその保全について、生態系と生物の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。 【思考・判断・表現】 生態系とその保全について、観察、実験などを通して探究し、生態系における、生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生態系とその保全について学ぶにあたり主体的に関わり、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
	定期考查			○	○		1

3 学 期	D 遺伝子とそのはたらき 【知識及び技能】 DNA の構造に関する資料に基づいて、遺伝情報を担う物質としての DNA の特徴を見いだして理解するとともに、塩基の相補性と DNA の複製を関連付けて理解すること。 遺伝情報の発現に関する資料に基づいて、DNA の塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列との関係を見いだして理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 遺伝子とそのはたらき ・教材 ・主な実験、観察 DNA の抽出	【知識・技能】 遺伝子とその働きについて、遺伝情報と DNA、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。 【思考・判断・表現】 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、遺伝子とその働きの特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝子とその働きについて学ぶにあたり主体的に関わり、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。	○	○	○	25
	定期考査			○	○		1
	G 神経系と内分泌系による調節 【知識及び技能】 体内環境の維持の仕組みに関する資料に基づいて、体内環境の維持とホルモンの働きとの関係を見いだして理解すること。また、体内環境の維持を自律神経と関連付けて理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 神経系と内分泌系による調節 ・教材 ・主な実験、観察 ブタの心臓、腎臓、肝臓の観察	【知識・技能】 神経系と内分泌系による調節について、体内環境の維持の仕組み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。 【思考・判断・表現】 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、神経系と内分泌系による調節の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 神経系と内分泌系による調節について学ぶにあたり主体的に関わり、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
	H 免疫 【知識及び技能】 免疫に関する資料に基づいて、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理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 免疫 ・教材 ・主な実験観察	【知識・技能】 免疫について、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。 【思考・判断・表現】 免疫について、観察、実験などを通して探究し、免疫の働きの特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 免疫について学ぶにあたり主体的に関わり、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
	定期考査			○	○		1
							合計 105

高等学校 令和6年度（2学年用）教科 理科 科目 物理基礎

教科：理科 科目：物理基礎 単位数：3 単位
対象学年組：第2学年 1組～ 8組
教科担当者：（4・7・8組：西森 達哉）（3・5・6組：矢野 満智子）（1・2組：森田 有宏）
使用教科書：（東京書籍 新改訂 物理基礎）

教科 理科 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。

【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：

物体の運動と様々なエネルギーに関わり、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じて、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

【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。	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	1編 1章 運動の表し方 【知識及び技能】 運動の表し方についての観察、実験などを通して、物理量の測定と扱い方、運動の表し方、直線運動の加速度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。 【思考力、判断力、表現力等】 運動の表し方について、問題を見出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する。 【学びに向かう力、人間性等】 運動の表し方に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	・変位や速度・加速度などの基本的な物理量の測定と扱い方 ・合成速度、相対速度 ・等速直線運動 ・等加速度運動	【知識及び技能】 観察、実験などを通して、物理量の測定と扱い方、運動の表し方、直線運動の加速度について理解している。また、観察、実験などに関する技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 問題意識を持ち、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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	14
	1編 2章 さまざまな力とのはたらき 【知識及び技能】 ・さまざまな力とのはたらきについての観察、実験などを通して、さまざまな力、力のつり合い、剛体のつり合い、運動の法則、物体の落下運動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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・さまざまな力とのはたらきについて、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する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・さまざまな力とのはたらきに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	・さまざまな力 ・力のつり合い ・剛体のつり合い ・運動の法則 ・落下運動	【知識・技能】 観察、実験などを通して、さまざまな力、力のつり合い、剛体のつり合い、運動の法則、物体の落下運動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。 【思考・判断・表現】 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ようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 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
	定期考査			○	○		1
	1編 3章 力学的エネルギー 【知識及び技能】 ・力学的エネルギーについての観察、実験などを通して、運動エネルギーと位置エネルギー、力学的エネルギーの保存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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・力学的エネルギーについて、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する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・力学的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を養う。	・仕事とエネルギー ・運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギー	【知識及び技能】 観察、実験などを通して、運動エネルギーと位置エネルギー、力学的エネルギーの保存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ている。 【思考力、判断力、表現力等】 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ようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・力学的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している。	○	○	○	22
2 学 期	定期考査			○	○		1
	2編 1章 熱 【知識及び技能】 ・熱についての観察、実験などを通して、熱と温度、熱の利用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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・熱について、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する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・熱に関する事物・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。	・熱と温度 ・熱膨張 ・熱平衡 ・物質の三態 ・熱の利用 ・気体の性質	【知識及び技能】 ・観察、実験などを通して、熱と温度、熱の利用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ている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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ようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。				9
	2編 2章 波 【知識及び技能】 ・波についての観察、実験などを通して、波の性質、音と振動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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・波について、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する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・波に関する事物・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。	・波動現象 ・波をグラフで表す（横波、縦波、速さ、振動数、周期、波長、変位などの物理量の理解） ・波の重ね合わせ ・音波	【知識及び技能】 ・観察、実験などを通して、波の性質、音と振動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ている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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ようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。				9
	定期考査			○	○		1
3 学 期	2編 2章 波 【知識及び技能】 ・波についての観察、実験などを通して、様々な波動現象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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・様々な波動現象について、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する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・様々な波動現象に関する事物・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。	・波動現象 ・屈折 ・回折 ・干渉	【知識及び技能】 ・観察、実験などを通して、様々な波動現象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ている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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ようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。				15
	2編 3章 電気と磁気 4章 エネルギーとその利用 【知識及び技能】 ・電気回路や電力、直流と交流の違いなどについて、また様々なエネルギーとその利用について観察、実験などを通し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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・電気回路や電力、直流と交流の違いなどについて、また様々なエネルギーとその利用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する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・電気回路や直流と交流の違い、電力などについて主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。また、様々なエネルギーとその利用について考え、持続可能な社会の実現に向けて主体的に向き合う姿勢を養う。	・電気回路の仕組み ・抵抗の仕組み、接続 ・電気とエネルギー ・直流と交流 ・電磁波	【知識及び技能】 ・観察、実験などを通して、電気回路や直流と交流の違い、電力などについて、また様々なエネルギーとその利用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ている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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ようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。				11
	定期考査			○	○		1
							合計
							105

高等学校 令和6年度（2学年用） 教科 理科 科目 化学基礎

教 科： 理科 科 目： 化学基礎 単位数： 3 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（1組：清水） （2,3,4組：桑江） （5,7,8組：北澤） （6組：神山）

使用教科書：（ 化学基礎 academia 実教出版 ）

教科 理科 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 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化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。	物質とその変化に主体的に関わり、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
	序 化学と人間生活 生活の中の化学—材料としての物質と人間生活の関わり— 化学とその役割—機能物質としての物質と人間生活の関わり— これからの化学の役割	生活の中の化学について再発見をし、化学の役割について理解を深める。	【知識・技能】 ・自然界のしくみには、基本的な概念・原理・法則があることを理解できる。 ・基本的な実験を通し、観察法や実験の意味を考えることができる。 【思考・判断・表現】 ・化学の成果が人間生活の向上に果たした役割を、具体例を踏まえて考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学と人間生活における役割について関心を示し、理解しようとする。	○	○	○	1
	1 章 1 節 物質の探究 2 節 物質の構成粒子 ・物質の構成粒子や量的関係に関する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。 ・分子運動と物質の三態との関係から、代表的な物質について、常温、常圧での状態を理解し、知識として身につけている。	物質が原子、イオン、分子から構成されていることを理解する。 構成粒子の違いと物質の種類の違いを理解する。	【知識・技能】 ・物質に関心をもち、物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子からなっていることを探究しようとしている。 ・物質の状態変化の現象について、粒子の運動と関連付けて探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・原子は原子核と電子からなっていて、電子の状態が物質の性質に大きく寄与していることを推論できる。 ・物質の状態変化は、構成粒子の分子運動に関係し、それが温度や圧力によるものであることを論理的、総合的に判断できる。 ・周期表から大まかな性質が判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・実験において、質量や体積などの定量的な測定方法の技能が習得できているとともに、実験の測定結果から量的関係を的確に表現できる。 ・物質の状態に関して観察、実験を行い、それらに関する技能を習得し、それらの測定結果から物質の性質について考察できる	○	○	○	5
	2 章 1 節 イオン結合 2 節 共有結合と分子間力 ・物質の構成粒子の違いによる結合・結晶の差異を、代表的な物質から具体的に理解し、知識を身につけている。 ・物質は結合の違いによって区別できることを理解している。 ・物質の性質と、その結合に関連があることを理解している。	イオンの生成を電子配置と関連付けて理解し、イオン結合およびイオン結合からなる物質の性質を理解する。 共有結合を電子配置と関連付けて理解し、分子からなる物質の性質を理解する。さらに、分子間の結合によって物質ができていることを理解する。	【知識・技能】 ・物質の構造は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の仕方の違いに関わりがあることを、意欲的に探究しようとする。 ・それぞれの結合とその結晶について、正確に区別し探究しようとする。 ・身近な物質について、結合によって区別し、性質や利用例を日常の事象と関連付けて探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・物質の性質は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の違いによって異なることを、代表的な物質の性質の比較から推論できる。 ・それぞれの物質について、結合によって区別することができる。 ・それぞれの物質の性質を結合と関連付けて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学結合に関する観察、実験の操作や記録などの技能が習得でき、その結果より結論を表現できる。 ・それぞれの物質の製法について、その性質の違いによって操作方法を区別することができる。	○	○	○	6

