※令和４年度以降入学生用

学校番号	3008

令和５年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「物理基礎」　（東京書籍）						
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

観察・実験・調査などを通して身近な物理現象を科学的に考察する学習活動、教材・教具等を工夫し、自ら興味を持って学習ができる能力や態度を育成し、基本的な例題を通して問題解決の力を身につけさせるような学習活動を目指す。

２　学習の到達目標

［知識・技能］
身の回りで見られる基本的な物理現象の原理や法則を理解し、適切な方法で実験・観察を行うことができる。
［思考・判断・表現］
科学的根拠に基づき身の回りで起こる物理現象について考察し、説明することができる。
［主体的に学習に取り組む態度］
見通しを持って学習を進め、物理基礎の学習に進んで取り組むことができる。

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	身の回りの物理学的な事物・現象についての概念や原理・法則などを理解しているとともに、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技能を身に付けている。	身の回りの物理学的な事物・現象から問題を見出し、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	身の回りの物理学的な事物・現象に主体的にかかわり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

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。

※令和４年度以降入学生用

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	運動の表し方	a:式やグラフで運動を表す方法を理解している。 b:与えられた情報から、式やグラフで運動を表現することができる。 c:日常生活に関連付けて、運動について学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		等速直線運動	a:等速直線運動の特徴を理解している。 b:等速直線運動のグラフを作成し、グラフが何を表しているのかを説明できる。 c:日常生活の中で等速直線運動にどのようなものがあるか考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		合成速度と相対速度	a:速度を合成する方法及び、相対速度の意味を理解している。 b:与えられた情報を読み取り、合成速度及び相対速度を求めることができる。 c:実体験と関連付けながら合成速度及び相対速度について学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		直線運動の加速度	a:等加速度直線運動の３つの式の意味を理解している。 b:既習事項から、等加速度直線運動の３つの式を導出することができる。 c:加速度の概念を日常生活と関連付けながら考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート

※令和４年度以降入学生用

		落体の運動	a:落下運動が鉛直方向の等加速度直線運動であることを理解している。 b:等加速度直線運動の式から落下運動の９つの式を導出することができる。 c:落下運動について、体験を通して学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
	さまざまな力とそのはたらき	力とつり合い	a:力の性質、種類、作図方法について理解している。 b:目に見えない力を法則に従って図示することができる。 c:実体験の記憶やイメージと関連付けながら力について考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		運動の法則	a:運動の３法則の内容について理解している。 b:運動の３法則に従う現象について、言葉で説明し、計算することができる。 c:運動の３法則が日常生活のどのような場面で見られるか考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		さまざまな運動とはたらく力	a:何らかの力が働くことで物体の運動状態や形状が変化することを理解している。 b:示された図の中で働いている力を見つけることができる。 c:多様な力が人間生活を支えていることを学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
	力学的エネルギー	エネルギーと仕事	a:エネルギーの定義について理解している。 b:複数の仕事を比較し、仕事の効率等について客観的に考えることができる。 c:労働の「仕事」を切り口にして物理における「仕事」について学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート

※令和４年度以降入学生用

		運動エネルギーと位置エネルギー	a:運動エネルギーと位置エネルギーの定義を理解している。 b:与えられた条件から運動エネルギーと位置エネルギーを求めることができる。 c:自動車の衝突実験等から、エネルギーの増大の仕方について進んで考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		力学的エネルギーの保存	a:力学的エネルギーが保存されるということの意味を理解している。 b:力学的エネルギー保存の法則を活用し、未知の値を求めることができる。 c:思考実験等を通して、力学的エネルギー保存の法則について具体的に考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		力学的エネルギーが保存されない場合	a:日常生活で見られる現象のほとんどで力学的エネルギーが保存されないことを理解している。 b:なぜ、力学的エネルギーが保存されないのかを説明できる。 c:力学的エネルギーが保存されない場合、消えたエネルギーがどのような形になったのかを考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
2学期	熱	温度と熱	a:温度や熱のような聞きなじみのある単語の定義を理解している。 b:原子や分子の熱運動に着目し、物質の状態変化や熱膨張を説明できる。 c:温度がどのように定義されたのかに興味を持ち、学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート

