学校番号	301

令和５年度　理数

教科	理数	科目	理数物理	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	総合物理１－力と運動・熱 総合物理２－波・電気と磁気・原子（数研出版）						
副教材等	2023　新編アクセス総合物理（浜島書店） 新課程フォローアップドリル物理基礎３－波・電気 新課程フォローアップドリル物理２－波（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理は考える学問です。公式を覚える学問ではありません。

自然現象を単純化し、原因と結果の間の関係を数式で表します。数式で表すことにより原因となる初期条件を設定すれば結果を予測することができるようになるのです。例えばボールをこの角度、この速さで投げるという条件を設定すれば、放物運動の法則に従って数式を解くことでどの時刻にどの場所に落下するか、という結果を予測できます。

授業では、どのような現象を扱っていて、それをどのように数式に当てはめているのかを理解するよう努力してください。教科書をよく読み、話を聞き、自分で考え、そして自分で説明できるようになることが重要です。全員に発表してもらう時間は取れませんが、発問に対して自分ならどう答えるかを常に意識しましょう。

自分の理解度を確認するために、問題集を解くことも重要です。フォローアップドリルで基礎的な知識を定着させ、アクセスで理解を深めていきましょう。アクセスはテストまでに３周できるよう計画的に取り組みましょう。

2　学習の到達目標

身近な現象と物理の関連について気づかせるとともに、波動、力学の物理現象について基本概念や原理、法則を理解し、科学的な自然観を身につける。

ａ知識・技能：物理の基本的な概念や原理・法則を正しく理解する。また、推論・実験・検証の過程で科学的な考え方・方法を用いることができる。

ｂ思考・判断・表現：課題を遂行するにあたり、事象の因果関係を把握し、科学的・論理的に思考することができる。また、導き出した自らの考えを科学的に説明することができる。

ｃ主体的に学習に取り組む態度：学習で得た知識から身近な現象を説明しようとする態度、学習過程を自ら振り返り、評価・改善しようとする態度を身につける。

3　評価の観点およびその趣旨

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	物理の基本的な概念や原理・法則を正しく理解している。また、推論・実験・検証の過程で科学的な考え方・方法を用いることができる。	課題を遂行するにあたり、事象の因果関係を把握し、科学的・論理的に思考することができる。また、導き出した自らの考えを科学的に説明することができる。	学習で得た知識から身近な現象を説明しようとする態度、学習過程を自ら振り返り、評価・改善しようとする態度を身につける。
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

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期中間	波の性質・音	1. 波と媒質の運動 2. 正弦波の式 3. 波の伝わり方 4. 音の性質 5. 発音体の振動と共振・共鳴	a:波の要素について理解し、その関係式を導くことができる。重ね合わせの原理、屈折・反射などの現象を理解している。 b:干渉の条件式を実習から導出することができる。弦や気柱に生じる定常波の固有振動数を表す式を導くことができる。 c:物質の運動と波動の動きの違いに関心を持ち、水面波の観察などにより理解しようとする。ギターやリコーダーなどの楽器について、音が出る仕組みや音程を変える原理に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。	定期考査 小テスト フォローアップドリル	定期考査 パフォーマンス課題 新編アクセス	パフォーマンス課題 新編アクセス

前期期末	音・光	1. 音のドップラー効果 2. 光の性質 3. レンズと鏡 4. 光の干渉と回折	a:ドップラー効果の概念を理解し、変化した振動数を求めることができる。 レンズを通過した後の光の経路や像を作図することができる。 b:音源が動く場合と観測者が動く場合に起こるドップラー効果について、その違いを理解し説明できる。 光の干渉において、干渉の条件から明線ができる条件を説明できる。また反射による位相変化により、干渉の条件が変化することを理解している。 c:救急車の音程が変化していることに関心を持ち、ドップラー効果と身近な現象について探究しようとする。 シャボン玉など色素以外による色付きに関心を持ち、意欲的に探究しようとする。	定期考査 小テスト フォローアップドリル	定期考査 パフォーマンス課題 新編アクセス	パフォーマンス課題 新編アクセス
後期中間	運動量の保存・円運動	1. 運動量と力積 2. 運動量保存則 3. 反発係数 4. 等速円運動 5. 慣性力	a:運動量の概念を理解し、運動量と力積の関係について記述できる。 円運動における角速度などの概念を理解し、各要素間の関係式について記述できる。 b:運動量と力積の関係から運動量保存則を導くことができる。 慣性力の概念を理解し、立場の違いにより運動の表し方が異なることを正確に説明できる。 c:ボールの跳ね方やクッションの仕組みなどに関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 電車やエレベーター内などでの慣性力に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。	定期考査 小テスト フォローアップドリル	定期考査 パフォーマンス課題 新編アクセス	パフォーマンス課題 新編アクセス

後期期末	円運動と万有引力・運動の法則	1. 単振動 2. 万有引力 3. 剛体にはたらく力のつりあい	a: 単振動における角振動数などの概念を理解し、各要素間の関係式について記述できる。 力のモーメントの概念を理解し、モーメントのつりあいの式を記述できる。 b:円運動と単振動の関係を理解し、変位、速度、加速度の式を導出することができる。 第一宇宙速度や第二宇宙速度を導出することができる。 c:天体や人工衛星の運動に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 てこやスパナなど力の大きさを変化させる道具に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。	定期考査 小テスト フォローアップドリル	定期考査 パフォーマンス課題 新編アクセス	パフォーマンス課題 新編アクセス

※　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