1 学 期	3 節 金属結合 4 節 化学結合と物質 ・物質の構成粒子の違いによる結合・結晶の差異を、代表的な物質から具体的に理解し、知識を身につけている。 ・物質は結合の違いによって区別できることを理解している。 ・物質の性質と、その結合に関連があることを理解している。	金属原子間の結合及び金属からなる物質の性質を理解する。 ここまで学んだ物質の結晶を、結合の違いによって区別し、性質を整理する。 具体的な物質について、それぞれ性質や利用例を理解する。	【知識・技能】 ・物質の構造は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の仕方の違いに関わりがあることを、意欲的に探究しようとする。 ・それぞれの結合とその結晶について、正確に区別し探究しようとする。 ・身近な物質について、結合によって区別し、性質や利用例を日常の事象と関連付けて探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・物質の性質は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の違いによって異なることを、代表的な物質の性質の比較から推論できる。 ・それぞれの物質について、結合によって区別することができる。 ・それぞれの物質の性質を結合と関連付けて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学結合に関する観察、実験の操作や記録などの技能が習得でき、その結果より結論を表現できる。 ・それぞれの物質の製法について、その性質の違いによって操作方法を区別することができる。	○	○	○	3
	3 章 1 節 物質と化学反応式 ・化学式を使用できるとともに、原子量、分子量、式量と物質量の知識を身につけている。また、物質量の概念を用いて、溶液の濃度との関係を把握する方法を理解し、知識を身につけている。 化学反応式は化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解する。 化学の進歩の歴史と基本的な法則の発見の経緯について理解する。	原子量・分子量・式量などの物質量の基本事項を学ぶ。 物質量と溶液の濃度の関係を学ぶ。 化学反応式は化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解する。 化学の進歩の歴史と基本的な法則の発見の経緯について理解する。 ・化学式を使用できるとともに、原子量、分子量、式量と物質量の知識を身につけている。また、物質量の概念を用いて、化学変化の量的関係を把握する方法を理解し、知識を身につけている。	【知識・技能】 ・代表的な物質の原子量・分子量・式量などの物質量の基本事項や濃度との関係を関連付けて考察しようとするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。 ・代表的な物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・原子量・分子量・式量と物質量の定義を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができ、化学変化には一定の量的関係があることを考察できる。また、物質量と溶液の濃度の関係を考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 ・化学反応式から物質量の定義を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができ、化学変化には一定の量的関係があることを考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・表や図のデータなどから物質の性質を分析できる能力を身につけ、観察、実験の過程や結果および数的な処理から、自ら考えを導き出したり、実験報告書を作成したり、発表したりできる。 ・表や図のデータなどから物質の性質を分析できる能力を身につけ、観察、実験の過程や結果および数的な処理から、自ら考えを導き出したり、実験報告書を作成したり、発表したりできる。また、化学反応式と量的関係が大きく関わっていることを実験を通して導くことができる。	○	○	○	12
	2 節 酸と塩基 ・酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて酸・塩基反応を捉えることができる。 ・pHの指標の便利さと実用性を理解している。	水溶液の酸性・塩基性の強弱と水素イオン濃度との関係およびpHについて理解する。 酸と塩基の性質と、中和反応に関与する物質の量的関係を理解する。	【知識・技能】 ・酸、塩基に関心をもち、それらを日常生活に関連付けて意欲的に探究しようとする。 ・身近な物質のpHを測定して考察するなど、身近な現象と酸・塩基反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・酸・塩基の観察、実験をもとに共通性を見出し、酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて酸・塩基反応を考察できる。 ・酸・塩基の強弱とpHの観察、実験などを通して、科学的に考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・酸塩基指示薬やpHメータなどが扱え、身近な物質のpH測定方法を習得している。	○	○	○	8
	第1回考査			○	○		1

2節 酸と塩基 ・酸・塩基の定義を理解し，日常生活と関連付けて酸・塩基反応を捉えることができ，さらに中和滴定の量的関係を理解している。 ・pHの指標の便利さと実用性を理解している。	中和滴定と滴定曲線により，中和反応を理解する。	【知識・技能】 ・酸，塩基や中和反応に関心をもち，それらを日常生活に関連付けて意欲的に探究しようとする。 ・身近な物質のpHを測定して考察するなど，身近な現象と酸・塩基反応を関連付けて延長上には中和反応にも関連しているということを意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・酸・塩基の観察，実験をもとに共通性を見出し，酸・塩基の定義を理解し，日常生活と関連付けて酸・塩基反応および中和反応を考察できる。 ・酸・塩基の強弱とpHの観察，実験などを通して，科学的に考察できる。また，酸・塩基の中和反応についても考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ここでの特別な実験器具の取り扱いができると同時に，酸・塩基の量的関係から濃度未知の酸や塩基の濃度を求める技能を修得している。 ・酸塩基指示薬やpHメータなどが扱え，身近な物質のpH測定方法を習得している。	○	○	○	5
3節 酸化還元反応 ・電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し，知識を身につけている。 ・金属のイオン化傾向とそれによる反応性の違いを理解し，身近に酸化還元反応が利用されていることを知っている。	酸化・還元の定義を理解し，酸化還元反応が電子の授受によることを理解する。	【知識・技能】 ・燃焼，金属の溶解の利用に興味をもち，それらの共通性を意欲的に探究する。 ・身近な現象と酸化還元反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・様々な観察，実験を通し，酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し，共通性を見出し，酸化還元反応として論理的に考察できる。 ・身近にあるものから酸化還元反応との関連性を見出し，論理的に考察し，科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・代表的な酸化剤，還元剤の観察，実験の報告書を作成する中で，電子の授受としての規則性を見出し，自らの考えで表現することができる。 ・酸化還元反応の例として，金属のイオン化傾向の実験を行い，その説明を科学的に表現できる。	○	○	○	7

2 学 期	・電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し、知識を身につけている。 ・金属のイオン化傾向とそれによる反応性の違いを理解し、実用電池など身近に酸化還元反応が利用されていることを知っている。	酸化剤と還元剤の反応と実用電池の形成の関係を理解する。	【知識・技能】 ・実用電池の利用に興味をもち、それらの共通性を意欲的に探究する。 ・身近な現象と酸化還元反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・様々な観察、実験を通し、酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し、共通性を見出し、酸化還元反応として論理的に考察できる。 ・実用電池と酸化還元反応との関連性を見出し、論理的に考察し、科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・代表的な酸化剤、還元剤の観察、実験の報告書を作成する中で、電子の授受としての規則性を見出し、自らの考えで表現することができる。 ・酸化還元反応の例として、電池の実験を行い、その説明を科学的に表現できる。	○	○	○	8
	・電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し、知識を身につけている。 ・金属のイオン化傾向とそれによる反応性の違いを理解し、実用電池や電気分解、金属の製錬など身近に酸化還元反応が利用されていることを知っている。	酸化還元反応と日常生活や社会生活との関わりについて理解する。	【知識・技能】 ・燃焼、金属の溶解、実用電池の利用に興味をもち、それらの共通性を意欲的に探究する。 ・身近な現象や金属の製錬と酸化還元反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・様々な観察、実験を通し、酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し、共通性を見出し、酸化還元反応として論理的に考察できる。 ・金属の製錬と酸化還元反応との関連性を見出し、論理的に考察し、科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・代表的な酸化剤、還元剤の観察、実験の報告書を作成する中で、電子の授受としての規則性を見出し、自らの考えで表現することができる。 ・酸化還元反応の例として、電気分解の実験を行い、その説明を科学的に表現できる。	○	○	○	3
	第2回考査			○	○		1
	終章 化学が拓く未来	日常生活や社会において、さまざまな科学技術に支えられていることを理解している。	【知識・技能】 ・化学が生活を豊かにするための課題を克服してきたことを知っている。 ・酸化還元滴定を考える中で、還元剤が食品にかわり酸化されることにより酸化を防いでいることを、自ら考察して表現できる。 【思考・判断・表現】 ・日常生活や社会から切り離せない事柄に対し、科学技術を通して、化学基礎で学んだことがどのようにいかされているかを考察し、科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身近にある飲料水、食品、ものを洗浄する力など、日常生活で不可欠なものに対して興味を持ち、それらを化学基礎のどの分野と関連が深いかを意欲的に探究する。	○	○	○	1
	【発展学習】 酸化還元反応の応用(電池・電気分解) 三態の変化と熱の出入りの応用(熱化学) 1 節 化学反応と熱・光エネルギー 2 節 化学反応と電気エネルギー	化学反応における熱および光の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差から生じることを理解する。 外部から加えられ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。その反応に関与した変化量と電気量との関係を理解する。 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しくみであることを理解する。 反応速度の表し方および反応速度に影響を与える要因を理解する。	【知識・技能】 ・化学反応における熱および光の発生や吸収は、反応前後における化学エネルギーの差から生じる事を理解している。 ・ヘスの法則について理解している。 ・化学発光や生物発光、光化学反応について理解している。 ・化学電池の仕組みについて理解している。 ・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、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を理解している。 ・化学反応とエネルギーに関する観察、実験などを行い、その操作や記録などの技能が習得でき、結果から結論を導くことができる。 【思考・判断・表現】 ・化学反応に伴って熱、光、電気エネルギーの出入りがあること、温度・濃度・触媒の影響などを受けることを、代表的な物質の反応や性質の比較から推論することができる。また、導き出した考えを的確に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学反応に伴うさまざまなエネルギーの出入りがあること、温度・濃度・触媒などが反応の速さに影響することを意欲的に探究・考察しようとする。				16
	第3回考査			○	○		1

