

理科

教科名	理科	科目名	物理
科目の目標	物理的な事物・現象について観察・実験などを行い、自然に対する関心や探求心を高め、物理学的に探求する能力と態度を育てるとともに、基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を育成する。		
履修学年	2年	類型	理型
単位数	3単位	履修形態	選択
教科書	改訂物理（東京書籍）	副教材等	セミナー物理（第一学習社）

①学習の目標

「エネルギー」

定量的に理解させ、力学的エネルギー保存則・エネルギー保存則により各現象を理解する能力を育て、定量的取り扱いも習熟させる。

「力と運動」

力と運動をベクトル量としての物理量で表すことを理解させ、物体の様々な運動を理解する。また、剛体の取り扱いも習熟させる。

「波」

波の基本的な性質を理解させる。音・光の波としての現象を理解させる。

②学習内容と授業の進め方

前期中間考査前後までは物理基礎の未習分野を学習し、基礎を盤石にすることを旨とする。授業を中心に解説・実験を行う。各分野ごとに演習を通して学習した内容を確認する。

③学習に当たっての留意点

「物理」では、基本的な内容に加え、発展的な内容も取り扱う。授業時間だけでは演習時間が十分に確保できないので、受験に対応する力をつけるため、各自が自主的・意欲的に家庭学習に取り組むことが求められる。

④評価の観点

(1) 関心・意欲・態度

- ・問題演習に積極的に取り組んだか。
- ・物理現象を「なぜそうなるのか」という疑問や好奇心をもてたか。【関】

(2) 思考・判断

- ・自然現象を物理的な見方ができ、数式を使って分析できたか。【思】

(3) 観察・実験の技能・表現

- ・観察、実験の技能を習得できたか。
- ・自然現象を物理的に探究する方法を身に付け、それらの過程や結果を的確に表現できたか。【技】

(4) 知識・理解

- ・自然現象を数式化する際に必要な知識を持っているか。
- ・日常生活の中の物理の関わりについて理解できたか。【知】

⑤評価の方法

- (1) 関心・意欲・態度……………授業態度、演習プリント、実験態度、実験プリント、ノート提出
- (2) 思考・判断……………定期テスト、演習プリント、実験プリント
- (3) 観察・実験の技能・表現……定期テスト、演習プリント、実験プリント
- (4) 知識・理解……………定期テスト、演習プリント

⑥授業計画

月	単元名	具体的な学習内容	評価の方法など(観点項目の記入)
4	物理基礎 第2編 さまざまな物理現象とエネルギー 2章 波	1 波の性質 2 音と振動	・波の基本的性質について数値計算でき、 グラフ化することができる。【関】【思】【技】【知】 ・弦や気柱の共鳴の定量的理解【関】【思】【技】【知】
5	物理基礎 第1編 物体の運動とエネルギーの世界 2章 さまざまな力とそのはたらき 3章 力学的エネルギー	運動の法則(摩擦力のある運動方程式の2体問題) 非保存力がある場合のエネルギーと仕事の関係	・物理基礎の力学分野の発展的内容について、定量的に取り扱うことができる 【思】【技】【知】
	物理 第1部 様々な運動 第1章 物体の運動と つり合い	第3節 剛体のつり合い 第2節 放物運動	・モーメントにより回転しない条件、静止 する条件を求める。【関】【思】【技】【知】
6			・前期中間考査
		第1節 平面内の運動	2次元の運動の数式化【関】【思】【技】【知】
	第2章 運動量と力積	第1節 運動量の保存	・衝突や分裂時の運動量保存則の立式 【関】【思】【技】【知】
7		第2節 反発係数	
	第3章 円運動と単振動	第1節 円運動 第2節 慣性力と遠心力	・円運動の計算、慣性力の理解【関】【思】【技】【知】
8		第3節 単振動	・基本的な単振動の計算【関】【思】【技】【知】
9			・前期期末考査
		第3節 単振動	
	第4章 万有引力	第1節 万有引力	・万有引力の計算【関】【思】【技】【知】
10	物理 第2部 波動 第1章 波の性質	第1節 波の伝わり方 第2節 波の干渉と回折	・反射、屈折、干渉など波動特有の現象 の数式化【関】【思】【技】【知】
11		第3節 波の反射と屈折	
			・後期中間考査
	第2章 音の性質	第1節 音波 第2節 ドップラー効果	・音の3要素、ドップラー効果の定性的、 定量的理解【関】【思】【技】【知】
12			
	第3章 光の性質	第1節 光の進み方	・光速度測定の定性的、定量的理解【関】【思】【技】【知】
1		第2節 光の性質 第3節 レンズと球面鏡	・光の分散・散乱等の理解【関】【思】【技】【知】 ・光の干渉の例(ヤングの実験など)【関】【思】【技】【知】
2		第4節 光の回折と干渉(ヤングの実験・回折格子)	・ヤングの実験に関する定量的理解【関】【思】【技】【知】
			・後期期末考査
3		第4節 光の回折と干渉(薄膜の干渉)	・薄膜の干渉に関する定量的理解【関】【思】【技】【知】