学校番号	3033

令和 8 年度　理数科

教科	理数	科目	(学) 物理講究Ｓ	単位数	4 単位	年次	3 年次
使用教科書	物理（数研出版）						
副教材等	【問題集】セミナー物理 2025（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理は決して「関係式を暗記して代入する科目」「出題パターンを覚える」学問ではない。授業では，法則・関係式の導出方法や物理的に考えるプロセスを習得してほしい。家庭学習では，問題集や授業で扱った問題を中心に復習を重視するとよい。1 つ 1 つの問題で問われている物理現象について，授業内容と照らし合わせながら，「この法則が使える根拠・条件は何か」「なぜこのような式が立てられるのか」を考えながら解くことで，物理的な思考力が鍛えられる。

2　学習の到達目標

物理的な事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，物理的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 高度な数学を用いて物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。
(2) 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。また，誤差の扱いも含めて結果をまとめ考察する力を養う。
(3) 物理的な事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	物理現象について，基本的な概念や原理・原則を理解し，知識を身につけている。物理現象に関する実験を行い，基本操作を習得するとともに，それらの過程や結果を的確に記録，整理し，自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	物理現象の中に問題を見出し，探求する過程を通して，物事を科学的に考察し，導き出した考えを，数学を用いて適切に表現することができる。	日常生活や社会との関連を図りながら物理現象に関心を持ち，意欲的に探究しようとするとともに，異なる物理現象に共通する基本的な概念や法則を系統的に理解するための科学的な見方や考え方を身につけている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	力学	万有引力	a:惑星と人工衛星の運動を，万有引力を用いて理解している。ケプラーの法則を理解している。 b:万有引力を用いた運動方程式，ケプラーの第二，第三法則を式として表現できる。 c:惑星や衛星のあいだで支配的な万有引力が，質量のあるもの同士に成り立つ普遍的な力であるということを身近に感じられている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート
	熱と気体	気体のエネルギーと状態変化	a:状態方程式をはじめ，各種気体の状態変化，熱効率について理解している。 b:状態方程式，各種気体の状態変化，熱効率について数学的に記述でき，気体分子運動論を一から組み立てることができる。P-V 図の作図ができる。 c:気体の状態が，統計的な量に基づいて決定されることに関心をもち，身の回りの熱機関に対して学んだ知識を応用しようとしている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート
	電気と磁気	電場	a:電場と電位，コンデンサーの性質を理解している。 b:電場と電位の関係式を数学的に表現できる。コンデンサーの性質を記述できる。 c:身の回りの電気現象に対して，目に見えない電場や電位を使って捉えようとしている。コンデンサーを含む回路について関心を持っている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート

		電流	a:キルヒホッフの法則を理解している。 b:キルヒホッフの法則を立式し，解くことができる。目的の電気回路を作成できる。 c:身の回りの電流現象に対して，キルヒホッフの法則を適用しようとしている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート
		電流と磁場	a:電流が作る磁場と，電流が磁場から受ける力について理解している。 b: 電流が作る磁場と，電流が磁場から受ける力について数学的に記述し，解くことができる。 c: 身の回りの電磁気的な現象や製品に対して，学んだ知識を応用しようとしている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート
		電磁誘導と電磁波	a:電磁誘導と，それによって生じる交流，交流における各素子の役割について理解している。 b:電磁誘導を数学的に記述できる。交流における各素子の役割を式で表し，交流電流や電圧のグラフが描ける。 c: 身の回りの電磁誘導を用いた発電機などの製品に対して，学んだ知識を応用しようとしている。また，身の回りの交流回路に対して学んだ知識を応用しようとしている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート
後期	原子	電子と光	a:光量子仮説と光電効果を理解している。 b:さまざまなミクロな現象を，光量子仮説をもとに説明できる。光電効果の種々のグラフを説明できる。 c: 古典的な物質の挙動とミクロな世界での挙動の違いに関心を持っている。古典的にはありえない現象と式を受け入れようとしている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート

		原子と原子核	a:ボーアの量子条件およびボーア模型，放射線と核反応について理解している。 b:ボーア模型を，ボーアの量子条件と電磁気的条件から立式でき，スペクトルの説明ができる。核反応の説明ができる。 c: 原子核の発見とその性質解明の発展にいたるまでの歴史に興味をもっている。	定期考査および提出課題	定期考査および提出課題	レポートおよび提出ノート

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度