3 学 期	【発展学習】酸塩基・酸化還元反応のまとめ(非金属元素の単体・化合物) 1 節 元素と周期表 2 節 非金属元素	非金属元素の単体と化合物の性質や反応を周期表と関連させ理解する。	【知識・技能】 ・非金属元素の単体・化合物の性質や反応について、周期表と関連づけながら理解し、知識を身につけている。 ・無機物質の性質や反応について、観察実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、実験器具の選定や扱い方が身についている。 ・観察、実験過程や結果から生じる問題や発見事項について、自ら考えを導き出して、新しい課題を設定することができる。 ・無機物質が実験を通してどのように人間生活に利用されているかを知る。 【思考・判断・表現】 ・無機物質の性質や反応などについて、周期表と関連づけて考察することができる。 ・日常生活と関わりの深い無機物質について、観察実験を通して、規則性を見出し、さまざまな事象が生じる要因やしくみを科学的に考察して報告書にまとめることができる。 ・無機物質と化学工業との関係をさまざまな観点で捉え、科学的に考察、判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・無機物質に関する性質や反応に関する事物・現象に関心を持ち、それらに関する基本的な概念や法則を意欲的に探究しようとする。また、観察・実験を行い探究しようとする。			13
	【発展学習】酸塩基・酸化還元反応のまとめ(金属元素の単体・化合物) 3 節 典型金属元素 4 節 遷移元素 5 節 金属イオンの分離と確認	金属元素の単体と化合物の性質や反応について理解する。	【知識・技能】 ・金属元素の単体・化合物の性質や反応について、周期表と関連づけながら理解し、知識を身につけている。 ・典型元素と遷移元素の特徴を正確に把握できている。 ・無機物質がその特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解し、その知識を応用することができる。 ・無機物質の性質や反応について、観察実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、実験器具の選定や扱い方が身についている。 ・観察、実験過程や結果から生じる問題や発見事項について、自ら考えを導き出して、新しい課題を設定することができる。 ・無機物質が実験を通してどのように人間生活に利用されているかを知る。 【思考・判断・表現】 ・日常生活と関わりの深い無機物質について、観察実験を通して、規則性を見出し、さまざまな事象が生じる要因やしくみを科学的に考察して報告書にまとめることができる。 ・無機物質と化学工業との関係をさまざまな観点で捉え、科学的に考察、判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・無機物質について観察、実験を行うとともに、それらを日常生活と関連させたり、化学工業と関連づけて意欲的に探究したりしようとする。			13
	第4回考査			○	○	1
						合計
						105

年間授業計画

高等学校 令和6年度（3 学年用） 教科 理科 科目 物理

教 科：理科 科 目：物理 単位数： 4 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（②、③：西森 達哉）（①、②：矢野 満智子）

使用教科書：（東京書籍 物理）

教科 理科 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。

【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養う。

科目 物理 の目標：

物理的な事物・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、物理的な事物・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目指す。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
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	1編 ささまざまな運動 1章 平面内の運動 ・平面内の運動についての観察、実験などを通して、曲線運動の速度と加速度、放物運動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。 ・平面内の運動について、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する。 ・平面内の運動に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	1節 平面内の運動 2節 放物運動	【知識及び技能】平面内の運動についての観察、実験などを通して、曲線運動の速度と加速度、放物運動などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】平面内の運動について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】平面内の運動に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	4
	1編 ささまざまな運動 2章 剛体のつり合い ・剛体のつり合いについての観察、実験などを通して、剛体のつり合う条件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。 ・剛体のつり合いについて、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する。 ・剛体のつり合いに関する事物・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。	1節 剛体と力のモーメント	【知識及び技能】剛体のつり合いについての観察、実験などを通して、剛体のつり合う条件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ている。 【思考力、判断力、表現力等】剛体のつり合いについて、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。 【主体的に学習に取り組む態度】剛体のつり合いに主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	6
	1編 ささまざまな運動 3章 運動量 ・運動量についての観察、実験などを通して、運動量と力積、運動量の保存、衝突と力学的エネルギー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。 ・運動量について、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する。 ・運動量に関する事物・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。	1節 力積と運動量 2節 運動量の保存 3節 反発係数	【知識及び技能】運動量についての観察、実験などを通して、運動量と力積、運動量の保存、衝突と力学的エネルギーなどに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】運動量について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】運動量に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	12
	1編 ささまざまな運動 4章 円運動 ・円運動についての観察、実験などを通して、円運動をする物体のようすを表す方法やその物体にはたらく力など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。 ・円運動について、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する。 ・円運動に関する事物・現象に主体的に関わり科学的に探究しようとする態度を養う。	1節 円運動 2節 慣性力	【知識及び技能】円運動についての観察、実験などを通して、円運動をする物体のようすを表す方法やその物体にはたらく力など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ている。 【思考力、判断力、表現力等】円運動について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】円運動に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
	1編 ささまざまな運動 5章 単振動 ・単振動についての観察、実験などを通して、単振動の規則性や単振動をする物体のようすを表す方法、その物体にはたらく力など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。 ・単振動について、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する。 ・単振動に関する事物・現象に主体的に関わり科学的に探究しようとする態度を養う。	1節 単振動 2節 ささまざまな単振動 3節 単振動のエネルギー	【知識及び技能】単振動についての観察、実験などを通して、単振動の規則性や単振動をする物体のようすを表す方法、その物体にはたらく力など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ている。 【思考力、判断力、表現力等】単振動について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】単振動に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
	1編 ささまざまな運動 6章 万有引力 ・万有引力についての観察、実験などを通して、惑星の運動や万有引力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。 ・万有引力について、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する。 ・万有引力に関する事物・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。	1節 惑星の運動 2節 万有引力	【知識及び技能】万有引力についての観察、実験などを通して、惑星の運動や万有引力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観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】万有引力について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】万有引力に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	5
	1編 ささまざまな運動 7章 気体分子の運動 ・気体分子の運動についての観察、実験などを通して、気体分子の運動と圧力、気体の内部エネルギー、気体の状態変化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。 ・気体分子の運動について、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する。 ・気体分子の運動に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	1節 気体の性質 2節 気体分子の運動と状態方程式 3節 熱力学第1法則と気体の状態変化 4節 熱力学第2法則と熱機関	【知識及び技能】気体分子の運動についての観察、実験などを通して、気体分子の運動と圧力、気体の内部エネルギー、気体の状態変化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観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】気体分子の運動について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】気体分子の運動に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
	3編 電気と磁気 1章 電場と電位 ・電気と電流についての観察、実験などを通して、電荷と電界、電界と電位、電気容量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。 ・電気と電流について、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する。 ・電気と電流に関する事物・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。	1節 静電気 2節 電場（電界） 3節 電位 4節 電流の中の物体 5節 コーデンサー	【知識及び技能】電気と電流についての観察、実験などを通して、電荷と電界、電界と電位、電気容量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観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】電気と電流について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】電気と電流に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	8
	3編 電気と磁気 2章 電流 ・電気と電流についての観察、実験などを通して、電気回路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。 ・電気と電流について、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する。 ・電気と電流に関する事物・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。	1節 電流 2節 直流回路	【知識及び技能】電気と電流についての観察、実験などを通して、電気回路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観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】電気と電流について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】電気と電流に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	8
	3編 電気と磁気 3章 電流と磁場 ・電流と磁界についての観察、実験などを通して、電流による磁界、電流が磁界から受ける力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。 ・電流と磁界について、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する。 ・電流と磁界に関する事物・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。	1節 磁場（磁界） 2節 電流がつくる磁場 3節 電流が磁場から受ける力（電磁力） 4節 ローレンツ力	【知識及び技能】電流と磁界についての観察、実験などを通して、電流による磁界、電流が磁界から受ける力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観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】電流と磁界について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】電流と磁界に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
2 学 期	定期考査			○	○		1
	3編 電気と磁気 4章 電磁誘導と電磁波 ・電流と磁界についての観察、実験などを通して、電磁誘導、電磁波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。 ・電流と磁界について、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する。 ・電流と磁界に関する事物・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。	1節 電磁誘導 2節 自己誘導と相互誘導 3節 交流 4節 電磁波	【知識及び技能】電流と磁界についての観察、実験などを通して、電磁誘導、電磁波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観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】電流と磁界について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】電流と磁界に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
	4編 原子 1章 電子と光 ・電子と光についての観察、実験などを通して、電子、粒子性と波動性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。 ・電子と光について、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する。 ・電子と光に関する事物・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。	1節 電子 2節 光の粒子性 3節 X線 4節 波動性と粒子性	【知識及び技能】電子と光についての観察、実験などを通して、電子、粒子性と波動性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観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】電子と光について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】電子と光に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	4
	4編 原子 2章 原子と原子核 ・原子と原子核についての観察、実験などを通して、原子とスペクトル、原子核、素粒子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。 ・原子と原子核について、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する。 ・原子と原子核に関する事物・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。	1節 原子の構造 2節 原子核 3節 原子核の崩壊 4節 核反応と核エネルギー 5節 素粒子	【知識及び技能】原子と原子核についての観察、実験などを通して、原子とスペクトル、原子核、素粒子などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】原子と原子核について、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。 【主体的に学習に取り組む態度】原子と原子核に関する事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	4
3 学 期	定期考査			○	○		1
	共通テスト対策および個別演習						36
							合計
							140

