学校番号	105

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	３年次
使用教科書	物基 061-902「ｉ版 物理基礎」（啓林館）						
副教材等	「改訂　ネオパルノート　物理基礎」　（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理で学ぶ分野は，大きく分けて「力と運動」・「熱」・「波」・「電気」・「原子」の５分野です。物理基礎ではその基本的な概念や法則を学びます。様々な自然現象から物理法則を導き出しそれらを理論的に考える過程を通して，物理の基本的な力を身につけ自然科学の考え方を理解してください。また，課題や仮説を設定して実験や観察を行い，その結果を分析・考察する探究の過程も学習してください。
物理では様々な式や計算を扱いますので，自らの力で根気よく演習していくことが大切です。日々の復習・課題を必ず自分自身でやり遂げてください。

2　学習の到達目標

・物理学の基本的な概念や原理・法則を理解している。
・物理学的に探究する能力と態度を身につけるとともに，目的意識をもって観察，実験などを行い，科学的な見方や考え方を身につける。
・日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーへの関心をもつ。

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	物体の運動と様々なエネルギーについての知識の習得や知識の概念的な理解ができているか，実験操作の基本的な技術の習得ができているか。	習得した「知識・技能」を活用して，自然の事物・現象についての課題を物理学の観点から解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において，粘り強く学習に取り組んでいるか，自ら学習を調整しようとしているか。 また，学習内容に対して主体的に関わり，それらの事物・現象に対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など，科学的に探究しようとする態度を示しているか。

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	序章　物理学で自然を探究しよう	・物理量の測定と表し方 ・分析や探究の手法	a：物理量の表し方と，測定における誤差や有効数字の扱いについて理解することができる。 b：物理量の測定と分析に興味を持ち，探究の過程について考えることができる。 c：グラフの描き方や扱い方について興味を持ち，日常生活や社会に活かそうとする。	実験レポート，定期テスト	ワークシート，実験レポート	ワークシート，実験レポート
	第1部　物体の運動とエネルギー	第1章　物体の運動 ・速さと速度 ・等速直線運動 ・速度の合成 ・相対速度 ・加速度 ・等加速度直線運動 ・重力加速度と自由落下 ・鉛直投射 ・放物運動	a: 物体の様々な運動について，その性質を理解して，運動を表す式を用いて計算をすることができる。また，運動の解析手法について理解するとともに，x-t グラフ・v-t グラフで表すことができる。 b: x-t グラフ・v-t グラフから物体の運動を考えることができる。また，物体の運動について，変位や速度，加速度の関係を考えながら分析し説明することができる。 c: 物体の運動について興味を持ち，日常生活の中の物体の運動について考えようとする態度を示している。また，運動を解析する技能を身につけようとする姿勢がみられる。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート，実験レポート等	ワークシート，実験レポート，行動観察等

		第2章　力と運動 ・力とは何だろうか？ ・力の合成と分解 ・力のつり合い ・運動の三法則 ・重さと質量 ・運動方程式 ・摩擦力を受ける運動 ・圧力と浮力 ・空気の抵抗	a: 様々な力の性質やつり合い，作用・反作用の関係ついて理解し，物体にはたらく力を表したり，力の大きさを計算することができる。また，物体にはたらく力と運動の関係に着目して運動の三法則について理解している。 b: 平面内での力のつり合いについて，合力や分力の考え方を用いて解析することができる。また，物体の運動について，力のつり合いや運動の法則の視点から分析することができ，グラフとの関連についても考えることができる。 c: 日常生活の中で物体にどのような力がはたらいているか，また力と物体の運動の関係について考えようとする態度を示している。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート，実験レポート等	ワークシート，実験レポート，，行動観察
2学期		第3章　仕事とエネルギー ・仕事 ・仕事の原理と仕事率 ・運動エネルギー ・位置エネルギー ・力学的エネルギーの保存 ・保存力と保存力以外の力	a: 仕事・仕事の原理・仕事率の概念を理解し，運動エネルギーや位置エネルギーの値が計算できる。また，力学的エネルギーについても，保存則が成立する・しないを判断することができる。 b: いろいろな場面における仕事や仕事率について，仕事の原理に基づいて考察することができる。また，仕事量と力学的エネルギーを関連付けて考えることができるとともに，保存力以外の力のする仕事と力学的エネルギーの量的関係についても正しく扱うことができる。 c: 日常の中での物体の運動と仕事や力学的エネルギーについて，調べようとしている。力学的エネルギー保存の実験に主体的に取り組み，データをまとめたり科学的に分析しようとする姿勢がみられる。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート，実験レポート等	ワークシート，実験レポート，，行動観察

