4　理科

学校番号	321

令和５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
使用教科書	物理基礎　（東京書籍）						
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）

物理現象から法則性を見出すためには「仮説をもって観察、実験などを行う」のが基本ですが、実験するには実験装置がなければできません。しかし、実験装置がない場合が多く、また、時間がかります。そこで、教科書や先生の話等を自分なりに考えることが大切。間違えても構わない、どこで間違えたのかをメモをして覚えておく。納得のできないことは実験できるものは実験、できないものは信頼のできる資料で調べる。多様な物理的現象の根底には法則がある。その物理法則は数式を利用して表現をしたものなので数式を自由に使いこなすことが必要になる。そのためには公式を記憶し、問題を多数解いてみる。このようにしていけば実際の物理現象にもある条件を付ければ（例えば空気抵抗を無視など）理解することができる。そうなれば面白くなり、また、根拠のない話に騙されにくくなり役に立つものになると思う。

2　学習の到達目標

物理現象の観察や実験から仮説を立てその法則性を見出す。高校の段階では物質は全て原子からできていて、様々な物理的現象を原子、分子の運動を基礎として考え、理解する。また、物質以外のものは波として考え、波の性質から考え、理解する。また、両方に共通するで考えとして、エネルギーで考え、理解する。そこから発展し、より効率的にエネルギーを使い、生活を豊かにできることを理解する。利用可能なエネルギーを作り出す方法には生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度と、未来の社会づくりに貢献できる力を身に付ける。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

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	物理現象について、原理・原則を理解し、知識を身に付けている。物理現象に関する観察、実験などを行い、その中から法則を見出し、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。	物理現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、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。	日常生活の物理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。
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 rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th colspan="3">評価方法</th></tr>
<tr><th>知(a)</th><th>思(b)</th><th>主(c)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1学期</td><td rowspan="3">物体の運動とエネルギー</td><td>物体の運動</td><td rowspan="3">a: 運動の背後のエネルギーの存在や移り変わりの実験等を行い、記録、整理する。そして、それを表現し、理解している。
b:各運動の原因としての色々な力の大きさや向きを考え、その考えを表現している。また、物質の運動が運動方程式、エネルギーの法則で決まることを理解し、記憶し、問題を解き、物理現象に利用できている。
c:物体の運動について関心を持ち、法則性を導き出すことに意欲的に探求している。</td><td rowspan="3">定期考査
小テスト
観察等</td><td rowspan="3">提出物
定期考査
観察等</td><td rowspan="3">提出物
観察等
調べ学習・発表・グループワーク等</td></tr>
<tr><td>力と運動</td></tr>
<tr><td>仕事とエネルギー</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2学期</td><td rowspan="3">熱と波</td><td>熱とエネルギー</td><td rowspan="3">a: 波の現象、性質の実験等を行い、記録、整理する。そして、それを表現し、理解している。
b:粒子の運動と比較し、波の運動を考え異なることを導き出し、その考えを表現している。また、熱が分子原子の運動エネルギーであること、波は運動と共にエネルギーが伝達していることを身につけ、理解し、物理現象に利用できる。
c:熱に関心を持ち、エネルギーの一つの形態として法則性を導き出すことに意欲的に探求している。</td><td rowspan="3">定期考査
小テスト
観察等</td><td rowspan="3">提出物
定期考査
観察等</td><td rowspan="3">提出物
観察等
調べ学習・発表・グループワーク等</td></tr>
<tr><td>波の性質</td></tr>
<tr><td>音</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3学期</td><td rowspan="4">電気と磁気、物理と私たちの生活</td><td>静電気と電流</td><td rowspan="4">a:電気は原子、分子の基本的な要素であり、うまく利用すれば豊かな生活に繋がっていくことを理解し、知識を身につけている。
b:交流の発生や電波の発生、電力など磁気とも考え合わせ、実験等を行い、記録、整理する。そして、それを表現している。また、電気の正体や自然現象の中の電気等、その性質、法則性を導き出すことに意欲的に探求している。
c:エネルギーは色々なものに変換されることを利用し、利用可能なエネルギーの発生の仕組みや発生方法など調べ、記録し、整理している。</td><td rowspan="4">定期考査
小テスト
観察等</td><td rowspan="4">提出物
定期考査
観察等</td><td rowspan="4">提出物
観察等
調べ学習・発表・グループワーク等</td></tr>
<tr><td>交流と電磁波</td></tr>
<tr><td>エネルギーとその利用</td></tr>
<tr><td>物理が拓く世界</td></tr>
</table>

※ 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