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科 理科 科目 化学

教科 理科

科目 化学

単位数 4 単位

対象学年組 第 3 学年 選択

教科担当者 (①講座：神山) (②講座：神山) (③講座：神山) (④講座：桑江) (⑤講座：桑江)

使用教科書 (化学 academia 実教出版)

教科 理科 の目標 自然の事物・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、自然の事物・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目指す。

【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、現象などに関する技能を身につけるようにする。

【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 化学 の目標 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、実験などを行うことなどを通して、化学的な事象・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のように育成することを目指す。

【知識及び技能】 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つけるようにする。

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

【学びに向かう力、人間性等】 化学的な事物・事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。

評価の観点

【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】
化学的な事物・現象についての観察、実験などを行うことを通して、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を図るとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身につけている。	化学的な事物・現象を対象に、探究の過程を通して、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得している。また、報告書を作成したり発表したりして、科学的に探究する力を身につけている。	化学的な事物・現象に対して主体的に関わり、それらに対する気づきから課題を設定し解決しようとする態度など、科学的に探究しようとする態度を身につけている。

	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	有機化合物の性質や反応を観察、実験などを通して探究し、有機化合物の分類と特徴を理解する。 脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連して理解する。 酸素を含む脂肪族炭化水素の性質や反応について理解する。	4 章 1 節 有機化合物とその構造 2 節 脂肪族炭化水素 3 節 酸素を含む脂肪族化合物 問題演習 実験 レポート	・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ている。 ・有機化合物の成分元素の確認や組成式・分子式・構造式の決定について理解している。 ・脂肪族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。 ・脂肪族化合物の性質や反応について、観察、実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、実験器具の選定や扱い方が身についている。 ・観察、実験の過程や結果から生じる問題や発見した事項について、自らの考えを導き出した、新しい課題を設定することができる。	○			30
	芳香族化合物の構造、性質および反応について理解する。 有機化合物が、その特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解する。 有機化合物の性質と利用に関して探究活動を行い、理解を深めるとともに化学的に探究する能力を高める。	4 節 芳香族化合物 問題演習 実験 レポート	・芳香族化合物の分類とその反応性の関係や異性体、配向性の関係を理解している。 ・芳香族化合物の性質が置換基により特徴づけられることを具体的な物質で理解し、さらに芳香族化合物相互の関連性について理解している。 ・芳香族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。 ・芳香族化合物の性質や反応について、観察、実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、実験器具の選定や扱い方が身についている。 ・観察、実験の過程や結果から生じる問題や発見した事項について、自らの考えを導き出した、新しい課題を設定することができる。	○			17
			・ベンゼン、置換基をもつ芳香族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、異性体、配向性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。 ・芳香族化合物に関する性質や反応に関する事物・現象に関心を持ち、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する。 ・芳香族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する。		○		
	第1回考査			○	○		1
2 学期	気体、液体、固体の性質を観察、実験などを通して探究し、物質の状態変化、状態間の平衡、溶解平衡および溶液の性質について理解する。 物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連させて理解する。 結晶格子の概念および結晶の構造を理解する。	1 章 1 節 状態変化 2 節 固体の構造 問題演習 実験 レポート	・物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連つけて理解している。また、状態変化に伴うエネルギーの出入りおよび状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解している。 ・結晶格子の概念および結晶の構造について理解している。 ・結晶格子の概念について、身近な物質を例にしたり、結晶構造のモデルを用いたりして、特徴を観察する技能を身につけている。 ・物質の状態変化は、構成粒子の分子運動が関係していることや分子運動が温度・圧力によるものであることを論理的、総合的に判断できる。 ・状態間の平衡について、気液平衡や蒸気圧を例に考察することができる。 ・固体の構造の示す性質などについて化学的に考察し、その考えを説明することができる。	○			8
			・物質の状態変化を日常生活や社会に関連させ、探究、考察しようとする。 ・状態変化の現象について、粒子の運動と関連づけて探究しようとする。			○	

	気体の体積と圧力や温度との関係を理解する。 溶液のしくみ、溶解度を溶解平衡と関連づけて理解する。 身近な現象を通して溶媒と溶液の違いを理解する。	3 節 気体の性質 4 節 溶液 問題演習 実験 レポート	・気体の体積と圧力や温度変化との関係を理解している。 ・溶液の性質の法則性 コロイド溶液に関する事象について理解し、知識を身につけている。 ・実験においては、沸点や融点の測定には減圧下や加圧下での沸騰実験などにも助け、実験の測定結果から量的関係を的確に表現できる。 ・気体の法則や希薄溶液の示す性質などについて化学的に考察し、その考えを説明することができる。 ・気体、液体、固体が示すさまざまな性質に着目し、共通の事象について規則性を予測しようとする。 ・気体が示すさまざまな性質に着目し、探究しようとする。	○			8
	反応速度の表し方および反応速度に影響を与える要因を理解する。 可逆反応、化学平衡および化学平衡の移動を理解する。	2 章 3 節 反応の速さとしくみ 4 節 化学平衡 問題演習 実験 レポート	・反応速度の表し方、反応速度に影響を与える要因などについて理解している。 ・化学反応とエネルギー、反応速度に関する観察、実験などを行い、その操作や記録などの技能が習得でき、結果から結論を導くことができる。 ・可逆反応や化学平衡の移動などについて理解している。 ・化学平衡に関する観察、実験などを行い、その操作や記録などの技能が習得でき、結果から結論を導くことができる。 ・化学反応は温度・濃度・触媒の影響などを受けることを、代表的な物質の反応や性質の比較から推論することができる。また、導き出した考えを的確に表現することができる。 ・化学平衡になる典型的な反応について、実証的・論理的に分析し、科学的に考えることができる。 ・化学反応は温度・濃度・触媒などが反応の速さに影響することを意欲的に探究・考察しようとする。 ・化学平衡に関係するさまざまな現象について、意欲的に探究・考察しようとする。	○		○	10
	第2回考査			○	○		1
	2 学期	2 章 4 節 化学平衡 水のイオン積、pH、弱酸、弱塩基の電離平衡、塩の加水分解、緩衝液、溶解度積について理解する。	2 章 4 節 化学平衡 問題演習 実験 レポート	・可逆反応や化学平衡の移動、水のイオン積、pH、弱酸、弱塩基の電離平衡、塩の加水分解、緩衝液、溶解度積などについて理解している。 ・化学平衡に関する観察、実験などを行い、その操作や記録などの技能が習得でき、結果から結論を導くことができる。 ・化学反応は温度・濃度・触媒の影響などを受けることを、代表的な物質の反応や性質の比較から推論することができる。また、導き出した考えを的確に表現することができる。 ・化学平衡になる典型的な反応について、実証的・論理的に分析し、科学的に考えることができる。 ・化学反応は温度・濃度・触媒などが反応の速さに影響することを意欲的に探究・考察しようとする。 ・化学平衡に関係するさまざまな現象について、意欲的に探究・考察しようとする。	○		○
	高分子化合物の性質や反応を観察実験を通して探究し、その特徴を理解する。 天然高分子化合物の構造や性質について理解する。	5 章 1 節 高分子化合物 2 節 天然高分子化合物 問題演習 実験 レポート	・天然高分子化合物の構造や性質について理解し、知識を身につけている。 ・天然高分子族化合物の性質や反応について、観察、実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、実験器具の選定や扱い方が身についている。 ・観察、実験の過程や結果から生じる問題や発見した事項について、自らの考えを導き出した、新しい課題を設定することができる。 ・天然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、いくつかの天然高分子化合物について具体的に考察することができる。 ・天然高分子化合物に関する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する。また、観察・実験を行い探究しようとする。	○		○	8
	合成高分子化合物の構造や性質について理解する。	3 節 合成高分子化合物 問題演習 実験 レポート	・合成高分子化合物の構造、性質および合成について理解し、知識を身につけている。 ・合成高分子化合物の性質や反応について、観察、実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、実験器具の選定や扱い方が身についている。 ・観察、実験の過程や結果から生じる問題や発見した事項について、自らの考えを導き出した、新しい課題を設定することができる。 ・合成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、いくつかの合成高分子化合物について具体的に考察することができる。 ・合成高分子化合物に関する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する。また、観察・実験を行い探究しようとする。	○		○	6
	化学全般を通して、弱点を把握して自ら改善する。	共通テスト対策演習	基本事項を理解している。 総合問題に対して、理論的に考えて解くことができる。 できなかった内容を解説等からわかるまで取り組んでいる。	○		○	6
	第3回考査			○	○		1
3 学期	化学全般を通して、弱点を把握して自ら改善する。	共通テスト対策演習	基本事項を理解している。 総合問題に対して、理論的に考えて解くことができる。 できなかった内容を解説等からわかるまで取り組んでいる。	○		○	16
	化学全般を通して、弱点を把握して自ら改善する。	受験校に合わせた個別指導	基本事項を理解している。 総合問題に対して、理論的に考えて解くことができる。 できなかった内容を解説等からわかるまで取り組んでいる。	○		○	20
						○	
							合計
							140

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科 理科 科目 生物

教 科： 理科 科 目： 生物 単位数： 4 単位

対象学年組：第 3 学年

教科担当者：（生物①：若木） （生物②：南）

使用教科書：（生物 数研出版）

教科 理科 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

【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 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象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。	生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生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。

