

年間授業計画

高等学校 令和8年度（1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：2 単位

対象学年組：第1学年 1組～4組

教科担当者：（1組：新林 圭）（2組：新林 圭）（3組：新林 圭）（4組：新林 圭）（組： ）（組： ）

使用教科書：（第一学習社 化学基礎 ）

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、科学的に探究するために必要な観察、現象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、科学的に思考、判断、表現する力を養う。

【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】
物質とその変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。物質とその変化に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得する力、またそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付ける。	物質とその変化の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を養う。	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関心をもち、意欲的に探究しようとするともに、科学的な見方や考え方ができる力を養う。

	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	序章 【知】・化学と人間生活との関りについて、その歴史を知る。 【思】・現在における科学の役割を知り、その利用を考えることができる。 【態】・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。	序章 化学と人間生活 (P5～12)	【知】・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。 【思】・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。 【態】・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 【知】・電子配置や電子式を表記できる。 ・周期律を理解し、周期表が書ける。 【思】・物理変化と化学変化の違いを判断できる。 ・純物質と混合物、単体と化合物を区別できる。 【態】・物質や原子の構造について関心を示し、理解しようとする。	I章 物質の構成 (P13～51) 1節 物質の成分と構成元素 2節 原子の構造と元素の周期表	【知】・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理解できる。 【思】・物質の状態変化は粒子の分子運動に關係し、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。 ・周期表と周期律から、元素の大まかな性質を判断できる。 【態】・物質や原子の構造について関心を示し、理解しようとする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	2章 【知】・イオン結合、共有結合、金属結合の違いを説明できる。 ・金属の結晶格子の配位数、格子内の粒子数を数えられる。 【思】・各種結合の成り立ちを理解して、分子式・組成式を完成させることができる。 ・分子の形と、分子の極性の有無がわかる。 【態】・イオン結合や共有結合、分子間力、極性について理解しようとする。	I章 物質の構成 (P13～51) 3節 物質と化学結合	【知】・物質の性質は、結合様式の違いに関わりがあることを理解できる。 ・極性と、極性が生じる理由を説明できる。 【思】・未知の物質の性質を、代表的な物質の性質の比較から推論できる。 ・未知の分子について、結合の極性と分子の形から、分子の極性を推論できる。 【態】・イオン結合や共有結合、分子間力、極性について理解しようとする。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
2 学期	3章 1節 【知】・分子量や式量が計算できる。・濃度計算ができる。 ・化学反応式の意味を理解し、正確な係数をつけられる。 【思】・物質と粒子の数の数や質量、気体の体積との関係を理解し、物質を用いた簡単な計算ができる。 ・化学反応式と質量、気体の体積の関係を理解し、その量的な関係について、簡単な計算ができる。 【態】・観察、実験の過程や結果および数値的な処理から、自ら考えを導き出したり、実験報告書を作成したり、発表したりしようとする。	II章 物質の変化 (P87～205) 1節 物質質量と化学反応式	【知】・代表的な物質の原子量・分子量・式量などの物質質量の基本事項を理解できる。 ・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質量と関連付けて理解できる。 【思】・物質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。 ・物質質量と溶液の濃度の関係を考察できる。 【態】・観察、実験の過程や結果および数値的な処理から、自ら考えを導き出したり、実験報告書を作成したり、発表したりしようとする。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	3章 2節 【知】・酸と塩基の定義について説明できる。 ・簡易的に水素イオン指数 (pH) が計算できる。 【思】・中和反応について理解し、生じる塩の化学式が書ける。 ・中和滴定実験などを通して、中和の公式を使い簡単な量的計算ができる。 【態】・酸塩基指示薬やpHメータなど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。	II章 物質の変化 (P87～205) 2節 酸と塩基の反応	【知】・酸塩基の定義を理解する。 ・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られる。 【思】・酸塩基の観察、実験をもとに共通性を見出し、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。 ・酸塩基の中和反応について考察し、化学反応式を書ける。 【態】・酸塩基指示薬やpHメータなど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。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
3 学期	3章 3節 【知】・酸化と還元の定義を理解する。 ・酸化数の計算ができる。 【思】・電子の授受から酸化剤・還元剤を判断できる。 【態】・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。	II章 物質の変化 (P87～205) 3節 酸化還元反応	【知】・燃焼、金属の溶解の利用に興味をもち、それらの共通性を理解する。 ・身近な現象と酸化還元反応を関連付けられる。 【思】・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。 【態】・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。	○	○	○	17
	定期考査			○	○		1
							合計
							70

【知識及び技能】 自然の事象・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、科学的に思考、判断、表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事象・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】
物理的な事象・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。物理的な事象・現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得する力、またそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事象・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付ける。	物理的な事象・現象についての中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を養う。	日常生活や社会との関連を図りながら物理的な事象・現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方ができる力を養う。

