

東京都立松が谷高等学校 令和4年度 年間授業計画

教科:(理科)科目:(物理基礎) 対象:(第2学年1・2・4・5・7・8組)

使用教科書:高等学校物理基礎(第一学習社)

使用教材:セミナー物理基礎(第一学習社)

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	学習 時数
4月	物理量の測定と扱い方	有効数字の意味を理解させる。有効数字の和差積商の処理ができる。物理量を指数表示することができる。	定期考査、提出物、授業態度、ノート提出で総合的に評価する。	2
	物体の運動(導入)	物理学とはどんな学問か?力学はどのように発展したのかを理解させる。		2
		MKS絶対単位系について理解させる。		2
5月	物体の運動(導入)	ベクトル量とスカラー量について理解させる。また、ベクトルの表示、和と差を表すことができる。	2	
	変位と速度	座標軸をとり、物体の運動を表記できる。正の速度、負の速度を理解する。	4	
	加速度と力	加速度の概念を理解させる。力と加速度の向きについて理解させる。	4	
6月	運動の3法則	慣性の法則を理解させ、等速直線運動の問題が解ける。	2	
		運動の法則を理解させ、等加速度運動の速度、座標の式を導ける。	4	
		作用反作用の法則が理解できる。等加速度運動の問題が解ける。	2	
7月	重力	重力の原因と性質を理解させる。	4	
8月				
9月	重力による運動	重力による運動が等加速度運動であることを理解させ、初期条件の違いにより、自由落下、鉛直投げ上げ、水平投射の速度と座標の式を作れるようにする。	4	
	摩擦力、弾性力、浮力	それぞれの力の原因を理解させる。また、これらの力の大きさと向きに関して、違いを理解させる。	4	
10月	仕事とエネルギー	力学的仕事の定義、仕事率の定義を理解させる。エネルギーの概念を理解させる。また、エネルギー変換の実例と熱力学第二法則との関係を理解させる。	4	
	力学的エネルギー	運動エネルギーと重力・弾性力による位置エネルギーを理解させる。	4	
11月	力学的エネルギー保存法則	保存力による運動では力学的エネルギーが保存し、それ以外の力が仕事をするときには、力学的エネルギーが熱エネルギーに変換されることを理解させる。	4	
	熱とエネルギー	熱現象の原因を、分子運動の立場から理解させる。また、温度、内部エネルギー、熱力学第一法則について理解させる。	4	
12月	静電気と電流	全ての電磁気現象が、電子の偏り(帯電)と電子の移動(電流)から生じることを理解させる。キャリヤによる物質の分類、静電誘導、クーロンの法則、オームの法則について、理解させる。	6	
1月	電流と磁場	アンペールの法則、ファラデーの電磁誘導の法則を理解させる。電磁気の演習問題を解かせる。	6	
2月	波の性質	波の要素と表し方、波の重ね合わせ、ホイヘンスの原理を理解させる。	8	
3月	音波	音の伝わり方、発音体の固有振動数と音波の振動数の関係を理解させる。	6	