	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	A 単元 生物の進化・細胞と分子 【知識及び技能】 生物に対して進化という時間の視点と分子からなる細胞という物質性の視点の両面からアプローチすることで、生物の多様性と共通性を見いだして理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の進化的・物質的特徴について、観察、実験（含、思考実験）などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 生命の起源と生物の進化 遺伝子の変化と多様性 遺伝子の組み合わせの変化 進化のしくみ 生物の系統と進化 人類の系統と進化 生体物質と細胞 タンパク質の構造と性質 化学反応にかかわるタンパク質 膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 生物の特徴（進化・細胞）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。 【思考・判断・表現】 生物の特徴（進化・細胞）について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の特徴（進化・細胞）について学ぶにあたり主体的に関わり、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。	○	○	○	23
	B 単元 代謝・遺伝情報の発現と発生 【知識及び技能】 生命活動が化学反応の連続であること、また遺伝情報の発現により調節されていることを見いだして理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の代謝、遺伝について、観察、実験（含、思考実験）などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 代謝とエネルギー 呼吸と発酵 光合成 DNAの構造と複製 遺伝情報の発現 遺伝子の発現調節 発生と遺伝子発現 遺伝子を扱う技術 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 代謝・遺伝情報の調節、遺伝情報の発現と発生の関連について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。 【思考・判断・表現】 代謝・遺伝情報の調節、遺伝情報の発現と発生の関連について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 代謝・遺伝情報の調節、遺伝情報の発現と発生の関連について学ぶにあたり主体的に関わり、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。	○	○	○	34
	定期考査			○	○		1
2 学 期	C 単元 動物の反応と行動 【知識及び技能】 動物の刺激の受容と情報統合を経て、刺激へ反応していることを見いだして理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 動物の環境応答について、観察、実験（含、思考実験）などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 刺激の受容 ニューロンとその興奮 情報の統合 刺激への反応 動物の行動 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 動物の刺激の受容と情報統合を経て刺激へ反応していることについて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。 【思考・判断・表現】 動物の刺激の受容と情報統合を経て刺激へ反応していることについて、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 動物の刺激の受容と情報統合を経て刺激へ反応していることについて学ぶにあたり主体的に関わり、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。	○	○	○	34
	定期考査			○	○		1

期	C 単元 植物の環境応答	・指導事項 植物の生活と植物ホルモン 発芽の調節 成長の調節 器官の分化と花芽形成の調節 環境の変化に対する応答 配偶子形成と受精 ・教材 一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 植物の刺激の受容と反応について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。 【思考・判断・表現】 植物の刺激の受容と反応について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 植物の刺激の受容と反応について学ぶにあたり主体的に関わり、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。	○	○	○	34
	定期考査			○	○		1
3 学 期	D 単元 生物群集と生態系	・指導事項 個体群の構造と性質 個体群内の個体間の関係 異なる種の個体群間の関係 生態系の物質生産と物質循環 生態系と人間生活 ・教材 一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 生態系における生物同士の関係や、人間生活による生態系への影響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。 【思考・判断・表現】 生態系における生物同士の関係や、人間生活による生態系への影響について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生態系における生物同士の関係や、人間生活による生態系への影響について学ぶにあたり主体的に関わり、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
							合計
							140

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科 理科 科目 地学基礎

教科： 理科 科目： 地学基礎 単位数： 3 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（1組：内記） （2組：内記） （3組：内記） （4組：内記）

（5組：内記） （6組：内記） （7組：内記） （8組：内記）

使用教科書：（ 高等学校 地学基礎 新興出版社啓林館 ）

教科 理科 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 地学基礎 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、地球や地球を取り巻く環境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。	地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、自然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
	第1部 固体地球とその活動 第1章 地球 第1節 地球の概観 ・地球の形と大きさについて理解させる。	固体地球、大陸棚、大陸地域、海洋地域 【発展】万有引力、遠心力、重力	【知識・技能】 ①地球の形と大きさについて理解することができる。 ②【探究実習1】地形図を用いて、地球の大きさを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①地球の形と大きさについて、観察や測定の結果などから考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①地球の特徴に興味をもち、地球の形と大きさについて調べようとする。	○	○	○	3
	第1部 固体地球とその活動 第1章 地球 第2節 地球の内部構造 ・地球内部の層構造とその状態について理解させる。	地殻、マントル、核、外核、内核、大陸地殻、海洋地殻、モホロビッチ不連続面（モホ不連続面） 【発展】アイソスタシー、走時曲線	【知識・技能】 ③地球内部の層構造とその状態について理解することができる。 ④【実習1～1】電子てんびんを用いて、岩石や金属の密度を測定することができる。 【思考・判断・表現】 ②地球内部の層構造とその状態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】 ②地球の特徴に興味をもち、地球の内部構造について調べようとする。	○	○	○	2
	第1部 固体地球とその活動 第2章 活動する地球 第1節 プレートテクトニクスと地球の活動 ・プレートの分布と運動、およびプレート運動に伴う大地形や地質構造、変成岩の形成について理解させる。	プレート、リソスフェア、アセノスフェア、プレートテクトニクス、海嶺、海溝、島弧、陸弧、弧―海洋系（島弧―海洋系）、付加体、造山帯、トランスフォーム断層、ホットスポット、マントル対流、ブルーモ、褶曲、断層、変成作用、変成岩、広域変成作用、接触変成作用 【発展】低速度層、地震波トモグラフィ、多形（同質異像）	【知識・技能】 ①3種類のプレート境界について理解することができる。 ②プレート運動に伴う大地形や地質構造、変成岩の形成について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①大地形や地質構造、変成岩の形成について、プレート運動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プレートの運動に興味をもち、プレート運動に伴う大地形や地質構造、変成岩の形成について調べようとする。	○	○	○	3

1 学 期	第1部 固体地球とその活動 第2章 活動する地球 第2節 地震 ・地震の発生のしくみについて理解させる。	深発地震、海溝付近のプレート境界地震、プレート内地震、断層、正断層、逆断層、横ずれ断層、活断層、余震、余震域、マグニチュード、震度、異常震域、PS時間（初期微動継続時間）、大森公式 【発展】初動、押し波、引き波	【知識・技能】 ③地震の発生のしくみについて理解することができる。 【思考・判断・表現】 ②地震の発生のしくみをプレート運動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】 ②プレートの運動に興味をもち、プレート運動に関連する地震の発生のしくみについて調べようとする。 ③地震の発生のしくみについて振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	3
	第1部 固体地球とその活動 第2章 活動する地球 第3節 火山活動と火成岩の形成 ・火山活動と火成岩の形成のしくみについて理解させる。	マグマ、マグマだまり、火山前線（火山フロント）、溶岩流、火砕流、盾状火山、溶岩円頂丘（溶岩ドーム）、カルデラ、成層火山、火山噴出物、火山ガス、溶岩、火山砕屑物、岩脈、岩床、底盤（バソリス）、深成岩、等粒状組織、火山岩、斑晶、石基、斑状組織、自形、他形、ケイ長質岩、中間質岩、苦鉄質岩、超苦鉄質岩、有色鉱物、無色鉱物、色指数 【発展】部分熔融（部分融解）、結晶分化作用、マグマの混合、マグマの同化作用、固溶体	【知識・技能】 ④プレート境界やプレート内部における火山分布や火山活動の特徴を理解することができる。 ⑤組織と造岩鉱物の組成に基づく火成岩の分類を理解することができる。 ⑥【やってみよう】 偏光顕微鏡を正しく操作することができる。 ⑦【やってみよう】 組織の特徴を押さえて、火成岩を観察・スケッチすることができる。 【思考・判断・表現】 ③火山活動のしくみをプレート運動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】 ④プレートの運動に興味をもち、プレート運動に関連する火山活動のしくみや火成岩の形成のしくみについて調べようとする。 ⑤火山活動のしくみについて振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	3
	第2部 大気と海洋 第1章 大気の種類 第1節 大気圏 ・大気圏の層構造について理解させる。	気圧、気温、対流圏、気温減率、圏界面、成層圏、オゾン層、オゾンホール、中間圏、熱圏 【発展】電離圏	【知識・技能】 ①大気圏の層構造について理解することができる。 ②【探究実習2】観測データをもとに、気圧・気温と高度の関係をグラフに表すことができる。 【思考・判断・表現】 ①気温や気圧の鉛直方向の変化から、大気の層構造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身近な体験から大気の特徴に興味をもち、大気圏の層構造について調べようとする。 ②大気圏の層構造について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	3
	第2部 大気と海洋 第1章 大気の種類 第2節 水と気象 ・雲の発生について、大気中の水蒸気のふるまいと関連づけて理解させる。	潜熱、飽和水蒸気圧、相対湿度、露点、断熱変化、十層雲形 【発展】冷たい雨、暖かい雨、乾燥断熱減率、湿潤断熱減率、絶対不安定、絶対安定、条件付き不安定	【知識・技能】 ③雲の発生のしくみを理解することができる。 【思考・判断・表現】 ②雲の発生のしくみについて、大気中の水蒸気のふるまい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】 ③大気の特徴に興味をもち、雲の発生のしくみについて調べようとする。 ④雲の発生のしくみについて振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	3
	第2部 大気と海洋 第2章 太陽放射と大気・海水の運動 第1節 地球のエネルギー収支 ・地球全体の熱収支について理解させる。	太陽放射、紫外線、可視光線、赤外線、日射、太陽定数、地球放射、赤外放射、温室効果ガス、温室効果、放射冷却	【知識・技能】 ①地球全体のエネルギー収支が釣り合っていることを理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①地球全体のエネルギー収支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地球が宇宙との間でエネルギーを吸収・放出していることに興味をもち、地球全体のエネルギー収支について調べようとする。	○	○	○	3
	第2部 大気と海洋 第2章 太陽放射と大気・海水の運動 第2節 大気の大循環 ・緯度によるエネルギー収支の違いを近似的に。 ・大気の大循環とそれによる地球規模の熱の輸送について理解させる。	高気圧、低気圧、温帯低気圧、前線、熱帯低気圧、台風、大気の大循環、亜熱帯高圧帯、貿易風、熱帯収束帯、ハドレー循環、偏西風、ジェット気流 【発展】気圧傾度力、偏向力（コリオリの力）、地衡風、高層天気図、偏西風波動	【知識・技能】 ②緯度によるエネルギー収支の違いを理解することができる。 ③大気の大循環によって低緯度から高緯度へ熱が輸送されていることを理解することができる。 ④【探究実習3】観測データをもとに、緯度と地球放射エネルギーおよびエネルギー収支の関係をグラフに表すことができる。 【思考・判断・表現】 ②緯度によるエネルギー収支の違いについて考えることができる。 ③大気の大循環による熱の輸送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】 ②地球が宇宙との間でエネルギーを吸収・放出していることに興味をもち、緯度によるエネルギー収支の違いや、大気の大循環による地球規模の熱の輸送について調べようとする。	○	○	○	3
	第2部 大気と海洋 第2章 太陽放射と大気・海水の運動 第3節 海水の循環 ・海水の運動とそれによる地球規模の熱の輸送について理解させる。	塩類、塩分、表層混合層、深層、水躍層、海流、還流、深層循環、エルニーニョ現象、ラニーニャ現象	【知識・技能】 ⑤海洋の層構造について理解することができる。 ⑥海水の大循環について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ④海水の運動による熱の輸送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】 ③海水の運動による地球規模の熱の輸送について調べる。	○	○	○	3
	第2部 大気と海洋 第3章 日本の天気 第1節 日本の位置 ・日本の天気に影響を与える偏西風の位置や季節風のしくみについて理解させる。	季節風（モンスーン）	【知識・技能】 ①季節ごとの偏西風の位置や季節風のしくみについて理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①季節ごとの偏西風の位置や季節風のしく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日本の天気について興味をもち、日本の天気に影響を与える偏西風や季節風の特徴について調べようとする。	○	○	○	2