	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
				知	思	態	
1 学 期	第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 【知】 速さと速度の違いを理解する。 【思】 加速度を理解する。 【学】 自由落下を理解し、身近な運動に興味を持つ	1. 速度 2. 加速度 3. 落体の運動 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 物体の運動を表すには向きが必要であり、速さと速度、移動距離と変位の違いを理解している。 【思】 速度・加速度の意味・表し方、またこれらはグラフ上でどのように示されるかを正しく理解し、それをもとに物体の運動のようすを考えることができる。 【学】 日常の運動から、速さ、時間、進む距離についての関係に興味をもち、速さと速度の違いや、相対速度の意味や使い方を理解しようとしている。	○	○	○	5
	第2章 運動の法則 【知】 様々な力を理解する。 【思】 力のつり合いと作用反作用の法則を理解する。 【学】 運動の三法則を理解し、身近な運動を解説することができる。	1. 力とそれとはたらく 2. 力のつりあい 3. 運動の法則 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 さまざまな運動をしている物体について、運動方程式を立てて考えることができる。 【思】 運動方程式を用いて、物体の運動を説明できる。 【学】 物体の運動状態は、受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心をもち、理解しようとしている。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	第2章 運動の法則 【知】 摩擦力を理解する。 【思】 圧力、水圧、浮力を理解させる。 【学】 身近な現象に適用できる。	1. 摩擦を受ける運動 2. 液体や気体から受ける力 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 圧力・水圧・浮力を求める式を理解できている。 【思】 物体にはたらく力について説明できる。 【学】 日常の現象などを通して、水中や空気中で圧力があることに関心を寄せ、それらの圧力はどのようにしてはかることができるか、そもそも圧力とは何か、ということを考えようとしている。	○	○	○	6
	第3章 仕事と力学的エネルギー 【知】 仕事の原理を理解する。 【思】 運動エネルギー、位置エネルギーの計算ができるようになる。 【学】 身近な現象について、エネルギー保存則を適用できる。	1. 仕事 2. 運動エネルギー 3. 位置エネルギー 4. 力学的エネルギーの保存 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 さまざまな物体の運動について、力学的エネルギー保存則を用いることができる。 【思】 力学的エネルギー保存則を用いて、運動する物体のもつ運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーの変化のようすを説明することができる。 【学】 運動している物体は、どのようなエネルギーをもっているかについて興味をもち、考えようとしている。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
2 学 期	第2編 熱 第1章 熱とエネルギー 【知】 熱運動、絶対温度を理解する。 【思】 熱容量、比熱を理解し、熱量の計算ができる。 【学】 物質の三態を説明でき、身近な現象に適用できる。	1. 熱と物質の状態 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 温度、熱運動、熱量、比熱、熱容量などが正しく理解されている。 【思】 水の状態図から情報を読み取り、日常の事象について理由などを推測し、説明することができる。 【学】 ものの温まりやすさなど、熱にかかわる現象について興味関心をもち、理解しようとしている。	○	○	○	7
	第1章 熱とエネルギー 【知】 潜熱について計算ができる。 【思】 内部エネルギーを理解する。 【学】 熱力学第一法則を説明でき、身近な現象に適用できる。	2. 熱と仕事 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 仕事と熱の関係や熱力学第一法則について理解している。 【思】 日常的な現象を熱と仕事との関係を踏まえて説明できる。 【学】 熱と仕事の関係について興味関心をもち、理解しようとしている。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	第3編 波 第1章 波の性質 【知】 波動と波の発生を理解する。 【思】 波の要素を理解し、波のグラフが書ける。 【学】 重ね合わせの原理を説明でき、身近な現象に適用できる。	1. 波と媒質の運動 2. 波の伝わり方 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 波の発生原理や基本事項、縦波・横波の違いを理解している。 【思】 波に基本事項について説明できる。 【学】 身近な波の現象に興味をもち、波の発生原理や基本事項について理解しようとしている。	○	○	○	7
	第2章 音 【知】 音波について理解している。 【思】 弦の振動を図解できる。 【学】 気柱共鳴を計算でき、身近な現象に適用できる。	1. 音の性質 2. 発音体の振動と共振・共鳴 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 日常生活での体験を通して、音の波としての性質を理解している。 【思】 気柱共鳴装置を用い、気柱の共鳴音からおんさの振動数を求めることができ、理解できている。 【学】 身近な音の現象に興味をもち、基本事項について理解しようとしている。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
3 学 期	第4編 電気 第1章 物質と電気 第2章 磁場と交流 【知】 電気とエネルギーを理解できる。 【思】 電流が磁場から受ける力を計算できる。 【学】 電磁波を説明でき、身近な現象に適用できる。	1. 電気の性質 2. 電流と電気抵抗 3. 電気とエネルギー ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 オームの法則、抵抗の接続、抵抗率の基礎について理解している。 【思】 オームの法則を理解し、I-Vグラフより、金属の抵抗値を求めることができる。 【学】 電気回路の抵抗の接続のしかたを変えたとき、抵抗に加わる電圧と流れる電流の値がどのようなかについて、主体的に考えることができる。	○	○	○	12
	第5編 物理学と社会 第1章 エネルギーの利用 【知】 エネルギーの変換と保存を理解できる。 【思】 エネルギー資源と発電を説明できる。 【学】 原子力について説明でき、身近な現象に適用できる。	1. エネルギーの移り変わり 2. エネルギー資源と発電 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 エネルギーにはどのような種類があるか、また、身近なさまざまな事象でどのようなエネルギー変換がなされているかを理解している。 【思】 再生可能エネルギーについて、枯渇性エネルギーとの違いを考え、説明できる。 【学】 新しいエネルギーである再生可能エネルギーに興味をもち、さまざまな発電方法における共通点を探るなど、主体的に取り組むことができる。	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1 合計 70

年間授業計画

高等学校 令和8年度（2学年用）

教科 理科 科目 化学

教科： 理科 科目： 化学
 対象学年組：第 2 学年 1 組 ~ 4 組
 教科担当者：（1組～4組：石井 彰人）
 使用教科書：（「高等学校 化学」第一学習社 「セミナー化学基礎+化学」第一学習社）

単位数： 2 単位

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、現象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、科学的に思考、判断、表現する力を養う。
- 【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：

【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】
物質とその変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。物質とその変化に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得する力、またそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付ける。	物質とその変化の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を養う。	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関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方ができる力を養う。

