学校番号	104

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	物理基礎　（数研出版）						
副教材等	改訂版　リードα物理基礎・物理（数研出版） フォトサイエンス物理図録（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理基礎では様々な現象を一般化し、式を用いて表すことを学んでいきます。そのため、授業では文字式や数式の使用が中心になってきます。数学の知識を用いる場面も出てきます。
授業を大切にし、復習をしっかり行ってください。また、問題集等を利用しできるだけ多くの問題を解いて理解するよう努めてください。

2　学習の到達目標

（1）物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、観察、実験などを通して、物理量の測定と扱い方、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付ける。
（2）物理の学習を通して科学的に考察し、表現する能力を身に付ける。
（3）物理の学習に主体的に取り組み、物理学的に探究する能力と態度を養う。

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	物理学的な事物・現象に関する観察、実験などを行い、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付けている。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、知識を身に付けている。	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している。	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。

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	運動の表し方	●有効数字の取り扱い ・単位 ●速度 ・速さ ・等速直線運動 ・速度 ・変位 ・平均の速度 ・瞬間の速度 ・速度の合成 ・相対速度 ●加速度 ・加速度 ・等加速度直線運動 ●落体の運動 ・自由落下 ・鉛直投射 ・放物運動	a: 物理計算で使用する有効数字の取り扱い方法と、物理量の単位に関する知識を身に付けている。 等加速度直線運動する物体を調べ、x-t グラフ、v-t グラフを利用することができる。 速度、加速度の意味、等加速度直線運動の式を活用する際の基本的な知識を身に付けている。 b: 相対速度や落体の運動に関して、適切な図を描き、式を用いて計算することができる。 c: 速度、加速度、落体の運動の具体的な現象に興味を持ち主体的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み
	運動の法則	●力とそのはたらき ・力 ・いろいろな力 ●力のつりあい ・力の合成・分解 ・力のつりあい ・作用と反作用 ●運動の法則 ・慣性の法則 ・運動の法則 ・運動方程式 ●摩擦を受ける運動 ・静止摩擦力 ・動摩擦力 ●液体や気体から受ける力 ・圧力 ・浮力 ・空気の抵抗	a: 運動の法則の実験を工夫して行うことができる。物体にはたらく力を適切に描くことができる。様々な力の種類を理解している。 b: 物体にはたらく力を適切に記述し、運動方程式を立てて計算することができる。 c: 力や運動の法則に関して興味関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み

	仕事と力学的エネルギー	●仕事 ・仕事 ・仕事の原理 ・仕事率 ●運動エネルギー ・エネルギー ・運動エネルギー ・運動エネルギーと仕事の関係 ●位置エネルギー ・重力による位置エネルギー ・弾性力による位置エネルギー ・保存力と位置エネルギー ●力学的エネルギーの保存 ・力学的エネルギー保存則 ・保存力以外の力の仕事	a:力学的エネルギー保存により様々な物理現象を扱うことができる。エネルギーと仕事について理解している。位置エネルギーや運動エネルギーの公式を正しく記述できる。 b:力学的エネルギー保存則を用いた計算ができる。 c:エネルギーについて興味関心を持っている。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み
2学期	熱とエネルギー	●熱と物質の状態 ・温度 ・熱量 ・熱容量と比熱 ・熱量の保存 ・物質の三態と潜熱 ・熱膨張 ●熱と仕事 ・熱と仕事の関係 ・内部エネルギー ・熱力学第一法則 ・不可逆変化 ・熱機関	a:金属の比熱の測定の実験を通して、熱量保存を調べることができる。比熱や熱容量の意味を理解し、熱機関と日常生活の関係を理解している。 b:比熱や熱容量を用いて熱量保存の問題が解ける。熱効率を計算することができる。 c:日常生活と熱との関係に興味を持ち、理解しようとしている。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み
	波の性質	●波の性質 ・波動 ・波の発生 ・波の表し方 ・横波と縦波 ・波のエネルギー ●波の伝わり方 ・波の重ね合わせ ・定在波 ・自由端、固定端による反射 ・波の波面 ・波の干渉 ・波の反射・屈折・回折	a:波の式やグラフを理解し、活用することができる。波の基本事項、屈折、反射、干渉を理解している。 b:波の諸現象を式や図を用いて科学的に考察できる。 c:波について興味を持ち、理解を深めようとしている。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み

	音	●音の性質 ・音波 ・音の大きさ・高さ・音色 ・音の速さ ・音の伝わり方 ・うなり ●発音体の振動と共鳴共振 ・弦の振動 ・気柱の振動 ・共振・共鳴	a:弦や気柱の振動を実験・観察を通して理解できる。 弦や気柱の振動を通して、共振、共鳴について理解している。 b:弦や気柱の振動、ドップラー効果の問題を式を使って解くことができる。 c:身の回りの音について興味関心を持ち、理解を深めようとしている。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み
3学期	物質と電気	●電気の性質 ・静電気 ・物体が帯電するしくみ ・導体と不導体 ●電流と電気抵抗 ・電流 ・電圧 ・オームの法則と電気抵抗 ・抵抗の接続 ・抵抗率	a:帯電の仕組みを実験・観察を通して理解できる。 電圧・電流・抵抗の関係を電圧計・電流計を接続した回路を使って理解できる。 b:オームの法則を用いて、電流、電圧、抵抗のそれぞれの量を求めることができる。 物質の抵抗と太さや長さとの関係を理解し、式で表すことができる。 直列接続、並列接続における合成抵抗の式を導くことができる。 ジュール熱、電力量や電力を計算することができる。電気回路の実験において、電流計と電圧計を接続することができる。 オームの法則について理解し、電流と電圧の関係を表すグラフから、抵抗を読み取ることができる。 c:日常生活の電気に関する現象について興味を持ち理解を深めようとしている。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み

	磁場と交流	●電流と磁場 ・磁場 ・電流のつくる磁場 ・電流が磁場から受ける力 ・電磁誘導 ●交流と電磁波 ・交流 ・電気の利用 ・電磁波	a:日常生活における電気・磁気との関わりに興味・関心を抱き、電気・磁気の基本的な性質と使われ方について意欲的に探究しようとする。 b:電気・磁気の利用のされ方と性質の関係を的確に判断できる。身の回りの現象や機器で電磁波がどのように利用されているかを見いだすことができる。 c:日常生活の電気・磁気に関する現象について興味を持ち理解を深めようとしている。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み
	エネルギーの利用	●エネルギーの移り変わり ・いろいろなエネルギー ・エネルギーの変換と保存 ●エネルギー資源と発電 ・エネルギー資源 ・化石燃料と火力発電 ・原子力と原子力発電 ・太陽光 ・その他のエネルギー資源の例	a:太陽エネルギーや化石燃料を用いた発電方法について理解する。 放射線の実体が何かを理解し，放射線の利用について知る。 b:日常生活と深く関わる電気エネルギーが、どのようにつくられているのかに関心を示している。 放射線の種類とその性質を説明することができる。 c:電気エネルギーへの変換を中心として、利用しているエネルギー資源について調べることができる。	定期考査 実験観察	定期考査 提出ノート	学習活動への取組み

※　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