第2部 大気と海洋 第3章 日本の天気 第2節 冬から春の天気 ・日本で見られる冬から春の天気について理解させる。	シベリア高気圧、西高東低（冬型）、温帯低気圧、移動性高気圧 【発展】フェーン現象	【知識・技能】 ②日本で見られる冬から春の天気の特徴を理解することができる。 ③【やってみよう】天気図から必要な情報を読み取ることができる。 【思考・判断・表現】 ②日本で見られる冬から春の天気と気圧配置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】 ②日本の天気について興味をもち、冬から春の天気について調べようとする。 ③冬から春の天気について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	2
第2部 大気と海洋 第3章 日本の天気 第3節 夏から秋の天気 ・日本で見られる夏から秋の天気について理解させる。	梅雨、北太平洋高気圧、オホーツク海高気圧、梅雨前線、南高北低（夏型）、台風、秋雨前線、木枯らし	【知識・技能】 ④日本で見られる夏から秋の天気の特徴を理解することができる。 【思考・判断・表現】 ③日本で見られる夏から秋の天気と気圧配置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】 ④日本の天気について興味をもち、夏から秋の天気について調べようとする。 ⑤夏から秋の天気について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	2
第1回考査			○	○		1

2 学 期	第3部 移り変わる地球 第1章 地球の誕生 第1節 宇宙の誕生 ・宇宙の誕生と恒星としての太陽の誕生について理解させる。	火の玉宇宙、ビッグバンモデル、宇宙の晴れ上がり、銀河団、銀河群、銀河、宇宙元素組成、星間物質、星間ガス、星間塵、星間雲、散光星雲、暗黒星雲、原始星、主系列星、核融合 【発展】宇宙の大規模構造、超銀河団、巨星（赤色巨星）、惑星状星雲、白色矮星、超新星、中性子星、ブラックホール	【知識・技能】 ①宇宙の誕生について理解することができる。 ②恒星としての太陽の誕生について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①宇宙の誕生と恒星としての太陽の誕生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宇宙と太陽の誕生の経緯に興味をもち、宇宙の誕生と恒星としての太陽の誕生について調べようとする。	○	○	○	4
	第3部 移り変わる地球 第1章 地球の誕生 第2節 太陽系の誕生 ・太陽系の誕生と惑星の成因について理解させる。 ・太陽系の各天体の違いについて考えることができる。	原始太陽、原始太陽系円盤、微惑星、原始惑星、惑星、ジャイアント・インパクト説、地球型惑星、木星型惑星、衛星、彗星、小惑星、太陽系外縁天体、天文単位 (au)、ハビタブル・ゾーン	【知識・技能】 ③太陽系の誕生と、地球型惑星と木星型惑星の成因の違いについて理解することができる。 ④太陽系の各天体について理解することができる。 ⑤地球が生命を生み出す環境となった理由について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ②太陽系の誕生と惑星の成因について考えることができる。 ③太陽系の各天体の違いを比較し、地球が生命を生み出す環境となった理由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】 ②太陽系と地球の誕生の経緯に興味をもち、太陽系の誕生と太陽系の各天体の特徴、および地球が生命を生み出す環境となった理由について調べようとする。	○	○	○	5
	第3部 移り変わる地球 第2章 地球と生命の進化 第1節 先カンブリア時代 ・地球の誕生から生命の出現にいたる地球の歴史について理解させる。	原始大気、マグマオーシャン、原始海洋、シアノバクテリア、縞状鉄鉱層、全球凍結（スノーボール・アース）、エディアカラ生物群	【知識・技能】 ①地球の誕生から生命の出現に至る地球の歴史について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①地球が誕生してからの大気と海洋の変化と、生命の出現に至る地球の歴史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地球の歴史に興味をもち、地球の誕生から生命の出現に至る地球の歴史について調べようとする。	○	○	○	5
	第3部 移り変わる地球 第2章 地球と生命の進化 第2節 顕生代 地球環境の変化と生物の活動の相互関係および古生物の変遷に基づいて地質年代が区分されることについて理解させる。	三葉虫、澄江動物群、バージュ動物群、フデিশ（筆石）、クックソニア、イクチオステガ、ロボク、リノボク、フウインボク、パンゲア、フズリナ（紡錘虫）、アンモナイト、恐竜、貨幣石（ヌムリテス）、ピカリア、大量絶滅、地質年代 【発展】半減期、放射性年代	【知識・技能】 ②大気や海洋、気候などの地球環境の変化と生物の活動の相互関係について理解することができる。 ③古生物の変遷に基づいて地質年代が区分されることについて理解することができる。 【思考・判断・表現】 ②大気や海洋、気候などの地球環境の変化と生物の活動の相互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】 ②地球の歴史に興味をもち、地球環境の変化と生物の活動の相互関係について調べようとする。	○	○	○	2
	第2回考査			○	○		1
	第3部 移り変わる地球 第3章 地球史の読み方 第1節 地層からわかること ・地層に基づいて地球の歴史を知ることができる理由を理解させる。	層理面（地層面）、地層累重の法則、層序	【知識・技能】 ①地層に基づいて地球の歴史を知ることができる理由について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①地層に基づいて地球の歴史を知ることができる理由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地球の歴史を知る方法に興味をもち、地層に基づいて地球の歴史を知ることができる理由について調べようとする。	○	○	○	5
2 学 期	第3部 移り変わる地球 第3章 地球史の読み方 第2節 地層の形成 ・流水のはたらきによって地層や堆積岩が形成されるしくみについて理解させる。	物理的風化（機械的風化）、化学的風化、侵食作用、運搬作用、堆積作用、V字谷、扇状地、三角洲、大陸棚、大陸斜面、混濁流（乱泥流）、タービダイト、クロスラミナ（斜交葉理）、級化構造（級化層理）、リフルマーク（漣痕）、ソールマーク（底痕）、続成作用、堆積岩、岩石サイクル	【知識・技能】 ②流水のはたらきによって地層が形成されるしくみを理解することができる。 ③堆積岩が形成されるしくみを理解することができる。 ④【やってみよう】粒子の種類や大きさなどの特徴を押さえて、堆積岩を観察することができる。 【思考・判断・表現】 ②流水のはたらきによって地層が形成されるしくみについて考えることができる。 ③堆積岩が形成されるしく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】 ②地球の歴史を知る方法に興味をもち、地層や堆積岩が形成されるしくみについて調べようとする。 ③地層や堆積岩が形成されるしくみについて振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	5
	第3部 移り変わる地球 第3章 地球史の読み方 第3節 地層の読み方 ・地質構造や化石などの地層の記録や、地層の対比などに基づいて、地球の歴史を知る方法を理解させる。	整合、不整合、示相化石、示準化石（標準化石）、地層の対比、鍵層 【発展】地質図、地質断面図、地質柱状図	【知識・技能】 ⑤地質構造や化石などの地層の記録や、地層の対比などに基づいて、地球の歴史を知る方法を理解することができる。 ⑥【やってみよう】化石を観察し、特徴を押さえてスケッチすることができる。 ⑦【やってみよう】 【実習3-1】地層の露頭を観察し、特徴を押さえて記録することができる。 【思考・判断・表現】 ④地質構造や化石などの地層の記録や、地層の対比などに基づいて、地球の歴史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】 ④地球の歴史を知る方法に興味をもち、地質構造や化石などの地層の記録や、地層の対比などに基づいて、地球の歴史を知る方法を調べようとする。	○	○	○	3

