学校番号	3024

令和３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	改訂版 総合物理１・２　（数研出版）						
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）

物理は難解な科目ではありません。本質となるわずかな法則や関係性から様々な現象を理解できる醍醐味を味わってください。また、物理の楽しさを感じることで、物事の本質を探ろうとするグローバルリーダーとしての前向きな態度・資質も身に付けてください。

2　学習の到達目標

物理的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	自然現象（とくに物理的な）に対して興味・関心を高めているか。 意欲的に課題を追究する態度を身に付けているか。	物理の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	観察、実験を行い、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。	物理現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実験レポート 定期考査	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実験レポート 定期考査	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実験レポート	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実験レポート 定期考査

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

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th>単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="6">1学期</td><td rowspan="3">運動量の保存</td><td>運動量と力積</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">a:物体どうしの衝突の際に，衝突の前後で変わらない量である運動量に関心をもっている。
b: 運動量や力積を用いて，物体の速度を求めることができる。
c: 反発係数に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得する。
d:衝突現象における運動量とエネルギーの取り扱いを理解し、知識を身に付けている。</td><td rowspan="6">学習状況
探究活動
ワークシート
観察・実験
定期考査</td></tr>
<tr><td>運動量保存則</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>反発係数</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="3">気体のエネルギーと状態変化</td><td>気体の法則</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td rowspan="3">a: 気体の分子がもつ質量，速度，運動量などのミクロな量と気体の圧力などマクロな量の関係、また、気体が状態変化をするときのエネルギーに興味・関心をもっている。
b: 内部エネルギー，熱力学第一法則の意味を理解し，各式を用いて気体の状態変化における諸量を計算で求めることができる。
c: 水素分子などの平均速度を推測できる。また、断熱圧縮によって高温になり綿くずが燃えるようすを確認できている。
d: 気体の状態変化のｐ－Ｖ図・式での表し方や熱効率を理解し、知識を身に付けている。</td></tr>
<tr><td>気体分子の運動</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>不可逆変化と熱機関</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2学期</td><td rowspan="2">音</td><td>波の伝わり方</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="2">a:音の干渉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・関心を示している。
b: 音の反射・屈折・回折・干渉について，考えることができる。
c: 音が干渉により強めあったり，弱めあったりすることを具体例を用いて説明することができる。
d: 波の重ねあわせや波長変化によって生じる諸現象を理解し、知識を身に付けている。</td><td rowspan="5">学習状況
探究活動
ワークシート
観察・実験
定期考査</td></tr>
<tr><td>音のドップラー効果</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="3">光</td><td>光の性質</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td rowspan="3">a:光の色やレンズの働き、シャボン玉の膜の色などに興味・関心を示している。
b:光の屈折と媒質中の速度との関係や、波の重ねあわせを用いて様々な現象を説明できる。
c:光の屈折や干渉に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得している。
d:様々な状況での干渉縞の発生要因を理解し、知識を身に付けている。</td></tr>
<tr><td>レンズ</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>光の干渉と回折</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

3学期	運動の法則・円運動と万有引力	剛体にはたらく力のつりあい	○				a:回転するものにはたらく力、慣性力と実現象との対応に興味・関心をもっている。 b:力の向きと運動状態を考察し、導き出した考えを表現している。 c:ジェットコースターの円運動に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得する。 d:円運動するために必要な条件を理解し、知識を身に付けている。	学習状況 探究活動 ワークシート 観察・実験 定期考査
		等速円運動		○	○	○		
		慣性力	○	○				
		万有引力	○	○	○		a ：ケプラーの法則を理解している。 b：上記法則とニュートンの万有引力の法則との関連を理解している。 c ：人工衛星等の中心力を受ける物体の運動を理解し、軌道等を計算できる。	学習状況 探究活動 ワークシート 観察・実験 定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:観察・実験の技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。