学校番号	3009

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 （工学系）
使用教科書	『高等学校　改訂　新物理基礎』（第一学習社）						
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）

・授業では、自然に親しみ、科学的な視点で観察・実験を行い、物理についての問題解決の能力を養います。
・物理基礎では、物体の動く様子や音、温度など、身近なものを扱います。日常生活と関連したことを考える機会もあります。日常のふとした瞬間に授業で学んだ内容を思い出してください。
・基本的に、暗記するしかないというものはありません。公式のでき方や物理現象などを、しっかり理解することを目標に授業にのぞんでほしいと思います。
・方程式や因数分解が苦手な人は、自分でも復習をしておいてください。
・授業中のノートや配付されるプリントについては、板書を書き写すだけではなく、授業のポイントや自身で気づいたことなどをメモとして余白に記入していきましょう。

２　学習の到達目標

物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を以下の通り育成することをめざす。
・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について理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。
・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
・物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、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	自然の事物・現象や物体の運動と様々なエネルギー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。	自然の事物･現象や物体の運動と様々なエネルギーから問題を見いだし、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、発表するなど、科学的に探究している。	自然の事物･現象や物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、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。

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)
前期	第1章　運動とエネルギー	第1節 物体の運動	a:加速度を計算することと、等加速度直線運動の式を用いて、それぞれの物理量を計算することができる。また、落下する物体の運動は、鉛直下向きの加速度をもつ等加速度運動であることを理解する。 b:$x-t$グラフや$v-t$グラフから、物体の位置や速度を的確に読み取ることができる。また、等加速度直線運動の特徴を踏まえ、グラフから変位や速度、加速度を読み取ることができる。 c:身のまわりの物体の運動に関心を示し、位置や変位、速度を理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究活動	探究活動 学習記録 提出ノート・プリント
		第2節 力と運動の法則	a:力の表し方とともに、さまざまな力のはたらき方を理解する。また、さまざまな運動状態における物体について、運動方程式を立てることができる。 b:力のベクトルの性質を踏まえ、つりあいの式を考えることができる。また、運動方程式を用いて、物体がどのような運動をするかを考察できる。 c:日常での経験と照らし合わせて力のはたらきを観察し、物理学的に理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	学習記録 提出ノート・プリント

		第3節 仕事と力学的エネルギー	a:運動エネルギーの大きさを計算し、物体がされた仕事との関係についても式を用いて計算できる。また、落下運動などについて、力学的エネルギーが保存されることを、式で導くことができる。 b:運動エネルギーと仕事の関係について説明することができる。また、種々の物体の運動について、力学的エネルギー保存の法則を適用することができる。 c:日常における仕事との違いに留意し、物理における仕事について理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究活動	探究活動 学習記録 提出ノート・プリント
	第2章 熱	第1節 熱とエネルギー	a:熱容量と比熱の関係を学習し、熱量の保存についての式を立てることができる。また、熱力学の第 1 法則を用いて、内部エネルギーの変化、外部とやりとりする仕事、熱を計算することができる。 b:日常の現象に関して、熱と仕事の関係を説明することができる。また、エネルギーの利用例について、日常のさまざまな事象や現象と結びつけて理解している。 c:日常でよく使われる温度と絶対温度との違いを認識し、温度と熱との関係を主体的に考えようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	学習記録 提出ノート・プリント

後期	第3章 波動	第1節 波の性質	a:単振動の特徴を学習し、振動数と周期の関係を理解する。また、波の基本的な要素を学習し、波の速さ、波長、周期（振動数）の間に成り立つ関係を式で表せる。 b:波の伝わり方を説明することができる。また、波源の振動の仕方によってどのような波形の波ができるのかを表すことができる。 c:身のまわりには、さまざまな種類の波があることを理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	学習記録 提出ノート・プリント
		第2節 音波	a:音波が疎密波であることを理解し、空気中における音速と温度の関係を式で表すことができる。また、オシロスコープで表示した音波の波形を比較し、音の振動数、大きさを比べることができる。 b:音の高さ、大きさなどが、音波の波形の何で表されるかを理解する。また、弦の振動における波長や振動数の関係を式で導くことができる。 c:身のまわりの事象や現象と結びつけ、音の伝わるようすや音が波であることの特徴を理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	学習記録 提出ノート・プリント
	第4章 電気	第1節 電荷と電流	a: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。また、直列接続、並列接続における合成抵抗を計算することができる。 b: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。また、抵抗が直列・並列に接続された回路において、合成抵抗や電流、電圧を求めることができる。 c:中学校で学んだ内容を振り返りながら、オームの法則について意欲的に学習しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	学習記録 提出ノート・プリント

		第2節 電流と磁場	a:直線電流、円形電流、ソレノイドを流れる電流がそれぞれつくる磁場のようすを理解する。また、電流が磁場から受ける力の特徴、電磁誘導の特徴を知る。 b:右ねじの法則をもとに、それぞれの電流がつくる磁場のようすを考えることができる。また、電磁誘導の特徴を踏まえ、発電機のしくみを理解する。 c:写真や映像の観察などを通し、電流と磁場の関係を理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	学習記録 提出ノート・プリント
		第3節 エネルギーとその利用	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。また、原子力発電の基本的なしくみを理解し、どのような課題があるかを知る。 b: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。また、原子力発電のメリット、デメリットを説明することができる。 c: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。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究活動	探究活動 学習状況 提出ノート・プリント

※　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