	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I章 第1節～第2節 【知識及び技能】 物質の状態変化と蒸発熱および融解熱について理解する。 【思考力・判断力・表現力等】 温度変化、圧力変化時の気体のふるまいについて理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 理想気体と実在気体の違いから、理論と実践の違いを明確にして論じる姿勢を持つ。	第I章 物質の状態 第1節 物質の状態変化 第2節 気体の性質 (P6～37)	【知識・技能】 状態図における3本の曲線の意味や、それをまたぐ変化について説明できる。また蒸気圧曲線から蒸気圧を読み取れる。 【思考・判断・表現】 ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式を用いて、状態変化に伴う量的な計算ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実在気体の性質について強い関心を示すと共に、分圧の法則、水蒸気圧を考慮した実践的な問題に取り組もうとする。	○	○	○	6
	第I章 第3節 【知識及び技能】 結晶質・非晶質、結晶の種類について理解する。 【思考力・判断力・表現力等】 金属結晶およびイオン結晶の典型パターンを理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 結晶構造に関する測定値が化学に果たす役割を学ぼうとする。 定期考査	第I章 物質の状態 第3節 固体の構造 (P38～53)	【知識・技能】 各種の結晶の特徴を化学結合と関連させて説明できる。 【思考・判断・表現】 金属の結晶格子の配位数、充填率を算出できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 金属の結晶格子の密度からアボガドロ数を算出したり、イオン結晶の限界半径比から取りうる構造を推測したりする。	○	○	○	3
	第I章 第4節 【知識及び技能】 溶解度および、希薄溶液・コロイド溶液の性質について理解する。 【思考力・判断力・表現力等】 希薄溶液における各種の値を必要に応じて算出できる。 【学びに向かう力、人間性等】 希薄溶液の性質と現実生活との関わりに強い関心を持つ。	第I章 物質の状態 第4節 溶液の性質 (P54～83)	【知識・技能】 希薄溶液およびコロイドの溶液の性質について説明できる。 【思考・判断・表現】 溶解度、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧を算出でき、ヘンリーの法則を用いた計算ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 希薄溶液に関する理論が日常生活に寄与している場面を考え、学習内容を適用して考えられる。	○	○	○	6
	第II章 第1節～第2節 【知識及び技能】 エネルギーの変換および反応熱、エンタルピー、電池と電気分解の原理について理解する。 【思考力・判断力・表現力等】 反応熱とエンタルピー変化について理解し、計算できる。直列及び並列回路について、電気分解の反応量を計算できる。 【学びに向かう力、人間性等】 エントロピーについて興味関心を持つ。標準電極電位や全固体型電池の開発などに興味を持ち、現状の問題点を調べ、理解できる。 定期考査	第II章 物質の変化と平衡 第1節 化学反応と熱・光 第2節 電気・電気分解 (P86～129)	【知識・技能】 金属のイオン化傾向から電池・電気分解の原理を説明できる。エネルギー図を読み取れ、ヘスの法則を説明できる。 【思考・判断・表現】 エネルギー図や結合エネルギーから反応熱を算出できる。ファラデーの法則を用いた量的計算ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 エントロピー増大の法則から現実世界を読み解ける。最新の電池の開発状況についての知識を持つ。	○	○	○	7
2 学 期	第II章 第3節～第5節 【知識及び技能】 反応の速さについて理解する。化学平衡の基本概念、およびルシャトリエの原理について理解する。 【思考力・判断力・表現力等】 反応の速さと反応機構について理解する。化学平衡や電池平衡を数式を用いて理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 社会において反応速度の概念を用いる場面を考える。化学平衡の原理を、自然界における反応と関連させて理解する。 定期考査	第II章 物質の変化と平衡 第3節 化学反応の速さ 第4節 化学平衡 第5節 電離平衡 (P130～191)	【知識・技能】 反応の原理から反応速度を決定する因子を説明し、計算できる。ルシャトリエの原理を理解し、平衡の移動を説明できる。 【思考・判断・表現】 反応速度式を用いて反応速度を計算できると共に、反応速度をエンタルピーと関連付けて考えることができる。平衡定数の式から平衡時の各物質の濃度が算出できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 触媒の利用、緩衝作用や沈殿生成など、化学平衡の応用について関心を持ち、調べることができる。	○	○	○	14
	第III章 第1節～第3節 【知識及び技能】 無機物質全般について、周期表の位置づけとともに理解する。 【思考力・判断力・表現力等】 典型元素の化合物、特に非金属元素の化合物について、その特徴や性質などの知識を有する。 【学びに向かう力、人間性等】 工業的製法が今日の生活を支えていることを理解し、学習内容と現実生活をリンクさせる。 定期考査	第III章 無機物質 第1節 周期表と元素の性質 第2節 非金属元素 (P194～219)	【知識・技能】 典型元素の単体、化合物の性質に対する、族ごとの関連性を説明できる。 【思考・判断・表現】 気体の性質、製法、捕集法を把握している。代表的な工業的製法について、反応式を用いて説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種の工業的製法の歴史の流れを理解し、それが人類の歴史においてどのような意味を持つかを説明できる。	○	○	○	12
	第III章 第4節 【知識及び技能】 遷移元素の特徴的な電子配置と、それに伴う典型元素との性質の違いを理解する。 【思考力・判断力・表現力等】 主な金属元素の化合物をその特徴とともに理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 無機物質が社会に果たす役割と、材料工学など、それを取り扱う学問分野に興味関心を持つ。 定期考査	第III章 無機物質 第3節 典型金属元素 第4節 遷移元素 (P220～259)	【知識・技能】 典型元素と遷移元素の違いと各金属元素の代表的な化合物の性質を把握している。 【思考・判断・表現】 代表的な沈殿、錯体の色と形を把握しており、陽イオンの定性分析ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 無機物質が社会の中でどのように用いられているかを身近な例を挙げて説明できる。	○	○	○	17
				○	○		1 合計 70

【知識及び技能】 自然の事象・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、科学的に思考、判断、表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事象・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】
物理的な事象・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。物理的な事象・現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得する力、またそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事象・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付ける。	物理的な事象・現象についての中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を養う。	日常生活や社会との関連を図りながら物理的な事象・現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方ができる力を養う。

