学校番号	３０５

平成 31 年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	「物理」　（数研出版）						
副教材等	リードα物理基礎・物理　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１．日常的な学習方法は黄金サイクル（予習→授業→復習→予習→）が基本です。この段階でまず「わかる」へ、次に「できる」へ進みます。最低でも次の授業までに「わかる」段階へは達しておくことが重要です。ここを疎かにすると学力は伸びません。授業は教科書に沿い、プリントで進めます。毎時間の学習内容について、何が大切なのか、何が本質なのかを振り返り、まとめることが欠かせません。この段階で教科書を自力で読み進める力を養いましょう。教科書を読めるようになって初めて、長文の多い入試問題を「読む」(「解く」以前)ことができるようになります。また、物理量について次の４つのことを押さえます。①言葉で説明できる。②式で説明できる。③単位で説明できる。④グラフや図で説明できる。これが物理学習の基本です。

２．中期的な視点での「計画的な復習・内容理解の深化」を目指します。ここでは「わかる」「できる」から「スラスラできる」に進んでいけるように、主に週単位での既習内容の「復習」と問題集の演習などでの「内容理解の深化」を目指します。中期的な目標は主に定期考査です。学校の成績向上がゴールの人の学習はこの段階まででＯＫです。範囲の狭い定期テスト毎に、満点を目指す実力に自らを成長させていくことで初めて、外で通用する学力の土台作りになります。

３．長期的な視点での「計画的な復習・内容理解の深化」を目指します。ここでは校内ではなく、外で通用する学力養成を目指します。定期考査が終わってからの「復習」が第一歩になります。経過目標は「模擬試験」です。ポイントは「わかる」「できる」「スラスラできる」から「更に繰り返す」段階に入ることです。「復習」する範囲は「既習範囲」全ての「大復習」です。自主的で計画的な学習が不可欠です。「反復」をしながら「論理的な展開を押さえること」「エッセンスを自分で洗い出し、学習内容を整理しながら進むこと」が肝要になります。

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	物理的な事物･現象に対して，興味･関心を高め，知的好奇心をもって問題を見いだし，主体的に解決しようとする意欲･態度を有している。	自然の事物･現象の中から物理学的な立場で問題を見いだし，自らの課題として，考え，見通しをもって観察・実験・課題研究などに取り組む。その結果を科学的な視点で考察し，まとめ発表することができる。	観察・実験・課題研究の実施に当たり，その目的を意識し慎重にポイントを押さえながら取り組む。その過程で書籍，ＰＣ，インターネット，他教科・科目で学んだ知識を活用することができる。	物理学の基本的な概念や原理・法則を深く，系統的に理解し身につけ，活用することができる。

評価方法	観察 振り返りシート レポート ルーブリック	観察 振り返りシート レポート ルーブリック	観察 振り返りシート レポート	観察 レポート 確認テスト 定期テスト
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		
前期	力と運動	平面内の運動 ・平面運動の速度・加速度 ・落体の運動	○			○	a:落体の運動から惑星の運動に至るまでの多様な運動や２物体の衝突分裂，剛体の回転運動について，なぜそうなるのかについて関心を示している。 b:上記の現象についてその本質を理解し，言葉，数式，グラフ・図を用いて説明できる。 c:等速円運動や単振動などについての基本的な実験を主体的・協力的に実施し考察することができる。 d:多様な運動について正確に力を描き，運動の法則や力学的エネルギーの考えなどを用いて，その現象を表現できる。	観察 振り返りシート レポート ルーブリック 確認テスト 定期テスト
		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		○		○		
		運動量の保存 ・運動量と力積 ・運動量保存 ・反発係数		○		○		
		円運動と万有引力 ・等速円運動 ・慣性力 ・単振動 ・万有引力			○	○		
	熱と気体	気体のエネルギーと状態変化 ・気体の法則 ・気体分子の運動 ・気体の状態変化	○			○	a:熱と気体をミクロとマクロの視点で認識でき，波については音と光の多様な具体的現象が，なぜそうなるのかについて関心を示している。 b:上記の現象についてその本質を理解し，言葉，数式，グラフ・図を用いて説明できる。 c:気体や波の多様な現象の観察や実験を主体的・協力的に実施し考察することができる。 d:熱と気体，波の多様な現象について内容を整理し総合的な視点から，その現象を表現できる。	観察 振り返りシート レポート ルーブリック 確認テスト 定期テスト
	波	波の伝わり方 ・正弦波 ・波の伝わり方	○			○		
		音の伝わり方 ・音の伝わり方 ・音のドップラー効果		○		○		
		光 ・光の性質 ・レンズ ・光の干渉と回折			○	○		

前期	電気と磁気	電場 ・静電気力 ・電場 ・電位 ・物質と電場 ・コンデンサー	○			○	a:多岐に渡る現象が見られる電磁気の分野の個々の現象について，なぜそうなるのか関心を示している。 b:上記現象についてその本質を理解し，言葉，数式，グラフ・図を用いて説明できる。 c: 電磁気の多様な現象の観察や実験を主体的・協力的に実施し考察することができる。 d: 電磁気の多様な現象について内容を整理し総合的な視点から，その現象を表現できる。	観察 振り返りシート レポート ルーブリック 確認テスト 定期テスト
		電流 ・オームの法則 ・直流回路 ・半導体			○	○		
		電流と磁場 ・磁場 ・電流のつくる磁場 ・電流が磁場から受ける力 ・ローレンツ力		○		○		
		電磁誘導と電磁波 ・電磁誘導の法則 ・交流の発生 ・自己誘導と相互誘導 ・交流回路 ・電磁波	○			○		
後期	原子	電子と光 ・電子 ・光の粒子性 ・X線 ・粒子の波動性	○			○	a:原子物理の発展の歴史とその中で，どのような法則等の発見があり，それが現代の科学・技術にどう繋がっているのかについて関心を示している。 b:上記の流れにおいてポイントとなる現象とそれを説明するための理論について解説できる。 c:過去から現在，未来に至る人類の営みの中で物理・科学・技術がどのようなはたらきをしてきたかを具体的な事象に関して考察することができる。 d:上記 c に関して考察した内容をまとめ，表現することができる。	観察 振り返りシート レポート ルーブリック 確認テスト 定期テスト
		原子と原子核 ・原子の構造とエネルギー準位 ・原子核 ・放射線とその性質 ・核反応と核エネルギー ・素粒子	○			○		
	物理学が築く未来		○	○				

※　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。