

【知識及び技能】基本的な概念や原理・法則の理解。計算の基本的概念、操作に関する必要な技能の習得。

【思考力、判断力、表現力等】自然現象を基本的概念に沿って客観的に捉え科学的に思考する能力、数式・文章を用いて表現する能力を養

【学びに向かう力、人間性等】自然現象・科学的法則、現代社会における自然科学に関する話題・問題に関心を持ち、主体的に探究しよう

【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】
物体の運動について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けるとともに、物体の運動について定量的基本操作を習得する。様々な物理量に関する知識を身に付けるとともに、それらの数的関係を理解し、数式表現できる。	物体の運動とさまざまなエネルギーに関する事象・現象の中に問題をみだし、思考する過程を通して、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。	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動とさまざまなエネルギーについて関心を持ち、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を身に付ける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	能	配当 時数
1 学 期	プロローグ 「学習」することの意義 ・「考える」ことの大切さ ・「理解」すること  「物理基礎」の復習	・「学ぶ」意義 ・「考える」「理解する」とはどのようなことか  ・2年次に学習した運動について ・「力」の概念 ・ニュートンの3法則と力の働き方	・ノート準備 ・授業課題への取り組み ・練習問題への理解 ・等加速度運動の速度、変位の式をついこなせる ・等加速度運動と力の関係について理解する	○	○	○	8
	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 1 直線上の運動と平面運動 斜方投射 速度の合成 相対速度	・直線運動と平面運動 ・距離と変位、速さと速度 ・斜方投射された物体の運動 ・直線運動で速度を合成するとき ・ベクトルの加法・減法 ・相対速度の考え方 ・平面運動における相対速度	・ノート準備 ・授業課題への取り組み ・練習問題への理解 ・「ベクトル量」「スカラー量」の具体例を日常から探す ・放物運動の計算問題 ・直線運動での速度の合成、相対速度 ・平面運動での速度の合成、相対速度	○	○	○	8
	定期考査		・「自由課題」				
	2 運動量 運動量の概念 衝突と運動量の保存 反発係数 衝突球 力積 平面上の衝突	・運動量とは？ ・運動量の変化と外力 ・衝突のメカニズムとエネルギー ・反発係数の考え方 ・力積と運動量の変化量	・ノート準備 ・授業課題への取り組み ・練習問題への理解 ・運動量保存の法則の理解 ・反発係数の理解 ・ $Ft = m\Delta v$ の小テスト  ・自由課題	○	○	○	8
	3 円運動 円運動の基本 向心加速度 向心力、遠心力  4 単振動 変位、速度、加速度 ばね振子、単振子	・周期・波長・回転数・角速度線速度の理解とそれぞれの関係 ・ $v = f\lambda$ ・向心加速度、向心力、遠心力 ・単振動の変位、速度、加速度 ・単振動する物体に働く力 ・フックの法則の復習 ・ばね振子、単振子の周期	・ノート準備 ・授業課題への取り組み ・練習問題への理解 ・円運動の基本事項の理解 ・ $v = f\lambda$ の利用 ・向心加速度の小テスト ・単振動の理解 ・単振動小テスト	○	○	○	10
定期考査		・「自由課題」					

2 学 期	5 気体分子の運動と圧力 気体の性質 気体分子の熱運動 気体の状態変化 熱機関と熱力学第2法則	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱運動</li> <li>熱運動と圧力</li> <li>化学基礎の復習</li> <li>ボイルの法則、シャルルの法則</li> <li>気体の状態方程式と気体定数</li> <li>熱力学第1法則、第2法則</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノート準備</li> <li>授業課題への取り組み</li> <li>練習問題への理解</li> <li>基本用語の理解</li> <li>熱運動と圧力 小テスト</li> <li>ボイルの法則、シャルルの法則の理解</li> <li>気体定数、気体の状態方程式の理解</li> </ul>	○	○	○	6
	6 電荷と電場 オームの法則 クーロンの法則と電場 電荷が電場中で受ける力 一様な電場 電位と電圧	<ul style="list-style-type: none"> <li>電圧、電流、抵抗</li> <li>オームの法則、電力の復習</li> <li>クーロンの法則と電気量</li> <li>点電荷が作る電場</li> <li>「場」とはどのような空間か</li> <li><math>F = q E</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノート準備</li> <li>授業課題への取り組み</li> <li>練習問題への理解</li> <li>抵抗の接続の小テスト</li> <li>クーロンの法則の理解</li> <li>電場の理解</li> <li><math>F = q E</math> 小テスト</li> </ul>	○	○	○	6
	定期考査		・「自由課題」				
	6 電荷と電場 静電誘導、誘電分極 電気素子、コンデンサー コンデンサーの容量 コンデンサーの接続 コンデンサーを含む回路	<ul style="list-style-type: none"> <li>静電誘導、誘電分極の仕組み</li> <li>平行板コンデンサーの働き</li> <li>コンデンサーの電気容量</li> <li>コンデンサーの並列接続、直列接続</li> <li>コンデンサーを含む回路</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノート準備</li> <li>授業課題への取り組み</li> <li>練習問題への理解</li> <li>静電誘導、誘電分極の理解</li> <li>コンデンサーの仕組みと<math>Q = CV</math>の利用</li> <li>コンデンサーの接続 小テスト</li> <li>コンデンサーを含む回路についての理解</li> </ul>	○	○	○	8
	7 電流と磁場 電流、電子の流れと低効率 直流回路 キルヒホッフの法則	<ul style="list-style-type: none"> <li>電流と電子の流れ 電気素量</li> <li>直流回路とキルヒホッフの法則</li> <li>ホイートストンブリッジ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノート準備</li> <li>授業課題への取り組み</li> <li>練習問題への理解</li> <li>電流は電子の流れであることの理解</li> <li>直流回路を流れる電流の理解</li> <li>キルヒホッフの法則の理解</li> <li>キルヒホッフの法則 小テスト</li> </ul>	○	○	○	8
定期考査		・「自由課題」					
3 学 期	7 電流と磁場 磁場に関する クーロンの法則 磁場と磁場から受ける力	<ul style="list-style-type: none"> <li>磁気量</li> <li>クーロンの法則</li> <li>磁場の理解</li> <li>磁場から受ける力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノート準備</li> <li>授業課題への取り組み</li> <li>練習問題への理解</li> <li>クーロンの法則の利用</li> <li><math>F = \mu H</math>の利用</li> </ul>	○	○	○	6
	1年間のまとめ 物理の現代社会			○	○	○	6
定期考査		・「自由課題」					