学校番号	112

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	「総合物理１・２」　（数研出版）						
副教材等	「新課程　ニューアチーブ物理」（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して、今までの自分の経験と学んだことを使って、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
・授業を受けながら、黒板を写すのではなく、自分なりのメモを取りながら必要な情報を適宜取るようにしましょう。
・授業用のノート、問題集用のノートを用意して下さい。
問題集の問題を解く事で自分に知識がどれほど身に着いたのかを確認します。解答の後、自分で答え合わせもしてください。もし、分からないときは、解答を見て良いが、ただ覚えるのではなく、答えを導く仕組みを理解して確認するようにしましょう。
・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
物理学的な事物・現象に関する観察、実験などを行い、物理学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を深め、知識を身に付ける。
【思考力、判断力、表現力等】
物理学的な事物・現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、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力を習得している。
【学びに向かう力、人間性等】
物理学的な事物・現象に関心や探究心をもち、主体的に探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。

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	物理学的な事物・現象に関する観察、実験などを行い、物理学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を深め、知識を身に付けるようにする。	物理学的な事物・現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、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力を養う	物理学的な事物・現象に関心や探究心をもち、主体的に探究しようとするとともに、科学的態度を養う。
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)
1学期	電場	電場と電位 コンデンサー	a:電場を理解し、電荷間にはたらく静電気力を扱うことができる。電位を、仕事とエネルギーの観点から理解している。電気容量とコンデンサーのしくみを理解している。 b:静電気力を２つの電荷間の力として考えるクーロンの法則を、別の視点からとらえる場の考え方に基づいて電気力線を活用し、電位を、静電気力による位置エネルギーとして理解し、重力場との類推から、静電気力がする仕事、および電場と電位の関係を説明することができる。 c:コンデンサーの充放電や静電場の実験、観察を行い、静電場に関する法則に基づいて現象を探究しようとしている。	定期考査	定期考査	自由課題

	電流	直流回路 半導体	a:オームの法則、キルヒホッフの法則を理解し、ホイートストンブリッジなどの直流回路を扱うことができる。内部抵抗と起電力について理解している。 b:オームの法則やジュール熱の意味を電子の運動に基づいて説明することができる。半導体のふるまいをキャリアの動きに基づいて考えることができる。 c: 半導体ダイオードやコンデンサーを含む回路の実験、観察を行い、直流回路に関する法則に基づいて現象を探究しようとしている。	定期考査	定期考査	自由課題
2学期	電流と磁場	電流のつくる磁場 電流が磁場から受ける力 ローレンツ力	a: 磁気量について、磁気力に関するクーロンの法則や磁場の定義を理解している。直線電流、円形電流、ソレノイドのつくる磁場についての公式を使うことができる。ローレンツ力を理解し、荷電粒子の運動を扱うことができる。 b: 方位磁針を用いて、電流のまわりの磁場のようすを観察し、右ねじの法則やフレミングの左手の法則に基づいて、磁場の現象を統一的に判断し、説明することができる。ローレンツ力の理解に基づいて、ホール効果やサイクロトロンを荷電粒子の力学的運動として説明することができる。 c:箔検電器の観察・実験を通して、導体・不導体や静電誘導について理解し、接地など電気の安全利用を考え、電流現象を探究しようとしている。オーロラなどの自然現象や加速器などの先端科学と関連付けて、荷電粒子の現象を探究しようとしている。	定期考査	定期考査	自由課題

	電磁誘導と電磁波	電磁誘導 自己誘導と相互誘導 交流 電磁波	a: 磁場を横切る導線に生じる誘導起電力の向きと大きさを理解できている。交流電圧の公式を理解している。また、交流電流・交流電圧の実効値の意味を理解している。交流の発生について理解し、コイル・コンデンサーのリアクタンス、回路全体のインピーダンスを扱うことができる。電気振動と電磁波の発生について理解している。 b:誘導起電力を電子が受けるローレンツ力の考え方で統一的に説明することができる。交流の発生を誘導起電力の理解に基づいて説明することができる。交流回路の位相差を数学の三角関数やベクトルと関連付けて理解し、消費電力やインピーダンスの式について考えることができる。 c:渦電流の実験を観察し、日常生活と密接にかかわる電磁誘導現象を探究しようとしている。交流回路の電流と電圧の変化をシミュレーションを活用して観察し、日常生活と密接にかかわる交流現象を探究しようとしている。	定期考査	定期考査	自由課題
3学期	電子と光	電子 光の粒子性 X線 電子の波動性	a:陰極線の実験に基づいて、電子が正体であることを理解している。ミリカンの実験から、電気素量が推定できることを理解している。X線が粒子性と波動性を示すことを理解している。 b: 光電効果の実験を、光量子説によって説明できる。粒子性と波動性の二重性、不確定性原理がこれまでの古典物理学と相容れないことを理解し、量子力学の豊かな自然観に基づいて現代の科学技術を考えることができる。 c:蛍光灯やX線撮影など、日常生活と密接にかかわる現象を探究しようとしている。	定期考査	定期考査	自由課題

	原子と原子核	原子の構造 原子核 放射線 核エネルギー	a:原子の構造について、ボーアの量子条件と振動数条件からエネルギー準位を計算することができる。 b:水素原子の線スペクトルから、ボーアの理論を仮定することによってエネルギー準位の式が得られることを理解し、定常状態の条件を考えることができる。 c:放射線や核エネルギーの影響と利用について、放射線や質量とエネルギーの等価性の式に基づいて考え、日常生活と密接にかかわる高エネルギー現象を探究しようとしている。	定期考査	定期考査	自由課題

※　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