※令和４年度以降入学生用

		熱の移動と保存	a:熱の移動の仕組みと保存について理解している。 b:比熱と熱容量の計算を適切に行うことができる。 c:水の熱力学的な特性と日常生活の様々な場面を関連付けて学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		熱と仕事	a:熱力学第１法則について理解している。 b:断熱膨張と温度変化の関係を説明することができる。 c:身の回りの自然現象と断熱変化を関連付けながら学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		熱効率と不可逆変化	a:可逆変化と不可逆変化の違いを理解している。 b:複数の熱機関の熱効率を求め、比較することができる。 c:どのようにすれば熱効率の良い熱機関を作れるのかを考えながら、学習を進めている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
	波	波を表す	a:波という現象がどのようなものであるかを理解している。 b:波の速さを求めたり、波形を作図して表現することができる。 c:波の特徴について積極的に学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		波の重ね合わせ	a:波の重ね合わせの方法を理解している。 b:波の独立性や反射について図を用いながら説明することができる。 c:身の回りの自然現象と関連付けながら学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		音の性質	a:音が波の一種であることとその性質を理解している。 b:音速を計算により求めることができる。 c:ピアノの調律等、音に関係する事象と関連付けながら学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート

※令和４年度以降入学生用

		弦の固有振動	a:固有振動について理解している。 b:基本振動と倍振動の関係を式を用いて説明できる。 c:固有振動と弦楽器の関係について積極的に学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		気柱の固有振動	a:閉管及び開管の固有振動の仕組みを理解している。 b:開口端補正が必要な理由を説明できる。 c:管楽器が様々な音階の音を出せる仕組み等と関連付けながら学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
	電気と磁気	電流と電圧	a:電気現象の基礎知識を身に付けている。 b:電子の振る舞いに注目して、静電気や電流について説明できる。 c:冬場の静電気現象等の実体験と関連付けて考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		電気抵抗	a:オームの法則について理解している。 b:金属の抵抗率が温度により変化する理由を説明できる。 c:身の回りにある物質を抵抗率により分類しながら学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		抵抗の接続	a:直列接続と並列接続の違いを理解している。 b:回路図を読みとり、適切な方法で計算することができる。 c:本単元での学習内容から、タコ足配線が危険な理由等について考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
3学期		電気とエネルギー	a:ジュールの法則について理解している。 b:電力量や消費電力がどのようなものであるか説明できる。 c:電気料金の算出基準等と関連付けて学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート

※令和４年度以降入学生用

		直流と交流	a:直流と交流の違いを理解している。 b:効率的な電力輸送の方法について考え、表現できる。 c:ＡＣアダプターの必要性と本単元の学習内容を関連付けようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		電磁波	a:電磁波の性質と利用法について理解している。 b:電磁波の性質とその利用法を関連付けて説明することができる。 c:日常生活で良く見聞きする内容と電磁波を関連付けて学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
	エネルギーとその利用	エネルギーの変換と保存	a:エネルギーの種類について理解している。 b:エネルギー保存の法則について説明できる。 c:人間がエネルギーをどのような形で取り出し、活用しているのか考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		原子核のエネルギー① 	a:放射線について理解している。 b:半減期と放射性廃棄物の扱いを関連付けて説明できる。 c:放射線の性質と医療への応用を関連付けて学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート
		原子核のエネルギー② 核分裂と核融合	a:核分裂と核融合の違いを理解している。 b:核分裂と核融合を人間生活に応用することのメリットとデメリットを科学的根拠に基づいて説明できる。 c:原子力発電の仕組みを学び、今後のエネルギー問題について考えようとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート

※令和４年度以降入学生用

		エネルギーの利用と課題	a:エネルギー資源の種類とその使用方法について理解している。 b:エネルギー問題を解決していくためには、どのような事ができるのか考え、表現することができる。 c:持続可能な社会の実現に向けて自分たちが何をできるのか学習内容と関連付けて学ぼうとしている。	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	考査 小テスト ノート 観察・実験の記録 レポート	ノート 観察・実験の記録 レポート

※　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