	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編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 【知】 速さと速度の違いを理解する。 【思】 加速度を理解する。 【学】 自由落下を理解し、身近な運動に興味を持つ	1. 速度 2. 加速度 3. 落体の運動 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 物体の運動を表すには向きが必要であり、速さと速度、移動距離と変位の違いを理解している。 【思】 速度・加速度の意味・表し方、またこれらはグラフ上ではどのように示されるかを正しく理解し、それをもとに物体の運動の様子を考えることができる。 【学】 日常の運動から、速さ、時間、進む距離についての関係に興味をもち、速さと速度の違いや、相対速度の意味や使い方を理解しようとしている。	○	○	○	2
	第2章 運動の法則 【知】 様々な力を理解する。 【思】 力のつり合いと作用反作用の法則を理解する。 【学】 運動の三法則を理解し、身近な運動を解説することができる。	1. 力とそのたらしき 2. 力のつりあい 3. 運動の法則 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 さまざまな運動をしている物体について、運動方程式を立てて考えることができる。 【思】 運動方程式を用いて、物体の運動を説明できる。 【学】 物体の運動状態は、受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心をもち、理解しようとしている。	○	○	○	2
	第2章 運動の法則 【知】 摩擦力を理解する。 【思】 圧力、水圧、浮力を理解させる。 【学】 身近な現象に適用できる。	1. 摩擦を受ける運動 2. 液体や気体から受ける力 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 圧力・水圧・浮力を求める式を理解できている。 【思】 物体にはたらく力について説明できる。 【学】 日常の現象などを通して、水中や空気中で圧力があることに関心を寄せ、それらの圧力はどのようにしてはかることができるか、そもそも圧力とは何か、ということを考えようとしている。	○	○	○	3
	第3章 仕事と力学的エネルギー 【知】 仕事の原理を理解する。 【思】 運動エネルギー、位置エネルギーの計算ができるようになる。 【学】 身近な現象について、エネルギー保存則を適用できる。	1. 仕事 2. 運動エネルギー 3. 位置エネルギー 4. 力学的エネルギーの保存 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 さまざまな物体の運動について、力学的エネルギー保存則を用いることができる。 【思】 力学的エネルギー保存則を用いて、運動する物体のもつ運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーの変化のようすを説明することができる。 【学】 運動している物体は、どのようなエネルギーをもっているかについて興味をもち、考えようとしている。	○	○	○	2
	第2編 熱 第1章 熱とエネルギー 【知】 熱運動、絶対温度を理解する。 【思】 熱容量、比熱を理解し、熱量の計算ができる。 【学】 物質の三態を説明でき、身近な現象に適用できる。	1. 熱と物質の状態 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 温度、熱運動、熱量、比熱、熱容量などが正しく理解されている。 【思】 水の状態図から情報を読み取り、日常の事象について理由などを推測し、説明することができる。 【学】 ものの温まりやすさなど、熱にかかわる現象について興味関心をもち、理解しようとしている。	○	○	○	3
2 学 期	第1章 熱とエネルギー 【知】 潜熱について計算ができる。 【思】 内部エネルギーを理解する。 【学】 熱力学第一法則を説明でき、身近な現象に適用できる。	2. 熱と仕事 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 仕事と熱の関係や熱力学第一法則について理解している。 【思】 日常的な現象を熱と仕事との関係を踏まえて説明できる。 【学】 熱と仕事の関係について興味関心をもち、理解しようとしている。	○	○	○	3
	第3編 波 第1章 波の性質 【知】 波動と波の発生を理解する。 【思】 波の要素を理解し、波のグラフが書ける。 【学】 重ね合わせの原理を説明でき、身近な現象に適用できる。	1. 波と媒質の運動 2. 波の伝わり方 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 波の発生原理や基本事項、縦波・横波の違いを理解している。 【思】 波の基本事項について説明できる。 【学】 身近な波の現象に興味をもち、波の発生原理や基本事項について理解しようとしている。	○	○	○	3
	第2章 音 【知】 音波について理解している。 【思】 弦の振動を図解できる。 【学】 気柱共鳴を計算でき、身近な現象に適用できる。	1. 音の性質 2. 発音体の振動と共振・共鳴 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 日常生活での体験を通して、音の波としての性質を理解している。 【思】 気柱共鳴装置を用い、気柱の共鳴音からおんさの振動数を求めることができ、理解できている。 【学】 身近な音の現象に興味をもち、基本事項について理解しようとしている。	○	○	○	3
	第4編 電気 第1章 物質と電気 第2章 磁場と交流 【知】 電気とエネルギーを理解できる。 【思】 電流が磁場から受ける力を計算できる。 【学】 電磁波を説明でき、身近な現象に適用できる。	1. 電気の性質 2. 電流と電気抵抗 3. 電気とエネルギー ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 オームの法則、抵抗の接続、抵抗率の基礎について理解している。 【思】 オームの法則を理解し、I-Vグラフより、金属の抵抗値を求めることができる。 【学】 電気回路の抵抗の接続のしかたを変えたとき、抵抗に加わる電圧と流れる電流の値がどのようなかについて、主体的に考えることができる。	○	○	○	4
	第5編 物理学と社会 第1章 エネルギーの利用 【知】 エネルギーの変換と保存を理解できる。 【思】 エネルギー資源と発電を説明できる。 【学】 原子力について説明でき、身近な現象に適用できる。	1. エネルギーの移り変わり 2. エネルギー資源と発電 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 エネルギーにはどのような種類があるか、また、身近なさまざまな事象でどのようなエネルギー変換がなされているか理解している。 【思】 再生可能エネルギーについて、枯渇性エネルギーとの違いを考え、説明できる。 【学】 新しいエネルギーである再生可能エネルギーに興味をもち、	○	○	○	1
3 学 期	個別指導	全範囲 ・教材 教科書・ノート・問題集		○	○	○	計26