合計
105

理科 **科目** **物理基礎演習**

单位数： 2 单位

使用教科書：（東京書籍「物理基礎」（物基701）

【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。

【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への関心を高めるとともに、物理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。	2年次に学習した内容をさらに発展させ、それらにより多くの場面で活用できるだけの能力を養う。また、大学入試共通テストに対応できるだけの能力を身に着ける。	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育てる。また、新たな課題や問題に立ち向かう意欲や姿勢を養う。

	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	A 電気 ・電流と電圧、電気抵抗の関係について、正しく理解し、応用の仕方を身に着ける。 ・交流の発生・送電および利用について、基本的な仕組みを理解する。	・電流と電圧、電気抵抗、抵抗の接続、電気とエネルギー、直流と交流、電磁波の基本事項を確認し、基本問題および応用問題の演習と小テストを行う。 ・チェック&演習「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	12
	B 運動の表し方 ・物理量の測定と扱い方、分析の手法を理解する。 ・速度・加速度について、正しく理解し、落体の運動をはじめとする等加速度運動の取り扱い方を理解する。	・速度と加速度、相対速度、落体の運動の基本事項を確認し、基本問題および応用問題の演習と小テストを行う。 ・チェック&演習「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	C 様々な力とその働き ・物体に様々な力が働くことを理解する。 ・物体に働く力の釣合を理解する。	・重力、弾性力、抗力、浮力、抵抗力などについて基本事項を確認し、基本問題および応用問題の演習と小テストを行う。 ・チェック&演習「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	5
2 学期	C 様々な力とその働き ・運動の3法則を正しく理解し、その活用方法をマスターする。 ・物体に働く力と運動の関係を理解する。	・慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則の基本的考え方を確認し、基本問題および応用問題の演習と小テストを行う。 ・チェック&演習「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	4
	D 力学的エネルギー ・運動エネルギーと位置エネルギーについて、仕事と関連付けて理解する。 ・力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連付けて理解する。	・仕事、運動エネルギー、位置エネルギーと力学的エネルギー保存の法則の基本事項を確認し、基本問題および応用問題の演習と小テストを行う。 ・チェック&演習「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	E 様々な物理現象とエネルギーの利用 ・熱と温度について、原子の運動という視点から理解する。 ・波の性質について理解し、弦や気柱の固有振動音波の性質物体に働く力の釣合を理解する。	・比熱と熱容量、潜熱、進行波と定常波、弦と気柱の固有振動などについて基本事項を確認し、基本問題および応用問題の演習と小テストを行う。 ・チェック&演習「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	F 総合演習	・これまでに学習した内容全般を含んだ大学入試共通テストの予想問題を試験形式で解答させ、大学入試での実践力の強化を図る。 ・チェック&演習「物理基礎」、バックV「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	8
3 学期	F 総合演習	・これまでに学習した内容の総合的な演習を行う。 ・チェック&演習「物理基礎」、バックV「物理基礎」	【知識・技能】各項目の基本概念・基本式を正しく理解している。 【思考・判断・表現】各項目の基本概念や基本式を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や問題演習に積極的に取り組んでいる。	○	○	○	18
							合計 70

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科

理科 科目 化学基礎演習

教科：理科

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

教科担当者：（①講座：清水）（②講座：北澤）

使用教科書：（化学基礎 academia 実教出版）

教科理科の目標：
【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	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】
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化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。	物質とその変化に主体的に関わり、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
	序 化学と人間生活 生活の中の化学―材料としての物質と人間生活の関わり― 化学とその役割―機能物質としての物質と人間生活の関わり― これからの化学の役割	生活の中の化学について再発見をし、化学の役割について理解を深める。	【知識・技能】 ・自然界のしくみには、基本的な概念・原理・法則があることを理解できる。 ・基本的な実験を通し、観察法や実験の意味を考えることができる。 【思考・判断・表現】 ・化学の成果が人間生活の向上に果たした役割を、具体例を踏まえて考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学と人間生活における役割について関心を示し、理解しようとする。	○	○	○	1
	1章 1節 物質の探究 2節 物質の構成粒子 ・物質の構成粒子や量の関係に関する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。 ・分子運動と物質の三態との関係から、代表的な物質について、常温、常圧での状態を理解し、知識として身につけている。	物質が原子、イオン、分子から構成されていることを理解する。 構成粒子の違いと物質の種類の違いを理解する。	【知識・技能】 ・物質に関心をもち、物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子からなっていることを探究しようとしている。 ・物質の状態変化の現象について、粒子の運動と関連付けて探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・原子は原子核と電子からなっていて、電子の状態が物質の性質に大きく寄与していることを推論できる。 ・物質の状態変化は、構成粒子の分子運動に関係し、それが温度や圧力によるものであることを論理的、総合的に判断できる。 ・周期表から大まかな性質が判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・実験において、質量や体積などの定量的な測定方法の技能が習得できているとともに、実験の測定結果から量的関係を的確に表現できる。 ・物質の状態に関して観察、実験を行い、それらに関する技能を習得し、それらの測定結果から物質の状態について考察できる。	○	○	○	3
	2章 1節 イオン結合 2節 共有結合と分子間力 ・物質の構成粒子の違いによる結合・結晶の差異を、代表的な物質から具体的に理解し、知識を身につけている。 ・物質は結合の違いによって区別できることを理解している。 ・物質の性質と、その結合に関連があることを理解している。	イオンの生成を電子配置と関連付けて理解し、イオン結合およびイオン結合からなる物質の性質を理解する。 共有結合を電子配置と関連付けて理解し、分子からなる物質の性質を理解する。さらに、分子間の結合によって物質ができていることを理解する。	【知識・技能】 ・物質の構造は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の仕方の違いに関わりがあることを、意欲的に探究しようとする。 ・それぞれの結合とその結晶について、正確に区別し探究しようとする。 ・身近な物質について、結合によって区別し、性質や利用例を日常の事象と関連付けて探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・物質の性質は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の違いによって異なることを、代表的な物質の性質の比較から推論できる。 ・それぞれの物質について、結合によって区別することができる。 ・それぞれの物質の性質を結合と関連付けて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学結合に関する観察、実験の操作や記録などの技能が習得でき、その結果より結論を表現できる。 ・それぞれの物質の製法について、その性質の違いによって操作方法を区別することができる。	○	○	○	3

1 学 期	3節 金属結合 4節 化学結合と物質 ・物質の構成粒子の違いによる結合・結晶の差異を、代表的な物質から具体的に理解し、知識を身につけている。 ・物質は結合の違いによって区別できることを理解している。 ・物質の性質と、その結合に関連があることを理解している。	金属原子間の結合及び金属からなる物質の性質を理解する。 ここまでで学んだ物質の結晶を、結合の違いによって区別し、性質を整理する。 具体的な物質について、それぞれ性質や利用例を理解する。	【知識・技能】 ・物質の構造は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の仕方の違いに関わりがあることを、意欲的に探究しようとする。 ・それぞれの結合とその結晶について、正確に区別し探究しようとする。 ・身近な物質について、結合によって区別し、性質や利用例を日常の事象と関連付けて探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・物質の性質は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の違いによって異なることを、代表的な物質の性質の比較から推論できる。 ・それぞれの物質について、結合によって区別することができる。 ・それぞれの物質の性質を結合と関連付けて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学結合に関する観察、実験の操作や記録などの技能が習得でき、その結果より結論を表現できる。 ・それぞれの物質の製法について、その性質の違いによって操作方法を区別することができる。	○	○	○	3
	3章 1節 物質量と化学反応式 ・化学式を使用できるとともに、原子量、分子量、式量と物質量の知識を身につけている。また、物質量の概念を用いて、溶液の濃度との関係を把握する方法を理解し、知識を身につけている。 化学反応式は化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解する。 化学の進歩の歴史と基本的な法則の発見の経緯について理解する。	原子量・分子量・式量などの物質量の基本事項を学ぶ。 物質量と溶液の濃度の関係を学ぶ。 化学反応式は化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解する。 化学の進歩の歴史と基本的な法則の発見の経緯について理解する。 ・化学式を使用できるとともに、原子量、分子量、式量と物質量の知識を身につけている。また、物質量の概念を用いて、化学変化の量的関係を把握する方法を理解し、知識を身につけている。	【知識・技能】 ・代表的な物質の原子量・分子量・式量などの物質量の基本事項や濃度との関係を関連付けて考察しようするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。 ・代表的な物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・原子量・分子量・式量と物質量の定義を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができ、化学変化には一定の量的関係があることを考察できる。また、物質量と溶液の濃度の関係を考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 ・化学反応式から物質量の定義を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができ、化学変化には一定の量的関係があることを考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・表や図のデータなどから物質の性質を分析できる能力を身につけ、観察、実験の過程や結果および数的な処理から、自ら考えを導き出したり、実験報告書を作成したり、発表したりできる。 ・表や図のデータなどから物質の性質を分析できる能力を身につけ、観察、実験の過程や結果および数的な処理から、自ら考えを導き出したり、実験報告書を作成したり、発表したりできる。また、化学反応式と量的関係が大きく関わっていることを実験を通して導くことができる。	○	○	○	8
	2節 酸と塩基 ・酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて酸・塩基反応を捉えることができる。 ・pHの指標の便利さと実用性を理解している。	水溶液の酸性・塩基性の強弱と水素イオン濃度との関係およびpHについて理解する。 酸と塩基の性質と、中和反応に関与する物質の量的関係を理解する。	【知識・技能】 ・酸、塩基に関心をもち、それらを日常生活に関連付けて意欲的に探究しようとする。 ・身近な物質のpHを測定して考察するなど、身近な現象と酸・塩基反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・酸・塩基の観察、実験をもとに共通性を見出し、酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて酸・塩基反応を考察できる。 ・酸・塩基の強弱とpHの観察、実験などを通して、科学的に考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・酸塩基指示薬やpHメータなどが扱え、身近な物質のpH測定方法を習得している。	○	○	○	5
	第1回考查			○	○		1

