| 学校番号 | ３１１ |
|---|---|

令和５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 | 高等学校　改訂　物理　（第一学習社） | | | | | | |
| 副教材等 | 改訂　ネオパルノート　物理基礎　（第一学習社） | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・物理的な事物・現象に対する探究心を高めます。
・目的意識をもって観察・実験などを行います。これまでに学んだことから仮説をたて、得られた結果に対して考察する能力を身に付けます。
・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ます。
・科学技術の在り方について考えるために必要な，科学的な知識や見方を身につけます。

2　学習の到達目標

物理的な事物・事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、物理学的に探求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 | 物理学的な事物･現象に関心や探究心をもち､主体的に探究しようとするとともに､科学的態度を身に付けている。 | 物理学的な事物･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､導き出した考えを的確に表現している。 | 物理学的な事物・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。 | 物理学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を深め、知識を身に付けている。 |
| 評価方法 | 小テスト<br>実験レポート<br>グループ活動 | 小テスト<br>実験レポート<br>定期考査<br>グループ活動 | 小テスト<br>実験レポート<br>定期考査<br>グループ活動 | 小テスト<br>実験レポート<br>定期考査<br>グループ活動 |
| 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 | 力と運動 | ・力のモーメント | | | ○ | ○ | a: 日常の様々な物体の運動に関心を持ち，意欲的に探究しようとする。<br>b: 力と運動との関係についての理解を深め，身の回りに生じる様々な現象に対して正しく解析し判断できる。力積と運動量の定義から導かれる法則性を見出し，運動量とその保存の法則を使いこなして予測活動ができる。<br>c: 基本的な観察・実験の技能を習得し，自らの考えを表現できる。科学的な探究の方法の基礎を身につけている。<br>d: 剛体にはたらく力のつり合いに関する基本的な概念や公式を理解している。さまざまな運動をする物体の基本的な概念や公式を理解し，運動を解析する方法を身につけている。<br>力積・運動量という基本的な概念を理解し，運動量保存の法則について成立条件を含めて正しく知識を身につけ活用できる。 | 小テスト<br>実験レポート<br>定期考査<br>グループ活動 |
| | | ・放物運動 | ○ | ○ | | | | |
| | | ・円運動 | | | | ○ | | |
| | | ・慣性力 | | ○ | | | | |
| | | ・万有引力 | ○ | ○ | | | | |
| | | ・単振動 | | ○ | ○ | ○ | | |
| | | ・運動量と力積 | | ○ | | ○ | | |
| | | ・運動量保存の法則 | | | | ○ | | |
| | | ・反発係数 | | ○ | | ○ | | |
| | 熱 | 気体の性質 | ○ | | | | a: 気体の圧力・温度と分子運動との関係について関心を持ち，意欲的に探究している。<br>b: 気体の分子運動論の立場から，熱と温度と内部エネルギーについて実証的・総合的に考察できる。<br>c: 気体の状態に関する実験を通して，気体の分子運動論の立場から気体の状態や内部エネルギーについて理解する。<br>d: 気体の分子運動・圧力・温度・内部エネルギーの基本的な概念について理解している | |
| | | 気体分子の熱運動 | | ○ | | ○ | | |
| | | 気体の状態変化 | ○ | | ○ | | | |
| | | 熱機関と熱力学第2法則 | | ○ | | ○ | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2学期 | 波 | 波の表し方 | | ○ | | | a：身の回りの波動現象に関心を持ち，それらの性質に関する現象に対して意欲的・科学的に探究する態度を身につけようとしている。<br>b：様々な波動現象から波動現象に共通している性質・特徴を考察することによって，波動現象の本質を見いだし判断できる。<br>c：波の種類・基本的性質を観察・実験する方法を習得する。<br>d：波の基本である波長・振動数・速度・屈折・反射や波の種類、そして特有の性質としての回折・干渉等について理解し身に付けている。 | 小テスト<br>実験レポート<br>定期考査<br>グループ活動 |
| | | 波の伝わり方 | | ○ | | | | |
| | | 音の性質 | ○ | | ○ | ○ | | |
| | | ドップラー効果 | ○ | | | ○ | | |
| | | 光の伝わり方光の回折と干渉 | | | ○ | ○ | | |
| | | レンズと鏡 | ○ | ○ | ○ | | | |
| | 電気と磁気 | 静電気 | ○ | | ○ | | a：電界と電位に関心を持ち，電流の基本的な性質と使われ方について意欲的に探究しようとする。<br>b：電流回路の基本的な性質とその利用法を的確に判断できる。電流がつくる磁界の基本的な性質を理解し，表現することができる。<br>c：電流がつくる磁界や，電流が磁界から受ける力をイメージできるようになる。<br>d：電界と電位の関係やコンデンサーの性質について理解し，電流がつくる磁界や，電流が磁界から受ける力についての法則や公式を理解し活用できる。 | |
| | | 電界 | | | | ○ | | |
| | | 電位 | | | | ○ | | |
| | | 電界の中の物体 | | ○ | | ○ | | |
| | | コンデンサー | | | | ○ | | |
| | | 電流 | | ○ | | | | |
| | | 直流回路 | | | ○ | ○ | | |
| | | 磁界 | | | ○ | ○ | | |
| | | 電流のつくる磁界 | | ○ | ○ | ○ | | |
| | | 電流が磁界から受ける力 | ○ | | | ○ | | |
| | | ローレンツ力 | | ○ | | ○ | | |
| | | 電磁誘導の法則 | | ○ | | ○ | | |
| | | 自己誘導と相互誘導 | | | | ○ | | |
| | | 交流 | | | | ○ | | |
| | | 電磁波 | ○ | ○ | | | | |
| 3学期 | 原子 | 電子 | ○ | | ○ | ○ | a：電子や光の粒子性と波動性について興味・関心を抱き，意欲的に探究しようとしている。<br>b：電子の電荷と質量について理解し，電子の比電荷や電気素量との関係について考察し判断するこ | 小テスト<br>実験レポート<br>定期考査<br>グループ活動 |
| | | 光の粒子性 | | ○ | | ○ | | |
| | | 物質の波動性 | | ○ | | ○ | | |
| | | 原子の構造 | ○ | | | ○ | | |
| | | 原子核原子の崩壊 | ○ | | | ○ | | |
| | | 核反応と核エネルギー | ○ | ○ | | ○ | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 素粒子 | ○ | | | ○ | とができる。<br>c: 電子や光についての観察・実験を通して，電子のイメージや粒子性・波動性の概念を形成している。<br>d: 電子の発見に関する歴史的な実験について知るとともに，電子の電荷と質量について理解している。 | |

※　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