【知識及び技能】 自然の事象・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、科学的に思考、判断、表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事象・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】
物理的な事象・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。物理的な事象・現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得する力、またそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事象・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付ける。	物理的な事象・現象についての中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を養う。	日常生活や社会との関連を図りながら物理的な事象・現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方ができる力を養う。

	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
				知	思	態	
1 学 期	第1編 力と運動 第1章 平面内の運動 【知】 平面上の合成速度、相対速度の意味と求め方を理解する。 【思】 動く観測者から見た場合の、観測者と同じ平面上を動く物体の運動のようすを理解できる。 【学】 平面運動をしている物体の速度や加速度、相対速度などの表し方について学ぶ意味を理解しようとする。	1. 平面運動の速度・加速度 2. 放物運動 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 平面上の合成速度、相対速度の意味と求め方を理解している。 【思】 動く観測者から見た場合の、観測者と同じ平面上を動く物体の運動のようすを説明できる。 【学】 平面運動をしている物体の速度や加速度、相対速度などの表し方について学ぶ意味を理解しようとしている。	○	○	○	10
	第2章 剛体 第3章 運動量の保存 【知】 直線運動、平面運動における運動量保存則を式で表現する。 【思】 運動量保存則が成りたつ条件を説明する。 【学】 物体どうしの衝突の際に、衝突の前後で変わらない量があり、それが運動量であること、また運動量が衝突の前後で保存する条件を理解する。	1. 力のモーメント 2. 運動量と力積 3. 運動量保存則 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 直線運動、平面運動における運動量保存則を式で表現することができる。 【思】 運動量保存則が成りたつ条件を説明することができる。 【学】 物体どうしの衝突の際に、衝突の前後で変わらない量があり、それが運動量であること、また運動量が衝突の前後で保存する条件を理解しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	第4章 円運動と万有引力 【知】 ケプラーの法則と万有引力の法則の式を理解する。 【思】 万有引力の法則に基づいて、無限遠を基準とした万有引力による位置エネルギーについて理解する。 【学】 惑星や人工衛星が万有引力によって運動を続けていることや、その運動のようすについて理解しようとする。	1. 等速円運動 2. 単振動 3. 万有引力 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 ケプラーの法則と万有引力の法則の式を理解している。 【思】 万有引力の法則に基づいて、無限遠を基準とした万有引力による位置エネルギーについて説明できる。 【学】 惑星や人工衛星が万有引力によって運動を続けていることや、その運動のようすについて理解しようとしている。	○	○	○	10
	第2編 熱と気体 第1章 気体のエネルギーと状態変化 【知】 気体の状態変化を、p-V図や式と関連付けて理解する。 【思】 定積モル比熱と定圧モル比熱の違いを正しく理解し、2つの間に成りたつ関係について理解する。 【学】 気体が状態変化をするとき、エネルギーはどのようになるのかを理解しようとする。	1. 気体の法則 2. 気体分子の運動 3. 気体の状態変化 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 気体の状態変化の、「定積変化」「定圧変化」「等温変化」「断熱変化」を、それぞれp-V図や式で表すことができる。 【思】 定積モル比熱と定圧モル比熱の違いを正しく理解し、2つの間に成りたつ関係について説明できる。 【学】 気体が状態変化をするとき、エネルギーはどのようになるのかを理解しようとしている。	○	○	○	8
	第3編 波の伝わり方 第1章 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 第3章 光 【知】 正弦波、ドップラー効果、屈折、干渉を式で扱えるようにする。 【思】 現象と結び付けて、屈折率の意味を理解する。 【学】 音や光に共通して起こる現象を、波動的立場から説明しようとする。	1. 正弦波の式 2. 音のドップラー効果 3. 光の性質 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 正弦波、ドップラー効果、屈折、干渉を式で正しく扱う事ができる。 【思】 現象と結び付けて、屈折率の意味を説明する事ができる。 【学】 音や光に共通して起こる現象を、波動的立場から説明しようとしている。	○	○	○	6
定期考査			○	○		1	
2 学 期	第4編 電気と磁気 第1章 電場 第2章 電流 【知】 コンデンサーの電気容量、直流通路におけるキルヒホッフの法則の式を理解する。 【思】 電位、起電力、電圧降下について正しく理解する。 【学】 身近な電気的現象に興味を持って、学んだことと結び付けて理解しようとする。	1. 電場 2. コンデンサー 3. 直流通路 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 コンデンサーの電気容量、直流通路におけるキルヒホッフの法則の式が理解できる。 【思】 電位、起電力、電圧降下について正しく説明する事ができる。 【学】 身近な電気的現象に興味を持って、学んだことと結び付けて説明しようとしている。	○	○	○	16
	第3章 電流と磁場 第4章 電磁誘導と電磁波 【知】 自己誘導や相互誘導などの関係式、交流電圧・電流の公式を理解する。 【思】 電磁誘導の現象や、交流の発生について正しく理解する。 【学】 発電や変圧、電磁波について、生活と結び付けて興味を持って理解する。	1. 電磁力、ローレンツ力 2. 電磁誘導の法則 3. 交流と電磁波 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 自己誘導や相互誘導などの関係式、交流電圧・電流の公式を理解している。 【思】 電磁誘導の現象や、交流の発生について正しく説明する事ができる。 【学】 発電や変圧、電磁波について、生活と結び付けて興味を持って理解しようとしている。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	第5編 原子 第1章 電子と光 【知】 電子の比電荷測定原理や光子のエネルギーについて、式を用いて説明する。 【思】 光電効果やコンプトン効果について正しく理解する。 【学】 光子や電子が併せ持つ、波動性と粒子性の二重性について興味、関心を持って理解しようとする。	1. 電子 2. 光の粒子性 3. 粒子の波動性 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 電子の比電荷測定原理や光子のエネルギーについて、式を用いて説明できる。 【思】 光電効果やコンプトン効果について正しく説明する事ができる。 【学】 光子や電子が併せ持つ、波動性と粒子性の二重性について興味、関心を持って理解しようとしている。	○	○	○	16
	第2章 原子と原子核 【知】 原子核の構造と自然崩壊、放射線の放出の仕組みを理解する。 【思】 核の変化に伴う質量の減少と発生するエネルギーを結び付けて理解する。 【学】 核エネルギーとは何か、どうしてあのような莫大な量のエネルギーが取り出せるのかに、興味・関心を示し、理解しようとする。	1. 原子核 2. 核エネルギーと放射線 3. 素粒子 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 原子核の構造と自然崩壊、放射線の放出の仕組みを理解している。 【思】 核の変化に伴う質量の減少と発生するエネルギーを結び付けて説明できる。 【学】 核エネルギーとは何か、どうしてあのような莫大な量のエネルギーが取り出せるのかに、興味・関心を示し、理解しようとしている。	○	○	○	4
物理学が築く未来 【知】 扱われている題材と学習内容との関連について理解する。 【思】 最新の科学技術に、高校で学んだ物理学の知識がどのように活用されているかを理解する。 【学】 学習内容の内、どのような内容を深く知りたいと思ったかを示せるようにする。 定期考査		【知】 扱われている題材と学習内容との関連について理解している。 【思】 最新の科学技術に、高校で学んだ物理学の知識がどのように活用されているかを説明できる。 【学】 学習内容の内、どのような内容を深く知りたいと思ったかを示す事ができる。	○	○		2	
定期考査			○	○		1	
3 学 期	個別指導	全範囲 ・教材 教科書・ノート・問題集					計104

