

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 発展物理

教科： 理科 科目： 発展物理 4 単位

対象学年組： 第 3 学年 6 組～ 8 組

使用教科書： （ 総合物理 1（数研出版） / 総合物理2（数研出版） ）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】自然界の摂理 法則 原理を正しく理解する。

【思考力、判断力、表現力等】基礎的法則、原理を基にさまざまな自然現象を数式や理論から解明していく能力を身につける。

【学びに向かう力、人間性等】身近な現象を科学的にとらえ迷信や超常現象などの発想に向かうことなく冷静に真理を見抜く力

科目 発展物理 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】
物理の基本法則を正しく理解し知識として定着させる。	数式を通して自然現象を表現する能力を身につけるとともに未知なる課題も数式を通して解明していく能力を身につける。	数式とデータを基にあらゆる事象を客観的に判断する力を身につけ感情や思い込みで判断しない物の見方、考え方を身につける。

	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 （ 物 理 ）	単元 力と運動 【知識及び技能】 力と運動の因果関係を正しく理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成	・指導事項 運動の3法則、剛体にはたらく力など ・教材 教科書 ノート	【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。 【主体的に学習に取り組む態度】 力学的な問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。	○	○	○	6
	単元 仕事と力学的エネルギー 【知識及び技能】 仕事の基本公式の取得 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成	・指導事項 仕事の原理、運動エネルギー、位置エネルギー ・教材 教科書 ノート	【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。 【主体的に学習に取り組む態度】 仕事的な問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。	○	○	○	7
	単元 運動量の保存 【知識及び技能】 運動量の基本公式の取得 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成	・指導事項 運動量の保存 ・教材 教科書 ノート	【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。 【主体的に学習に取り組む態度】 運動量に関する問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。	○	○	○	6
	単元 円運動と万有引力 【知識及び技能】 円運動の基本公式の取得 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成	・指導事項 円運動、向心力、万有引力、慣性力、単振動 ・教材 教科書 ノート	【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。 【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。 【主体的に学習に取り組む態度】 円運動に関する問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1

<p>単元 気体のエネルギーと状態変化</p> <p>【知識及び技能】 気体の基本公式の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>・指導事項 ボイルシャルルの法則、状態方程式</p> <p>・教材 教科書 ノート</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 気体に関する問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。など。</p>	○	○	○	8
<p>単元 波動～音と光</p> <p>【知識及び技能】 音と光の基本公式の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>・指導事項 正弦波、ドップラー効果、回折・干渉、レンズ</p> <p>・教材 教科書 ノート</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 音と光に関する問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。</p>	○	○	○	8
<p>単元 電場</p> <p>【知識及び技能】 電場の基本概念の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>・指導事項 静電気力、電場、電位、物質と電場</p> <p>・教材 教科書 ノート</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電場の問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。など。</p>	○	○	○	8
<p>定期考査</p>			○	○		1
<p>単元 磁場</p> <p>【知識及び技能】 磁場の基本概念の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>・指導事項 磁場、電流の作る磁場、電流が磁場から受ける力、ローレンツ力</p> <p>・教材 教科書 ノート</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 磁場の問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。</p>	○	○	○	15
<p>単元 電磁誘導</p> <p>【知識及び技能】 電磁誘導の基本公式の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>・指導事項 電磁誘導の法則、自己誘導と相互誘導、交流の発生</p> <p>・教材 教科書 ノート</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電磁誘導に関する問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。</p>	○	○	○	15
<p>定期考査</p>			○	○		1
<p>単元 電磁誘導と電磁波</p> <p>【知識及び技能】 電磁誘導の基本公式の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>・指導事項 交流回路、電磁波</p> <p>・教材 教科書 ノート</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電磁誘導に関する問題をまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。</p>	○	○	○	5
<p>単元 原子</p> <p>【知識及び技能】 原子の基本概念の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>・指導事項 電子と光、光の粒子性、X線、粒子の波動性、原子と原子核、放射線、核反応と核エネルギー、素粒子</p> <p>・教材 教科書 ノート</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 原子核物理についてまとめたり数式作成にトライしたりする態度。実験に主体的に取り組む態度。</p>	○	○	○	10

2 学期（物理）

	<p>入試問題演習</p> <p>【知識及び技能】 物理の基本概念の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>ノート ワーク 小テスト 授業の 取組み。</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 入試問題に意欲的に取り組む態度。</p>	○	○	○	9	
	<p>定期考査</p>			○	○		1	
3 学 期 (物 理)	<p>入試問題演習</p> <p>【知識及び技能】 物理の基本概念の取得</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をどのような現象で使用するのか理解する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 公式の応用問題の錬成</p>	<p>ノート ワーク 小テスト 授業の 取組み。</p>	<p>【知識及び技能】 基本公式を知識として記憶している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 基本公式をさまざまな場面で活用している。数式を通して自分の考えを表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 入試問題に意欲的に取り組む態度。</p>	○	○	○	32	
							合計	
								140