学校番号	416

令和３年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	「高等学校　改訂　物理」　（第一学習社）						
副教材等	スタディノート　物理　（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

高校最終段階の「物理」は、基本事項からして難しい。単元の最初から難しい。この科目に取り組む理系のみなさんへのメッセージは、「粘り強く」「何度でも」挑む学習姿勢が大切だ、ということです。なお、主な内容は、力学と電磁気学の２本柱です。

２　学習の到達目標

宇宙の本質を示す物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、実物を見ることのできないことがら（電場など）や、抽象的なことがらに対してもイメージを持って考え、複雑な計算もこなす。

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	自然の事物・現象に関心を持つ。 授業時間に意欲的に取り組めること。 授業に関連することがらへの質問や、提言	実際の自然現象は、複雑すぎるが、モデル化した事例をもとに考察し、より複雑なモデルや、複雑な自然の中の本質へと、考えを深められる。	観察・実験を、基礎の理解に基づいて、操作でき、工夫することもできる。	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、より広い知識を身に付ける。
評価方法	学習状況の観察 学習プリントの記述 （特に、プリントの自由記述欄）	学習状況の観察 学習プリントの記述 定期考査の結果	学習状況の観察 実験プリントの記述 （特に実験プリントの中で、実験を、より正確に、より発展的な操作をしたか報告）	学習状況の観察 学習プリントの記述 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		
一学期	平面運動と放物運動	平面運動		○		○	a：力学現象全体を通じて、興味、関心を持って学習できるかが問われる。興味を持ちやすい題材としては、モンキーハンティング、剛体の重心、遠心力、人工衛星の軌道の問題などが考えられるが、もちろん、興味を強く持つ点がどこであるかは問われない。 b：物理の学習において、思考力はすべての単元で問われる。基本的なモデルから、やや複雑、発展的なものへと、思考力を試されることの連続である。 c：1 学期の力学分野において、運動量保存の法則と、等速円運動について生徒実験を行う。いずれも、精密な計測と計算を求められ、忍耐強く取り組まねばならないところもある。意味を理解し、操作における注意点なども考えながら、実験を行う必要がある。演示実験については、a 項目とも連動しての評価となる。 d：物理の学習において、思考力のもとになるのは知識とその理解の深さである。これなくして、b 項目の思考力は、生まれない。b と d は連動して評価される。	授業態度 学習プリント提出 定期考査 実験レポート
		放物運動	○	○		○		
	剛体のつりあい	剛体にはたらく力とその合力		○		○		
		剛体の重心とつりあい	○	○		○		
	運動量の保存	運動量と力積		○		○		
		運動量保存の法則		○	○	○		
		反発係数		○		○		
	円運動と単振動	円運動		○	○	○		
		慣性力と遠心力		○		○		
		単振動		○		○		
		万有引力による運動	○	○		○		

二学期	電場と電位	電場		○		○	a：電磁気分野は、目に見えない事物に対して、イメージを作れるかというところに学習上の難しさがあり、興味、関心を持って学習できるかは、b、d 項目に反映されてしまう。コンデンサー、半導体、電磁力などが興味の持ちやすい項目として考えられるが、もちろん、興味を強く持つ点がどこであるかは問われない。 b：物理の学習において、思考力はすべての単元で問われる。基本的なモデルから、やや複雑、発展的なものへと、思考力を試されることの連続である。 c：２学期の電磁気分野において、コンデンサーと、直流回路について生徒実験を行う。意味を理解し、操作における注意点なども考えながら、実験を行う必要がある。演示実験については、a 項目とも連動しての評価となる。 d：物理の学習において、思考力のもとになるのは、知識とその理解の深さである。これなくして、b 項目の思考力は生まれない。b と d は連動して評価される。	授業態度 学習プリント提出 定期考査 実験レポー
		電位		○		○		
		コンデンサー	○	○	○	○		
	電流	電流と抵抗		○		○		
		直流回路		○	○	○		
		半導体	○	○		○		
	電流と磁場	磁場		○		○		
		電流が磁場から受ける力	○	○		○		
		ローレンツ力		○		○		
	電磁誘導と交流	電磁誘導		○		○		
		交流		○		○		
		電磁波		○		○		
三学期	熱物理と復習	熱と温度 熱力学の第１法則 気体の比熱		○		○	a：熱力学への興味関心が問われる。 b：熱現象について、目に見えない分子運動のレベルで考える。 c：実験の予定はない。 d：現代物理学への知識を身につける。	授業態度 学習プリント提出 定期考査
		高校物理のまとめ		○		○		

※　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。