学校番号	３２４

平成３１年度　理科

教科	理　科	科目	物　理	単位数	2	年次	3
使用教科書	「改訂　物理」　（ 東京書籍 ）						
副教材等	スタディーノート物理　（ 第一学習社 ）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「物理を身近に感じ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と科学的態度を育てる」物理基礎で学習したことを活かしてより物理を細かく体系的に学習し、身近で起こる現象に対する考察を進んで行うことができるように学習します。

2　学習の到達目標

１　物理的な事物・現象に対する探究心を高める。
２　目的意識をもって観察・実験などを行い，物理的に探究する能力と態度を身につける。
３　物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し，科学的な自然観を身につける。
４　科学技術の在り方について意思決定するために必要な，科学的な見方や考え方を身につける。

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	身の回りに見られる日常の様々な物理現象に関心を持ち、意欲的に探究している。 また、得た知識から科学的に探究しようとする姿勢、深く理解する姿勢が見られる。	複雑な物理現象の解析方法を習得し、グラフや実験観察などを通して分析を行い、理論的に考察・判断をおこなうことができる。 また授業の成果をいかして社会や生活との関連を考えられる。	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。	物理現象について、基本的な概念や解析する方法、各法則を理解し、知識を身に付け、法則・公式を活用できる。 学んだ内容が関連付けて整理され定着している。
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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	さまざまな運動	剛体にはたらく力のつりあい	○		○		a 平面内の運動の合成速度，相対速度について身近な事象から探究することができる。様々な運動に関する探究活動を行い，内容の理解を深めるとともに，物理学的に探究する能力を高める。 b 簡単な衝突の実験より物体の衝突や分裂における運動量の保存について理解する。また観察や実験，作図などによって単振動と等速円運動を関連付けて理解する。 圧力、体積、温度が一定の関係を保って変化することを理解する。 c 平面内で剛体にはたらく力と力のモーメントがつり合う条件について，実験を通して理解する。 d 円運動する物体の様子を表す方法やその物体に働く力として，等速円運動の速度，周期，角速度，向心加速度及び向心力について理解する。 内部エネルギー、熱、仕事の関係を式を用いて理解する。	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
		平面上の運動と放物運動	○		○			
		円運動と万有引力	○			○		
		単振動		○				
		運動量		○		○		
		気体分子の運動と圧力		○				
		気体の状態変化				○		
2学期	波	波の性質	○				a 波の伝わり方として，ホイヘンスの原理，反射・屈折及び屈折率について興味関心から理解につなげる。 b 音のドップラー効果について図や式を用いて理解するまた，音源が音速以上の速さで動いているときに起こる現象についても理解する。 c 実験などを通して，音の干渉，回折，及び屈折について理解する。 d 屈折、回折、干渉およびレンズについて式によって現象を理解し活用できる	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
		音		○	○			
		光				○		
	電気と磁気	電界と電位	○				a 箔検電器を用いた実験から意欲的に生じた現象について探究できる。 各回路に対して，キルヒホッフの法則の適用方法を意欲的に考える。 b コンデンサーにおける基本的な公式を理解し，さまざまな条件における電気容量やたくわえられる電荷を計算する。 c 豆電球を用いて実験を行い，非直線抵抗を含む回路での電流，電圧の関係を調べる。 d キルヒホッフの法則をもとに，ホイートストンブリッジや電位差計の回路のしくみを理解する。 電磁誘導のしくみを理解し，自己誘導，相互誘導での起電力の向きや大きさを求める。 交流が発生するしくみを理解し，抵抗，コイル，コンデンサーの交流の性質を定量的に理解する。 直列共振回路の共振周波数を算出する。	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
		電流	○	○	○	○		
3学期		電流と磁場				○		
		電磁誘導と電磁波				○		

<table>
<tr><td rowspan="2"></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 トムソンやミリカンの実験について興味関心をもち、理解することができる。
b 光電効果とその特徴を学習し，光電子の運動エネルギーと仕事関数との関係を定量的に理解する。
d 水素原子における電子の軌道半径やエネルギー準位について，式を用いて理解する。
放射性崩壊における特徴と原子核の安定性について理解する。</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）について〇を付けている。