学校番号	412

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　（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

身の周りの現象をよく観察し、学習内容と日常生活との結びつきを考察できる力を身につけます。公式や解法の丸暗記だけでは、物理学を学習したことにはなりません。公式を導く過程や自然法則など、物理現象の理解に努めることが重要です。様々な場面においてその理解をもとに正しく立式し、正確な計算を行うことで、未知の物理量を求めることができ、物理現象について数式を用いて説明することができるようになります。

２　学習の到達目標

【知識及び技能】
物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方ができる。
【思考力、判断力、表現力等】
物理学的に探究する能力と態度を育み、その上で得た知識や技術を使って、様々な問題について考えることができる。
【学びに向かう力、人間性等】
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高め、自ら探究することができる。

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	物理学や物理現象について、基本的な概念や原理・法則性を理解し、知識を身に付けている。また、物理学や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、実験原理の理解や実験結果を的確に記録、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。	物理学や物理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している。	日常生活や社会との関連を図りながら物理学や物理現象の関係に関心をもち、意欲的に探究するとともに、物理現象の共通点と法則性を常に意識するなど、科学的な見方や考え方が身につけている。

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)
1学期	平面内の運動	平面運動の速度･加速度 落体の運動	a: 運動する場所から見た他の物体の運動の様子を，相対速度の考えを用いて説明できる。また，加速度は速度の時間変化を表すものであり，ベクトル量であることが理解できている。 b: 速度の合成・分解の考え方を理解できる。身の回りの物体の運動について考えることができている。 c: 平面運動や落下運動（特に斜方投射）を学ぶ必要性を理解し，深く考えようとしている。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	提出課題 レポート
	剛体	剛体にはたらく力のつりあい 剛体にはたらく力の合力と重心	a: 力のモーメントについて理解している。また，厚紙でできた三角形の重心をいくつかの方法で求めることができる。 b: 剛体にはたらく力がつりあうための条件を理解でき，力のモーメントのつりあいから値を算出することができる。また，身の回りの剛体の運動について，考えることができている。 c: 大きさのある剛体にどのような力を加えたら回転が起こるかに関心を示している。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	提出課題 レポート
	運動量の保存	運動量と力積 運動量保存則 反発係数	a: 平面運動における運動量保存則や直線上の衝突，斜め衝突について理解し，式で表現することができる。 b: 運動量と力積の関係や運動量保存則から，物体にどのような力積が加えられたなら，どのような速度になるかを示すことができる。 c: 物体にはたらく力が一定でないとき，物体の運動がどのように変化するかということに関心をもち，深く考えようとしている。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	提出課題 レポート

2学期	円運動と万有引力	等速円運動 慣性力 単振動	a: 等速円運動をする物体の速度，角速度，加速度，向心力などの定義を理解し，それぞれを式で表すことができる。 観測者が非慣性系にあるとき，慣性力がはたらくことを理解し，その大きさを求めることができる。 単振動する物体にはたらく力を把握し，復元力の式を求めることができる。 単振り子の周期を測定し，その値が単振り子の長さだけで決まることを導くことができる。 人工衛星などの物体の円運動について運動方程式を立て，各物理量を計算で求めることができる。 万有引力による位置エネルギーを求め，物体の力学的エネルギーを求めることができる。 b: 向心力の意味を理解し，等速円運動する物体にはたらく力を的確に図示することができる。 観測者の立場によって生じる，運動する物体にはたらく力の違いを説明することができる。 等速円運動と比較することによって，単振動の変位や速度などの式を導くことができる。 単振動する物体のようすを，グラフを用いて説明することができる。 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。 万有引力がする仕事との関係をもとに，万有引力による位置エネルギーの式を導くことができる。 c: 角速度，周期，回転数などの関係式を，自ら進んで導出しようとする。 等速円運動をしている物体の，向心力と角速度との関係を主体的に調べようとしている。 遠心力などの慣性力について，身			

			近な例と結びつけて意欲的に考えようとする。 単振動における変位，速度などの式を意欲的に導出しようとする。 ケプラーの法則，万有引力の法則について学習し，万有引力と重力の関係を自ら進んで考えようとする。 万有引力を受けて運動する物体の力学的エネルギーについて，意欲的に考えようとする。			
	波の伝わり方	正弦波 波の伝わり方	a：波の性質や法則について理解している。また，波が伝わる動的なイメージや水面波による干渉を式をもとにしてイメージできる。 b：波を表す式中の物理量について理解し，値を求めることやグラフへの図示ができる。また，波の反射の法則・屈折の法則について説明できる。 c：正弦波が伝わっているときの媒質の周期的な運動に興味をもち，波の反射・屈折の際に，どのような法則があるかに関心がある。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	提出課題 レポート
	音の伝わり方	音の伝わり方 音のドップラー効果	a：さまざまな状況でのドップラー効果について理解し，式で表すことができ，音の要素を算出することができる。 b：ドップラー効果による波面ようすを図に描き表すことができる。 c：波動としての音の性質やドップラー効果が身近なところで起きていることや，応用されていることなどに興味・関心を示し，深く考えようとしている。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	提出課題 レポート

3学期	光	光の性質 レンズ 光の干渉と回折	a: 回折格子，ヤングの実験，薄膜，くさび形空気層，ニュートンリングで光が干渉する理由を式を用いて説明できる。また，簡易分光器によるスペクトルを観察し，光源の波長を求めることができる。また回折格子の格子定数を測定する手順を説明できる。 b: 物質中光速や波長の変化，全反射，ヤングの実験などの光の干渉での明線（暗線）の間隔の大小はどのような量に依存するかが理解できている。 c: 色などの光の性質や光速の測定方法，レンズの性質に興味・関心があり，深く考えようとしている。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	提出課題 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