【知識及び技能】 自然の事象・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、科学的に思考、判断、表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事象・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】
物理的な事象・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。物理的な事象・現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得する力、またそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事象・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付ける。	物理的な事象・現象についての中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を養う。	日常生活や社会との関連を図りながら物理的な事象・現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方ができる力を養う。

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編 力と運動 第1章 平面内の運動 【知】 平面上の合成速度、相対速度の意味と求め方を理解する。 【思】 動く観測者から見た場合の、観測者と同じ平面上を動く物体の運動のようすを理解できる。 【学】 平面運動をしている物体の速度や加速度、相対速度などの表し方について学ぶ意味を理解しようとする。	1. 平面運動の速度・加速度 2. 放物運動 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 平面上の合成速度、相対速度の意味と求め方を理解している。 【思】 動く観測者から見た場合の、観測者と同じ平面上を動く物体の運動のようすを説明できる。 【学】 平面運動をしている物体の速度や加速度、相対速度などの表し方について学ぶ意味を理解しようとしている。	○	○	○	5
	第2章 剛体 第3章 運動量の保存 【知】 直線運動、平面運動における運動量保存則を式で表現する。 【思】 運動量保存則が成り立つ条件を説明する。 【学】 物体どうしの衝突の際に、衝突の前後で変わらない量があり、それが運動量であること、また運動量が衝突の前後で保存する条件を理解する。	1. 力のモーメント 2. 運動量と力積 3. 運動量保存則 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 直線運動、平面運動における運動量保存則を式で表現することができる。 【思】 運動量保存則が成り立つ条件を説明することができる。 【学】 物体どうしの衝突の際に、衝突の前後で変わらない量があり、それが運動量であること、また運動量が衝突の前後で保存する条件を理解しようとしている。	○	○	○	5
	第4章 円運動と万有引力 【知】 ケプラーの法則と万有引力の法則の式を理解する。 【思】 万有引力の法則に基づいて、無限遠を基準とした万有引力による位置エネルギーについて理解する。 【学】 惑星や人工衛星が万有引力によって運動を続けていることや、その運動のようすについて理解しようとする。	1. 等速円運動 2. 単振動 3. 万有引力 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 ケプラーの法則と万有引力の法則の式を理解している。 【思】 万有引力の法則に基づいて、無限遠を基準とした万有引力による位置エネルギーについて説明できる。 【学】 惑星や人工衛星が万有引力によって運動を続けていることや、その運動のようすについて理解しようとしている。	○	○	○	5
	第2編 熱と気体 第1章 気体のエネルギーと状態変化 【知】 気体の状態変化を、p-V図や式と関連付けて理解する。 【思】 定積モル比熱と定圧モル比熱の違いを正しく理解し、2つの間に成り立つ関係について理解する。 【学】 気体が状態変化をするとき、エネルギーはどのようになるのかを理解しようとする。	1. 気体の法則 2. 気体分子の運動 3. 気体の状態変化 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 気体の状態変化の、「定積変化」「定圧変化」「等温変化」「断熱変化」を、それぞれp-V図や式で表すことができる。 【思】 定積モル比熱と定圧モル比熱の違いを正しく理解し、2つの間に成り立つ関係について説明できる。 【学】 気体が状態変化をするとき、エネルギーはどのようになるのかを理解しようとしている。	○	○	○	4
	第3編 波 第1章 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 第3章 光 【知】 正弦波、ドップラー効果、屈折、干渉を式で扱えるようにする。 【思】 現象と結び付けて、屈折率の意味を理解する。 【学】 音や光に共通して起こる現象を、波動的立場から説明しようとする。	1. 正弦波の式 2. 音のドップラー効果 3. 光の性質 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 正弦波、ドップラー効果、屈折、干渉を式で正しく扱う事ができる。 【思】 現象と結び付けて、屈折率の意味を説明する事ができる。 【学】 音や光に共通して起こる現象を、波動的立場から説明しようとしている。	○	○	○	5
	第4編 電気と磁気 第1章 電場 第2章 電流 【知】 コンデンサーの電気容量、直流通路におけるキルヒホッフの法則の式を理解する。 【思】 電位、起電力、電圧降下について正しく理解する。 【学】 身近な電氣的現象に興味を持って、学んだことと結び付けて理解しようとする。	1. 電場 2. コンデンサー 3. 直流通路 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 コンデンサーの電気容量、直流通路におけるキルヒホッフの法則の式が理解できる。 【思】 電位、起電力、電圧降下について正しく説明する事ができる。 【学】 身近な電氣的現象に興味を持って、学んだことと結び付けて説明しようとしている。	○	○	○	8
2 学 期	第3章 電流と磁場 第4章 電磁誘導と電磁波 【知】 自己誘導や相互誘導などの関係式、交流電圧・電流の公式を理解する。 【思】 電磁誘導の現象や、交流の発生について正しく理解する。 【学】 発電や変圧、電磁波について、生活と結び付けて興味を持って理解する。	1. 電磁力、ローレンツ力 2. 電磁誘導の法則 3. 交流と電磁波 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 自己誘導や相互誘導などの関係式、交流電圧・電流の公式を理解している。 【思】 電磁誘導の現象や、交流の発生について正しく説明する事ができる。 【学】 発電や変圧、電磁波について、生活と結び付けて興味を持って理解しようとしている。	○	○	○	8
	第5編 原子 第1章 電子と光 【知】 電子の比電荷測定原理や光子のエネルギーについて、式を用いて説明する。 【思】 光電効果やコンプトン効果について正しく理解する。 【学】 光子や電子が併せ持つ、波動性と粒子性の二重性について興味、関心を持って理解しようとする。	1. 電子 2. 光の粒子性 3. 粒子の波動性 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 電子の比電荷測定原理や光子のエネルギーについて、式を用いて説明できる。 【思】 光電効果やコンプトン効果について正しく説明する事ができる。 【学】 光子や電子が併せ持つ、波動性と粒子性の二重性について興味、関心を持って理解しようとしている。	○	○	○	6
	第2章 原子と原子核 【知】 原子核の構造と自然崩壊、放射線の放出の仕組みを理解する。 【思】 核の変化に伴う質量の減少と発生するエネルギーを結び付けて理解する。 【学】 核エネルギーとは何か、どうしてあのような莫大な量のエネルギーが取り出せるのかに、興味・関心を示し、理解しようとする。	1. 原子核 2. 核エネルギーと放射線 3. 素粒子 ・教材 教科書・ノート・問題集	【知】 原子核の構造と自然崩壊、放射線の放出の仕組みを理解している。 【思】 核の変化に伴う質量の減少と発生するエネルギーを結び付けて説明できる。 【学】 核エネルギーとは何か、どうしてあのような莫大な量のエネルギーが取り出せるのかに、興味・関心を示し、理解しようとしている。	○	○	○	5
	物理学が築く未来 【知】 扱われている題材と学習内容との関連について理解する。 【思】 最新の科学技術に、高校で学んだ物理学の知識がどのように活用されているかを理解する。 【学】 学習内容の内、どのような内容を深く知りたいと思ったか示せるようにする。		【知】 扱われている題材と学習内容との関連について理解している。 【思】 最新の科学技術に、高校で学んだ物理学の知識がどのように活用されているかを説明できる。 【学】 学習内容の内、どのような内容を深く知りたいと思ったか示す事ができる。	○	○		1
3 学 期	個別指導 全範囲 ・教材 教科書・ノート・問題集		○	○	○	計52	