	第2部 熱	第1章 熱とエネルギー ・熱と温度 ・熱容量と比熱 ・熱量の保存 ・物質の三態と熱運動 ・熱と仕事 ・熱機関と不可逆変化	a: 熱や温度，熱容量，比熱，熱平衡などの概念や定義について確認し，熱量が保存されることを理解している。また，熱による物質の状態変化や熱膨張について理解しており，熱から仕事への転化を熱機関と関連付けて考えることができる。 b: 熱とエネルギー，仕事を関連付けて考えることができる。また，物質の三態を構成粒子の熱運動の視点から説明することができる。 c: 熱運動と物理量としての熱について理解し，日常の中での熱や温度，熱と仕事の変換について興味を持ち，調べようとしている。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート，実験レポート等	ワークシート，実験レポート，行動観察
	第3部 波	第1章 波の性質 ・波の伝わり方 ・波のグラフと位相 ・縦波と横波 ・波の重ね合わせ ・波の反射	a: 波の動きと媒質の各点の動きの関係や，周期と振動数，波長と波の速さの関係について理解している。縦波と横波の違いを認識し，縦波を横波に変換できる。また，重ね合わせの原理に基づき合成波を作図したり，自由端と固定端における反射波を作図できる。 b: y-x グラフと y-t グラフの性質について理解しており，一方のグラフから他方のグラフへの変換ができる。また，定常波の性質について確認しており，自由端・固定端での反射と定常波のでき方を関連付けて考察することができる。 c: いろいろな波の現象の存在を理解し，日常生活に存在する波動現象に関心を持ち、波の性質がどのように表されるかを結び付けて学習しようとする。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート等	ワークシート，行動観察

		第2章　音 ・音波の伝わり方 ・共振と共鳴 ・弦の振動 ・気柱の振動	a: 音波が縦波であることを認識し，聞こえる音が波のどのような性質により変化するのかを，音の三要素の観点から理解している。また，弦楽器や管楽器から出る音は，弦や気柱の固有振動による現象であることを理解している。 b: 重ね合わせの原理により，音波のうなりについて理解し，うなりの周期について説明できる。また，弦や気柱の固有振動について，定常波の状態を考察して振動数や開口単補正などを解析することができる。 c: 音波も波の性質を表すことに関心を持ち、日常生活に存在する音の現象について探究しようとする意欲や態度が見られる。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート，実験レポート等	ワークシート，実験レポート，行動観察
3学期	第4部　電気と磁気	第1章　静電気と電流 ・静電気 ・電流と電気抵抗 ・様々な物質と抵抗率 ・抵抗の接続 ・電力と電力量	a: 帯電の仕組みや静電気力の関係について理解している。オームの法則と様々な抵抗の接続や合成抵抗，電流の熱作用との関係についてわかる。 b: 静電気と電子を関連づけ，電荷と電気量について考えることができる。また，電流，電圧，電気抵抗の関係について導線内の自由電子の動きと，発生する熱に関連づけて考えることができる。 c: 静電気の現象がどのように生じるか、さらに身近な現象としてどのような電気現象があるかに関心を持ち，意欲的に学習しようとする。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート，実験レポート等	ワークシート，実験レポート，行動観察

		第2章　交流と電磁波 ・電流と磁界 ・電磁誘導 ・交流の発生 ・電気が家庭に届くまで ・電磁波	a: 電流の周りには磁界が発生することや電磁誘導の仕組みについて理解し，右ねじの法則や右手の法則，フレミングの左手の法則を適切に利用することができる。 b: モーターや手回し発電機、変圧器の仕組みについて理解するとともに，交流の発電、実効値、電力の輸送について理解し，その仕組みを適切に説明できる。 c: 電気や磁気の現象が、どのように生じるか、さらに身近な現象としてどのような電磁気現象があるか，さらに電磁波が日常生活にどのように役立っているかに関心を持ち，意欲的に学習しようとする。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート，実験レポート等	ワークシート，実験レポート，行動観察
	第5部　物理と私たちの生活	第1章　エネルギーとその利用 ・エネルギーの利用 ・放射線の性質 ・原子力の利用	a: 再生可能エネルギーと枯渇性エネルギーの違いを示し，資源の種類と一次エネルギーの関係がわかる。また，原子力エネルギーの原理について調べ，反応に伴って発生する放射線の性質とその利用についてわかる。 b: 多様なエネルギー資源を利用する過程を理解し，電気エネルギーに変換するしくみを考えることができる。 c: エネルギーの利用に興味をもち，電気エネルギーに変換されるしくみや，原子力発電で発生する放射線の種類と性質，その利用について調べようとする。	定期テスト，単元テスト，ワークシート，行動観察等	定期テスト，ワークシート等	ワークシート，行動観察
		第2章　物理学が切り開く世界 ・医療／工学／力学／防災の各分野の最新技術と物理学とのかかわり	a: 物理学が医療や情報通信，地震から建築物を守る技術に応用されていることがわかる。 b: 様々な技術が物理学によって支えられていると考えることができる。 c: 物理学がどのように社会に影響を与えているかを調べる姿勢が見られる。	ワークシート	ワークシート	ワークシート

※　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