学校番号	306

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	高等学校　物理　　（第一学習社）						
副教材等	セミナー物理基礎＋物理　（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業ごとに、プリントを配付します。授業で原理現象の解説を聞き、その日のうちに取り組み、理解を深めてください。小テスト等も随時行っていきます。
問題集用ノートを用意してください。問題集の問題は途中式を省かず丁寧に自分で解いてみてください。問題集の解説を参考に途中式や考え方があっているか答え合わせをしてください。自分自身のつまずきを知り、確認しながら理解を深めてください。3回解きましょう。
繰り返し解答することにより、単元の理解の定着がなされます。問題集用ノートやプリントは定期的に提出します。繰り返しを大切に物理の力をつけていきましょう。
授業・実験では課題に対して、自ら考え、班の人と共同で考え考察する活動も行っていきます。結果を予想し、解決の道筋を立て、検証していくような活動も行います。

目標

物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深める。
【知識及び技能】
物理現象に関する知識、及び科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身につけるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】
物理現象に関する観察、実験から、自ら考え表現する力を身につけ、科学的に探究する力を育む。
【学びに向かう力、人間性等】
物理的な事物・現象に主体的に関わり、積極的に物理学を学ぼうとする態度を育む。

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・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識や技能を身につけている。	自然の事物・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、導き出した考えを適切に表現できる。	自然の事物・現象に興味・関心をもち、探究するとともに、理解を深めるために，主体的に取り組むことができる。

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	運動とエネルギー	1. 平面の運動と放物運動	a：平面運動での位置や変位、速度、加速度などを表すベクトルについて理解する。速度の合成・分解などについて、ベクトルを用いた作図や演算を理解する。「物理基礎」で学習した自由落下や鉛直投げ上げの内容を確認し、水平投射や斜方投射のそれぞれの運動について理解する。 b：物体の運動を表す変位や速度、加速度などの物理量について、ベクトルを用いて考えることができる。水平投射、または斜方投射された物体の速度を分解して、定量的にそれぞれの運動を考えることができる。水平投射、斜方投射における公式を利用し、さまざまな運動条件に応じて，それらの式を用いることができる。 c：平面の運動と放物運動について理解を深めるために、主体的に取り組むことができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況
		2. 剛体のつりあい	a：力のモーメント、剛体のつりあい、剛体にはたらく２力の合成、偶力などを学習し、剛体にはたらく力について理解する。重心について学習し、剛体にはたらく力のモーメントのつりあいの式の立て方を理解する。 b：剛体が受ける力のはたらきを理解し，剛体がつりあうときの条件について、式を用いて考えることができる。剛体のつりあうときの力、力のモーメントの関係をそれぞれ確認し、剛体の重心を求めることができる。物体を傾けたときに転倒する条件について、力のモーメントのつりあいから調べることができる。 c：と運動の法則について理解を深めるために，主体的に取り組むことができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況
2学期	運動とエネルギー	3. 運動量の保存	a：運動量の変化と力積の関係をベクトルで表示することを理解する。運動量保存の法則と反発係数の式を用いて、さまざまな衝突における速度や運動量などを求めることを理解する。反発係数の値に応じて、衝突による力学的エネルギーが変化することを理解する。 b：運動量がベクトルであることを理解し、運動量の変化と力積との関係について、ベクトルを用いて作図や演算をすることができる。反発係数を理解し、衝突における力学的エネルギーの変化を考えることができる。 c：運動量の保存について理解を深めるために，主体的に取り組むことができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況

		4. 円運動と単振動	a：等速円運動をする物体の速、，角速度、加速度、向心力などの式を理解する。観測者が非慣性系にあるとき、慣性力がはたらくことから運動を理解する。単振動する物体にはたらく力を把握し、復元力の式を理解する。人工衛星などの物体の円運動について運動方程式や力学的エネルギーの関係を理解する。 b：等速円運動との比較から、単振動の変位や速度などの式を考えることができる。単振動する物体にはたらく力を把握し、単振動のエネルギーを定量的に考えることができる。 ケプラーの法則を用いて、万有引力の法則を導いた過程について理解し、重力との関係を式で表すことができる。 c：円運動と単振動について理解を深めるために、主体的に取り組むことができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況
		5. 気体の性質と分子運動	a：ボイルの法則やシャルルの法則などの気体に関する法則を学習し、理想気体の状態方程式について理解する。気体の内部エネルギー、気体の体積変化に伴う仕事を学習し、熱力学第一法則を理解する。定積変化や定圧変化などの気体の状態変化を学習し、各状態変化で熱力学第一法則を適用できるようにする。 b：気体の圧力が生じる原因を把握し、気体に関する各法則を考えることができる。気体の状態方程式を用いて、さまざまな条件における気体の状態を考えることができる。運動量と力積の関係を用いて、気体分子の運動を考えることができる。熱力学第一法則や、気体の状態方程式を用いて、定積モル比熱や定圧モル比熱を考えることができる。 c：気体の性質と分子運動について理解を深めるために，主体的に取り組むことができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況
3学期	波動	1. 波の性質	a：正弦波の式と位相を定量的に理解する。水面波の干渉のようすについて、式を用いて理解する。水面波の干渉を学習し、ホイヘンスの原理、平面波の反射・屈折、波の回折など、波の伝わり方について理解する。 b：正弦波の波形と波の式を結びつけて考えることができる。ホイヘンスの原理から、波が伝わるようすを視覚的に考えることができる。ホイヘンスの原理を用いて、平面波の反射、屈折を理解し、回折のしくみを考える。 c：波の性質について理解を深めるために、主体的に取り組むことができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況

		2.音波	a：反射の法則や屈折の法則、波の干渉条件などを、音波に適用して理解する。波源の移動と波長の変化を学習し、音源や観測者の動くさまざまな場合のドップラー効果について、式を用いて理解する。 b：音が波であることを踏まえ、反射や屈折、回折などの音波の性質を考える。音波の伝わる速さが音源の速度に関係しないことから、ドップラー効果によって変化する波長や振動数を考える。 c：音波について理解を深めるために、主体的に探究することができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況
	波動	3.光波	a：光の速さを把握し、反射の法則、屈折の法則の式を理解する。光の分散、散乱、偏光など、波としての光の性質を理解する。レンズの式を理解し、実像ができる条件、虚像ができる条件など、レンズの一般的な特徴を理解する。ヤングの実験や回折格子による光の干渉など、さまざまな光の干渉条件について式を適用する。 b：フィゾーの実験の原理を理解し、光が波であることを踏まえ、光の反射・屈折などの性質を考える。光の波長と屈折率の関係を理解し、光の分散、散乱などの性質を考える。凸レンズ、凹レンズの基本的な性質を学習し、光の進み方、像のできる条件などを考える。ヤングの実験、回折格子による光の干渉を学習し、薄、くさび形空気層などによる光の干渉条件を考える。 c：光波について理解を深めるために、主体的に探究することができる。	定期考査・小テスト	定期考査・小テスト	小テスト・提出物（ノート・プリント・課題など）の取り組み状況、授業中の取り組み状況

※　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