【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演習を通じて身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】演習を通じて科学的に思考、判断、表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】演習を通じて自然の事物・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】
物質とその変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。	物質とその変化の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を養う。	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関心をもち、科学的な見方や考え方ができる力を養う。

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
序章 化学と人間生活 1章 物質の構成 ・化学と人間生活との関わりについて、その歴史を知る。 ・物理変化と化学変化の違いを区別できる。 ・純物質と混合物、単体と化合物を区別できる。 ・電子配置や電子式を表記できる。	序章 化学と人間生活 1章 物質の構成 1節 物質の探究 2節 物質の構成粒子 ・教材 教科書・補助プリント・問題集	【知】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。 【思】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。 【態】物質や原子の構造について関心を示し理解しようとする。	○	○	○	3
2章 物質と化学結合 ・イオン結合と共有結合、分子間力について理解する。 ・イオンの生成の仕組みを理解する。共有結合と分子の成り立ちを関連付けて理解し、配位結合や錯イオンについても考えさせる。 ・イオン結合や共有結合、分子間力について理解しようとする態度を培う。 ・金属結合と金属の性質とその性質をもつ理由について、電子の動きと関連付けて考えさせる。	2章 物質と化学結合 1節 イオン結合 2節 共有結合と分子間力 3節 金属結合 4節 化学結合と物質 ・教材 教科書・補助プリント・問題集	【知】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。 【思】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。 【態】イオン結合や共有結合、分子間力、金属結合について理解しようとする。	○	○	○	3
定期考査						
1 学期 3章 物質の変化 1節 物質量と化学反応式 ・原子量・分子量・式量などの物質量の基本事項を学ぶ。 ・原子の質量の表し方を理解し、原子量・分子量・式量を考えさせる。 ・物質量の基本的な考え方を理解しようとする態度を培う。	3章 物質の変化 1節 物質量と化学反応式 ・原子量と分子量・式量 ・物質量 ・教材 教科書・補助プリント・問題集	【知】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。【思】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。 【態】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、自ら考えを導き出したり、発表したりできる。	○	○	○	2
3章 物質の変化 1節 物質量と化学反応式 ・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。 ・化学変化を化学反応式で表す学習を通し、そのしくみを考えさせる。	3章 物質の変化 1節 物質量と化学反応式 ・溶液の濃度 ・化学反応式 ・教材 教科書・補助プリント・問題集	【知】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。【思】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。 【態】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、自ら考えを導き出したり、発表したりできる。	○	○	○	3
定期考査			○	○		1
3章 物質の変化 2節 酸と塩基 ・酸と塩基の性質について理解する。 ・酸と塩基の性質を、水素イオンや水酸化物イオンの性質および価数や電離度と関連付けて考えさせる。水の電離と pH の意味を理解し、水溶液の酸性・塩基性の強弱が生じる仕組みを考えさせる。 ・pHの基本的な考え方を身につけて、身近な物質の pH についても理解する力を培う。 ・中和反応に関与する物質の量的関係を理解する。中和滴定と滴定曲線により、中和反応を理解する。	3章 物質の変化 2節 酸と塩基 ・酸と塩基 ・水素イオン濃度と pH ・中和反応と塩の生成 ・中和滴定 ・教材 教科書・補助プリント・問題集	【知】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】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、科学的に考察できる。 【態】中和滴定の実験を振り返り、演習に取り組むことができる。	○	○	○	3
3章 物質の変化 3節 酸化還元反応 ・酸化・還元の意味を理解し、酸化還元反応が電子の授受によることを理解する。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。 ・酸化反応と還元反応を酸素や水素の授受から電子の授受に発展させて関連付け、酸化数を用いて考えさせる。主な酸化剤と還元剤の反応を e ⁻ を含むイオン反応式で表し、その組合せで酸化還元反応式を作らせる。 ・酸化還元反応を電子のやりとりによって説明できる力を培う。	3章 物質の変化 3節 酸化還元反応 ・酸化と還元 ・酸化剤と還元剤 ・教材 教科書・補助プリント・問題集	【知】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】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。 【態】代表的な酸化剤、還元剤の電子の授受としての規則性を見出し、演習に取り組むことができる。	○	○	○	4
