学校番号	103

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎(理系)	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	「高等学校　新物理基礎」　（第一学習社）						
副教材等	新課程版　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）

物体の運動やエネルギー、波動、電気・磁気といった内容について学習します。公式を当てはめて問題を解くだけではなく、公式が成り立つ理由を説明できるように、考えを深めてもらいたいと思います。そのためには基礎の学習に時間をかけて、物理現象を説明する方法を練り上げていくことが必要です。問題演習を行うことで基礎知識の定着も心がけてください。複雑な計算もありますが、しっかり練習することで克服できます。そして、得た知識をもとに身の回りの様々な自然現象について物理的に考察できるように学習していきましょう。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
　物理の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、物理的な自然観を養う。
【思考力、判断力、表現力等】
　身の回りの物理的な事物・現象に対する探究心を深め、目的意識を持って観察、実験等を行い、物理的に探求する能力を身につける。
【学びに向かう力、人間性等】
　物体の運動と力との関係や、エネルギーの変化に関する規則性や関係性を見いだし、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	日常生活や社会との関連を図りながら自然現象の関係に関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	自然の事物・現象の中に問を見出し，探究する過程を通して，事物を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。学んだ知識を活かして様々な自然現象についても科学的考察ができるようなる。	物理現象に関する観察、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正確に記録、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。

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)
4 学習の活動1 学期	第Ⅰ章 運動とエネルギー	第1節 物体の運動 1 速さ 2 等速直線運動 3 変位と速度 4 速度の合成・相対速度 5 加速度 6 等加速度運動(1) 7 等加速度運動(2) 8 重力加速度と自由落下 9 鉛直投射 10 水平投射	a:物体の運動には様々な運動があり、それらの運動の特徴を理解している。これらの運動の実験を通して方程式を導くことができる。物体の運動を探究する具体的な方法を身につけている。 b:観察・実験を通して、様々な物体の運動について考察し、それぞれの特徴を説明できる。等加速度運動の知識を応用し、落下運動について的確に表現することができる。 c:物体の運動に関心をもち、物体の運動の取り扱い方を理解しようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ レポート	提出ﾉｰﾄ 実験 レポート
		第2節 力と運動法則 1 力と質量 2 いろいろな力 3 力の合成・分解と成分 4 力のつりあい 5 作用・反作用 6 慣性の法則 7 力と質量と加速度の関係(1) 8 力と質量と加速度の関係(2) 9 運動の法則 10 摩擦力 11 流体から受ける力	a:力の性質を理解している。また、重力、浮力、摩擦力、物体間に働く力についてその特徴を理解している。また、公式を理解し基本的な力の計算ができる。物体の運動と物体にはたらく力の関係について理解している。 」:「b:物体にはたらく力と物体の運動との関係を理解し運動方程式をつくることができる。身のまわりにある運動について運動方程式をもとに的確に表現することができる。 c:自然界における物体の運動に関心をもち、意欲的に物体の運動について探求しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ レポート	提出ﾉｰﾄ レポート
		第3節 仕事と力学的エネルギー 1 力がする仕事 2 仕事の原理と仕事率	a:仕事、仕事率について理解している。仕事、仕事率基本的な計算ができる。エネルギーと仕事との関係を理解し、これをもとに運動エネルギー、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などの力学的エネルギーの表し方や知識も身に	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 実験ﾚﾎﾟｰﾄ