2 学 期	2節 酸と塩基 ・酸・塩基の定義を理解し，日常生活と関連付けて酸・塩基反応を捉えることができ，さらに中和滴定の量的関係を理解している。 ・pHの指標の便利さと実用性を理解している。	中和滴定と滴定曲線により，中和反応を理解する。	【知識・技能】 ・酸，塩基や中和反応に関心をもち，それらを日常生活に関連付けて意欲的に探究しようとする。 ・身近な物質のpHを測定して考察するなど，身近な現象と酸・塩基反応を関連付けて延長上には中和反応にも関連しているということを意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・酸・塩基の観察，実験をもとに共通性を見出し，酸・塩基の定義を理解し，日常生活と関連付けて酸・塩基反応および中和反応を考察できる。 ・酸・塩基の強弱とpHの観察，実験などを通して，科学的に考察できる。また，酸・塩基の中和反応についても考察できる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ここでの特別な実験器具の取り扱いができると同時に，酸・塩基の量的関係から濃度未知の酸や塩基の濃度を求める技能を修得している。 ・酸塩基指示薬やpHメータなどが扱え，身近な物質のpH測定方法を習得している。	○	○	○	2
	3節 酸化還元反応 ・電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し，知識を身につけている。 ・金属のイオン化傾向とそれによる反応性の違いを理解し，身近に酸化還元反応が利用されていることを知っている。	酸化・還元の定義を理解し，酸化還元反応が電子の授受によることを理解する。	【知識・技能】 ・燃焼，金属の溶解の利用に興味をもち，それらの共通性を意欲的に探究する。 ・身近な現象と酸化還元反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・様々な観察，実験を通して，酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し，共通性を見出し，酸化還元反応として論理的に考察できる。 ・身近にあるものから酸化還元反応との関連性を見出し，論理的に考察し，科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・代表的な酸化剤，還元剤の観察，実験の報告書を作成する中で，電子の授受としての規則性を見出し，自らの考えで表現することができる。 ・酸化還元反応の例として，金属のイオン化傾向の実験を行い，その説明を科学的に表現できる。	○	○	○	4
	・電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し，知識を身につけている。 ・金属のイオン化傾向とそれによる反応性の違いを理解し，実用電池など身近に酸化還元反応が利用されていることを知っている。	酸化剤と還元剤の反応と実用電池の形成の関係を理解する。	【知識・技能】 ・実用電池の利用に興味をもち，それらの共通性を意欲的に探究する。 ・身近な現象と酸化還元反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・様々な観察，実験を通して，酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し，共通性を見出し，酸化還元反応として論理的に考察できる。 ・実用電池と酸化還元反応との関連性を見出し，論理的に考察し，科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・代表的な酸化剤，還元剤の観察，実験の報告書を作成する中で，電子の授受としての規則性を見出し，自らの考えで表現することができる。 ・酸化還元反応の例として，電池の実験を行い，その説明を科学的に表現できる。	○	○	○	4
	・電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し，知識を身につけている。 ・金属のイオン化傾向とそれによる反応性の違いを理解し，実用電池や電気分解，金属の製錬など身近に酸化還元反応が利用されていることを知っている。	酸化還元反応と日常生活や社会生活との関わりについて理解する。	【知識・技能】 ・燃焼，金属の溶解，実用電池の利用に興味をもち，それらの共通性を意欲的に探究する。 ・身近な現象や金属の製錬と酸化還元反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。 【思考・判断・表現】 ・様々な観察，実験を通して，酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し，共通性を見出し，酸化還元反応として論理的に考察できる。 ・金属の製錬と酸化還元反応との関連性を見出し，論理的に考察し，科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・代表的な酸化剤，還元剤の観察，実験の報告書を作成する中で，電子の授受としての規則性を見出し，自らの考えで表現することができる。 ・酸化還元反応の例として，電気分解の実験を行い，その説明を科学的に表現できる。	○	○	○	3
	第2回考查			○	○		1

3 学期	終章 化学が拓く未来	日常生活や社会において、さまざまな科学技術に支えられていることを理解している。	【知識・技能】 ・化学が生活を豊かにするための課題を克服してきたことを知っている。 ・酸化還元滴定を考える中で、還元剤が食品にかわり酸化されることにより酸化を防いでいることを、自ら考察して表現できる。 【思考・判断・表現】 ・日常生活や社会から切り離せない事柄に対し、科学技術を通して、化学基礎で学んだことがどのようにいかされているかを考察し、科学的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身近にある飲料水、食品、ものを洗浄する力など、日常生活で不可欠なものに対して興味を持ち、それらを化学基礎のどの分野と関連が深いかを意欲的に探究する。	○	○	○	1
	【発展学習】 共通テスト演習① 共通テスト演習② 共通テスト演習③ 共通テスト演習④ 共通テスト演習⑤ 共通テスト演習⑥ 共通テスト演習⑦ 共通テスト演習⑧		【知識・技能】 ・共通テストの形式の演習に取り組む（第1問） ・化学基礎全体の知識・技能について理解している。 【思考・判断・表現】 ・共通テストの形式の演習に取り組む（第2問） ・計算問題を確実に解くことができる。 ・データから、出題の意図を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・積極的に問題に取り組んでいる。	○	○	○	12
	第3回考査			○	○		1
3 学期	【発展学習】 共通テスト演習⑨ 共通テスト演習⑩ 共通テスト演習⑪ 共通テスト演習⑫ 共通テスト演習⑬ 個別指導		【知識・技能】 ・共通テストの形式の演習に取り組む（第1問） ・化学基礎全体の知識・技能について理解している。 【思考・判断・表現】 ・共通テストの形式の演習に取り組む（第2問） ・計算問題を確実に解くことができる。 ・データから、出題の意図を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・積極的に問題に取り組んでいる。	○	○	○	18
	合計						70

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科 理科 科目 生物基礎演習

教 科： 理科 科 目： 生物基礎演習 単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 組～ 組

教科担当者：（ ①： 南 ） （ ②： 南 ）

使用教科書：（ 生物基礎 数研出版 ）

教科 理科 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

【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 生物基礎演習 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象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。	生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生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。

	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	A 生物の特徴 【知識及び技能】 様々な生物の比較に基づいて、生物は多様でありながら共通性をもっていることを見いだして理解すること。また、生物の共通性と起源の共有を関連付けて理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 生物の多様性と共通性 エネルギーと代謝 呼吸と光合成 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 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。 【思考・判断・表現】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の特徴に主体的に関わり、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。	○	○	○	12
	B 遺伝子とそのはたらき 【知識及び技能】 DNA の構造に関する資料に基づいて、遺伝情報を担う物質としてのDNA の特徴を見いだして理解するとともに、塩基の相補性とDNA の複製を関連付けて理解すること。 遺伝情報の発現に関する資料に基づいて、DNA の塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列との関係を見いだして理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 遺伝情報とDNA 遺伝情報の複製と分配 遺伝情報の発現 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 遺伝子とその働きについて、遺伝情報とDNA、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。 【思考・判断・表現】 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、遺伝子とその働きの特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝子とその働きに主体的に関わり、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。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
2 学 期	C ヒトの体内環境の維持 【知識及び技能】 体内環境の維持の仕組みに関する資料に基づいて、体内環境の維持とホルモンの働きとの関係を見いだして理解すること。また、体内環境の維持を自律神経と関連付けて理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	・指導事項 体内での情報伝達と調節 体内環境維持の仕組み 免疫のはたらき ・教材 ・主な実験、観察	【知識・技能】 神経系と内分泌系による調節について、体内環境の維持の仕組み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。 【思考・判断・表現】 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、神経系と内分泌系による調節の特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 神経系と内分泌系による調節に主体的に関わり、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。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1

	植生と遷移 【知識及び技能】 植生の遷移に関する資料に基づいて、遷移の要因を見いだして理解すること。また、植生の遷移をバイオームに関連付けて理解すること。 【思考力・判断力・表現力等】 生物の多様性と生態系について、観察、実験などを通して探究し、生態系における、生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生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。	- 指導事項 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 生態系とその保全 - 教材 - 主な実験、観察	【知識・技能】 植生と遷移について、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。 【思考・判断・表現】 植生と遷移について、観察、実験などを通して探究し、植生と環境との関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 植生と遷移に主体的に関わり、見通しもったり振り返りたりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	17
	定期考査			○	○		1
3学期	共通テストに向けた問題演習		基礎基本を中心としてつづ、全体的な問題演習	○	○		6
							合計
							70