2 学期 3章 物質の変化 3節 酸化還元反応 ・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。 ・人間生活において、酸化還元反応が身近に起こっていることを知り、それを利用した、電池の簡単な構造や電気分解について考えさせる。 ・酸化還元反応の応用である電池のしくみを理解して説明できる力を培う。	3章 物質の変化 3節 酸化還元反応 ・酸化還元反応の起こりやすさ ・身のまわりの酸化還元反応 ・教材 教科書・補助プリント・問題集	【知】酸化還元反応の観察、実験の一例として、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】様々な観察、実験を振り返り、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。 【態】酸化還元反応の例として、金属のイオン化傾向の実験を振り返り、演習に取り組むことができる。	○	○	○	3
演習および個別指導	演習および個別指導 ・教材 教科書 補助プリント 問題集	【知】化学基礎全般において、基本的な概念・原理・法則を理解している。 【思】化学基礎全般において、さらに深い思考力が培われている。 【態】化学基礎全般において、発展的な問題や課題を解決しようとする。	○	○	○	3
定期考査			○	○		1
3 学期 個別対応						合計 26

年間授業計画

高等学校 令和7年度（3学年用）

教科 理科 科目 生物演習

教科：理科 科目：生物演習

単位数：2 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 3 組

教科担当者：（1組：田中） （2組：田中） （3組：田中）

使用教科書：東京書籍 生物

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】・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。

【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】・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。

科目 生物演習 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】
目的意識をもって観察、実験を行い、生物学的に探究する能力と態度を育てる。	生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。	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対する関心を高める。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	相当 時数
1 学 期	被子植物の生殖と発生、植物の一生の出来事と環境の影響、植物ホルモンと光受容体、環境要因による発芽の調節茎や根の成長と環境要因の影響、気孔の開閉の調節と環境要因の影響、花芽形成と環境要因の影響、果実の形成と成熟のしくみについて理解する。	4編 生物の環境応答 3章 植物の環境応答(10h)	【知識・技能】植物の環境応答について、植物の成長や反応に植物ホルモンが関わることを見いだ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ている。 【思考・判断・表現】植物の環境応答について、観察、実験などを通して探究し、神経系の働きと行動との関係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】植物の環境応答に関する事象・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身に付けている。	○	○	○	10
	・ニホンウナギを題材に、生物の個体数の変動について考え、その理由やもたらす影響について考察する。	5編 生態と環境 1章 個体群と生物群集 1節 生態系からみた生物 (1h) 2節 個体群と環境 (2h) 3節 個体群の構造と成長 (3h)	・生態と環境について、個体群と生物群集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。 ・生態と環境について、観察、実験などを通して探究し、生態系における生物間の関係及び生物と環境との関係性を見いだして表現する。	○	○	○	6
	・複数の生物が映る写真を見て、それぞれの生物の個体数を考えることで、個体群の考え方を意識する。	4節 個体間の相互作用 (2h) 5節 種間の相互作用 (3h) 6節 生物群集の成り立ちと多種の共存 (2h)	・生態と環境に関する事象・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。	○	○	○	7
	課題テスト		生態と環境、生物の環境応答に関する知識を身に付けている。	○	○		1
2 学 期	食物網と物質生産、生態系の物質収支と生態ピラミッド生物多様性、人間社会の変化と生態系、生態系の復元、人間は自然とどう付き合っているらよいか。	5編 生態と環境 2章 生態系の物質生産と物質循環 (8h)	【知識・技能】・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ている。 【思考・判断・表現】・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。 【主体的に学習に取り組む態度】・生命の起源と細胞の進化に関する事象・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身に付けている。	○	○	○	8
	食物網と物質生産、生態系の物質収支と生態ピラミッド生物多様性、人間社会の変化と生態系、生態系の復元、人間は自然とどう付き合っているらよいか。	5編 生態と環境 3章 生態系と人間生活 (8h)	【主体的に学習に取り組む態度】・生命の起源と細胞の進化に関する事象・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身に付けている。	○	○	○	8
	課題テスト		生態と環境、生物の環境応答に関する知識を身に付けている。	○	○		1
	入試対策演習	共通テスト対策をおこなう。		○	○	○	10
3 学 期	課題テスト		生態と環境、生物の環境応答に関する知識を身に付けている。	○	○		1
	入試対策演習	共通テスト対策・私大対策・国公立二次対策を個別におこなう。					合計 52