4　理科

学校番号	１００９

令和２年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	２単位	年次	３年前期
使用教科書	物理　改訂版　（啓林館）						
副教材等	センサー物理　改訂版（啓林館）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「物理基礎」で学んだことを礎として、その上により多く、またより深く、発展的に物理を学び、定着させていくことを目指していく。現在の大学入試は様々な選抜方法で実施されているが、それらに対応できるような応用力を持つ人材を育てたい。内容としては「電気と磁気」「原子」という現代物理学の代表的な分野を学ぼう。

2　学習の到達目標

電気や磁気に関する現象について観察・実験などを通して探究し，基本的な概念や原理・法則を系統的に理解させるとともに，それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。「電気と磁気」は目に見えないモノだが、直流と交流の話を交えながら身近なところから話を進めて理解・定着を促す。「原子」は光電効果や半減期などを学習し、双方ともセンター試験物理に対応できる力を養う。

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	物理学的な事物・現象に関心や探求心を持ち、主体的に探求しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	物理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。	物理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。	物理や物理現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、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 探究活動の記録、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察･実験の記録 定期考査の結果
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学期末に５段階の評定にまとめる。 学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。				

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 rowspan="2">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></tr>
<tr><td rowspan="6">前期中間</td><td rowspan="6">電気と磁気</td><td>電場と電位</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td rowspan="6">a:静電気や電場の性質、静電気力による位置エネルギー等を学習する。また、コンデンサーについても理解する。
b:自由電子の運動としての電流、抵抗や、コンデンサーを組み合わせた回路を学ぶ。さらに、半導体についても調べる。
c:電場中でのミクロな荷電粒子の運動を予測し現象を観察する。また電流と磁場の量的な関係を学習し、磁場中での荷電粒子の運動を考察する。
d:電磁誘導によって生じる起電力と、磁束の変化との関係を学習する。さらに交流電圧発生原理や、交流回路の性質、電磁波の特徴を理解する。</td><td rowspan="6">学習状況
探究活動
ノート・ワークシート
観察・実験
定期考査</td></tr>
<tr><td>電流</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>電流と磁場</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>電磁誘導と交流</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">前期期末</td><td rowspan="2">原子</td><td>電子と光</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td rowspan="2">a:電子が発見され電気量や質量が明らかにされる歴史的経緯を学ぶ。また、光の粒子としての性質・電子の波としての性質を理解する。
d:原子の構造が解明されてきた経緯を学び、原子核の構成・性質等を理解する。また、陽子や中性子以外にも多くの基本的粒子の存在を知り、宇宙の起源についても考察する。</td><td rowspan="2">学習状況
探究活動
ノート・ワークシート
観察・実験
定期考査</td></tr>
<tr><td>原子と原子核</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr>
</table>

※ 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

※ 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。