

学年	中学 3 年	教科	理 科	科目	理 科		単位数	5
教科書名		未来へひろがるサイエンス 3（啓林館）			副教材名	中学理科ノート 3 年（正進社） Key ワーク理科 3 年（教育開発出版）		
コース		中高一貫						

I 目標

- 1 自然に対する関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に調べる能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。
- 2 「生命」「粒子」「エネルギー」「地球」などの科学の基本的な見方や概念を柱として、内容を構成し、科学に関する基本的概念の一層の定着を図る。
- 3 理科を学ぶことの意義や有用性を実感する機会をもち、科学への関心の向上を図る。
- 4 基本的な実験操作および科学的な知識を定着させ、高等学校理科に向けた土台を固める。

II 授業のねらい

- 1 「生命の連続性」では、身近な生物についての観察、実験を通して、生物の成長とふえ方、遺伝現象について理解するとともに、生命の連続性や多様性、進化について認識を深める。
- 2 「化学変化とイオン」では、化学変化についての観察、実験を通して、水溶液の電気伝導性や中和反応について理解するとともに、これらの事物および現象をイオンのモデルと関連付けてみる見方や考え方を養う。
- 3 「運動とエネルギー」では、物体の運動やエネルギーに関する観察、実験を通して、物体の運動の規則性やエネルギーの基礎について理解するとともに、日常生活や社会と関連付けて運動とエネルギーの初歩的な見方や考え方を養う。
- 4 「宇宙を観る」では、身近な天体の観察を通して、地球の運動について考察するとともに、太陽や惑星の特徴及び月の運動と見え方を理解し、太陽系や恒星など宇宙についての認識を深める。

III 授業の進め方

- 1 教科書や映像教材を用いて、授業を展開する。
- 2 定期的に小テストを実施し、定着の度合いを図る。
- 3 実験については事前学習を行い、実験後にレポートを提出させることにより事後学習を深める。
- 4 状況に応じて、問題集等の副教材を使用する。

IV 学習上の留意点

- 1 自然の中にあるさまざまな現象などに興味をもち、知的好奇心を大切にする。
- 2 主体的な姿勢を養うため、グループワークや実験には、特に積極的に参加する。
- 3 知識を定着するために、復習は時間をかけて行う。
- 4 レポートや提出物などは丁寧に仕上げる。

V 定期試験

年4回実施し、教科書と問題集の内容を中心に、発展的な内容も踏まえて出題する。

1学期中間試験 「生命の連続性」

1学期期末試験 「化学変化とイオン」

2学期中間試験 「運動とエネルギー（前半）」

2学期期末試験 「運動とエネルギー（後半）」「宇宙を観る」

VI 評価の方法

定期試験、小テスト、提出物、授業への取り組み方、実験操作などで総合的に評価する。

VII 授業計画

学 期	月	単元・学習項目	評価方法	到達目標
一 学 期	4	「生命の連続性」 1 章 生物のふえ方と成長 観察① 細胞分裂をするときの細胞の変化	小テスト 中間試験 期末試験 提出物 実験操作	- 細胞分裂と個体の成長との関連を認識できる。 - プレパラートを作成し、光学顕微鏡を用いて観察ができる。 - 受精と発生の過程を認識できる。 - 減数分裂と体細胞分裂の違い、有性生殖と無性生殖の違いを認識できる。 - メンデルの実験とその法則を理解できる。 - DNA について理解し、遺伝の法則を説明できる。 - 遺伝の法則に基づいて、子や孫がもつ遺伝子や現れる形質について考察できる。 - 生物の共通性と多様性を理解し、分類ができる。 - 多種多様な生物の進化の過程について理解できる。 - 原子の仕組みを確認し、イオンの成り立ちを理解し、イオン式を記せる。 - 電解質と非電解質の具体例を挙げられる。 - 電気分解したときに陽極、陰極それぞれの反応や生じる物質が認識できる。
	5	2 章 遺伝の規則性と遺伝子 実習① 遺伝のモデル実験		
		3 章 生物の種類の多様性と進化		
		「化学変化とイオン」 1 章 水溶液とイオン		
		実験② 電流が流れる水溶液		
		実験③ ろ紙の上の塩化銅水溶液に電圧を加える実験		
	6	実験④ うすい塩酸の電気分解		
		2 章 電池とイオン 実験⑤ 金属イオンへのなりやすさ		
		3 章 酸・アルカリと塩 実験⑥ ダニエル電池の製作		
	7	実験⑦ 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質 実験⑧ 酸性やアルカリ性を決めているもの 実験⑨ 酸とアルカリを混ぜたときの変化		

二 学 期	9	「運動とエネルギー」 1 章 力の合成・分解 実験⑩ 水中の物体にはたらく力 実験⑪ 1 つのはたらきと同じはたらきをす る 2 つの力を調べる 実験⑫ 角度をもってはたらく 2 力の合成	小テスト 中間試験 期末試験 提出物 実験操作	・合力・分力を認識し、作図により求めることができる。 ・速さ、距離、時間の関係を理解し、計算することができる。また、単位換算も理解できる。 ・実験結果から台車の運動について考えることができる。 ・力の作用から、物体のいろいろな運動について理解できる。 ・仕事とエネルギーについて理解し、仕事量の計算ができる。 ・身のまわりのエネルギーについて認識し、相互に変換できることを理解する。 ・地動説が正しいことを認識できる。 ・太陽の特徴を認識できる。 ・時間の経過と星の移動との関係を説明できる。 ・季節と星座の移り変わりについて説明できる。 ・太陽と地球、月との位置から日食や月食などの現象を説明できる。 ・太陽系、銀河系、銀河の構造について説明できる。 ・モデル実験を通して金星と月の満ち欠けについて理解できる。
	10	2 章 物体の運動 実験⑬ 歩くときの速さの変化を記録タイマーで調べる実験 実験⑭ 台車に一定の力がはたらき続けるときの運動 実験⑮ 斜面上での台車の運動		
	11	3 章 仕事とエネルギー 実験⑯ 道具を使った仕事 4 章 エネルギーとその移り変わり 実験⑰ エネルギーの変換		
	12	「宇宙を観る」 1 章 地球から宇宙へ 2 章 太陽と恒星の動き 3 章 月と金星の動きと見え方 実習② 金星の見え方の変化		

三 学 期	1	中学校理科総合演習	評価なし	・中学校 3 年間の理科で扱った科学的知識を理解し、活用できる。 ・基本的な実験操作を理解し、操作を行うことができる。
	2			
	3			

※ シラバスの内容（時間や事項）については、理解度やその他の都合により変更することもあります。