2学期	第Ⅰ章 運動とエネルギー	3 運動エネルギー 4 重力による位置エネルギー 5 弾性力による位置エネルギー 6 力学的エネルギー(1) 7 力学的エネルギー(2)	つけている。また、これらのエネルギーについて式を用いて定量的に扱うことができる。力学的エネルギーの保存の法則について理解している。 また、この知識を活かして様々な物体の運動について定量的に考察することができる。 仕事率について理解し、エネルギー効率についての知識を深める。 b:仕事とエネルギーの観点から、重力による運動、ばねの弾性力による物体の運動など身近な運動について理解を深め、これらの運動について的確に説明できる。力学的エネルギーの保存が成立しない身近な物体の運動について考察ができる。 c:身近な物体の運動について、式やグラフ等を用いて仕事やエネルギーについて物理的に探究しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ レポート	提出ﾉｰﾄ レポート 観察
	第Ⅱ章 熱	第1節 熱とエネルギー 1 温度と熱運動 2 熱と熱平衡 3 熱量の保存 4 物質の三態 5 熱と仕事 6 エネルギーの変換と保存	a:熱運動について理解している。この知識をもとに熱量、温度といった物理量、また、物質の三態といった物質の状態について理解している。熱と仕事との関係について理解している。 様々なエネルギーの特徴や発生原理、また、これらのエネルギーがどのように利用されているか理解している。 b:熱もエネルギーの一つの形態であることを理解し、熱量の計算や熱と仕事の定量的な扱いができる。 c:熱エネルギーをはじめ身の回りにあるエネルギーについて関心をもち、探求しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ レポート ﾜｰｸｼｰﾄ	提出ﾉｰﾄ レポート 観察 ﾜｰｸｼｰﾄ

2 学 期	第 Ⅲ 章 波 動	第1節　波の性質 1　波の性質 2　波の表し方 3　横波と縦波 4　波の重ね合わせ 5　定常波 6　波の反射	a:波動という現象について理解している。波動に関わる物理量について理解している。また、それらを定量的に扱うことができる。 波動の基本的な性質について理解している。 b:波動の基本的な性質を理解し、身の回りの波動現象について的確に表現することができる。 c:波動の性質に関心をもち、日常生活に関連付けて意欲的に探求しようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 観察
		第2節　音波 1　音の速さと3要素 2　波としての音の性質 3　弦の固有振動数 4　気柱の固有振動数	a:波動の基本的な性質をもとに、音の性質について理解している。弦の固有振動数、気柱の固有振動数について理解している。 b:音叉や楽器など、音を発生させる仕組みについて的確に表現できる。 c:身の回りにある音波や共振について意欲的に探求しようとしている。			
3 学 期	第 Ⅳ 章 電 気	第1節　電荷と電流 1　電荷 2　電流と電気抵抗 3　物質と低効率 4　抵抗の接続 5　電力と電力量	a:電荷、電流の基本的な性質について理解している。抵抗について理解をし金属によって抵抗の大きさが異なることを理解している。抵抗の接続を理解し、合成抵抗を計算することができる。 電流とエネルギーについて理解している。 b:　電流、抵抗について基本的なことを理解し、電気回路についての実験を通して電流とエネルギーとの関連について説明することができる。 c:　身近な電流について関心を持つとともに、エネルギーという観点から探求しようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ レポート	提出ﾉｰﾄ 観察 レポート

3 学 期	第Ⅳ章 電 気	第2節　電流と磁場 1　磁場 2　モーターと発電機 3　交流の発生と利用 4　電磁波	a:磁場についての基本的な性質の理解ができている。磁場と電流との関係を踏まえ、モーターの原理を理解している。また、交流の発電原理について理解している。電場、磁場の性質を踏まえ電磁波の発生原理について理解している。様々な電磁波についてそれらの性質を理解している。 b: モーターの作動原理、発電原理を的確に説明できる。 様々な電磁波についての性質を理解し、どのように利用されているか表現できる。 c: 身近な電流や磁場について関心を持つとともに、どのよに利用されているかを探求しようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ レポート	 提出ﾉｰﾄ 観察 レポート
		第2節　エネルギーとその利用 1　太陽エネルギーの利用 2　原子核と放射線 3　原子力とその応用	a:太陽エネルギーがどのように利用されているかを理解している。原子核の構造を理解し、放射線が発生してくる仕組みを理解している。原子力発電についてその発電原理について理解している。 b:太陽光発電や原子力発電にはそれぞれ、短所、長所がある。それらを的確に表現し自分の意見を持てるようになる。 c:エネルギー問題について関心を持つとともに、様々な発電方法に興味をもち探求しようとしている。			

※　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