年間授業計画　様式例

# 高等学校 令和８年度（１学年用） 教科　理科　科目　物理基礎

教　科：　理科　　科　目：　物理基礎　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　2・学年　　1 組～　　6 組

教科担当者：　（　123456組：堺一之将　　）

使用教科書：　（ 高等学校　改訂　新物理基礎（第一学習社）　　）

教科　理科　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】自然の事物・現象について原理・法則を理解し，科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する技術を身につけている。

【思考力、判断力、表現力等】自然の事物・現象から問題を見出し，見通しをもって観察・実験などを行い，結果を分析して解釈し，表現するなど科学的に探究している。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。

科目　物理基礎　　の目標：

| 【知識及び技能】 | 【思考力、判断力、表現力等】 | 【学びに向かう力、人間性等】 |
|---|---|---|
| 自然の事物・現象についての理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けている。 | 自然の事物・現象の中に問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，科学的に探究する力を身に付けている。 | 自然の事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を身に付けている。 |

| | 単元の具体的な指導目標 | 指導項目・内容 | 評価規準 | 知 | 思 | 態 | 配当時数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1学期 | ・物体の変位や速度などの表し方について，直線運動を中心に理解する。<br>・直線上を運動している物体の合成速度や相対速度を考えることができる。<br>・物体の加速度を理解し，等加速度直線運動について式やグラフで考えることができる。<br>・物体が空中を落下するときの運動を調べ，その特徴を理解する。<br>・自由落下や鉛直投射について，式やグラフを用いて考えることができる。 | 第1節　物体の運動<br>①速さ<br>②等速直線運動<br>③変位と速度<br>④速度の合成・相対速度<br>⑤加速度<br>⑥等加速度直線運動(1)<br>⑦等加速度直線運動(2)<br>探究1　加速度運動とグラフ<br>⑧重力加速度と自由落下<br>⑨鉛直投射⑩水平投射 | 【知識及び技能】<br>等速直線運動の速さや移動距離を計算することができる。速さと速度の違いを理解している。等加速度直線運動の式を用いて，それぞれの物理量を計算することができる。<br>【思考力、判断力、表現力】<br>速さと速度の違いを説明することができる。 x－tグラフやv－tグラフから，物体の位置や速度を的確に読み取ることができる。変位，速度の違いを理解し，それぞれの定義を説明することができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>物体が落下するときのようすなどに関心をもち，それらの現象を物理的に考えようとする。 | ○ | ○ | ○ | 12 |
| | 力学のまとめ | | 中テスト等実施 | ○ | ○ | | 1 |
| | ・仕事，仕事の原理，仕事率を学習し，物理における「仕事」について理解する。<br>・運動エネルギーと仕事の関係について，式を用いて理解する。<br>・位置エネルギーについて，仕事と関連づけて理解する。<br>・力学的エネルギーの保存について実験などを通して学習し，法則が成り立つ条件とともに理解する。 | 第2節　力と運動の法則<br>①力と質量　②いろいろな力<br>③力の合成・分解と成分<br>④力のつりあい　⑤作用・反作用の法則<br>⑥慣性の法則<br>⑦力と質量と加速度の関係(1)<br>⑧力と質量と加速度の関係(2)<br>⑨運動の法則　⑩摩擦力<br>⑪流体から受ける力<br><br>第3節　仕事と力学的エネルギー<br>①力がする仕事 ②仕事の原理と仕事率<br>③運動エネルギー<br>④重力による位置エネルギー<br>⑤弾性力による位置エネルギー<br>⑥⑦力学的エネルギー(1)(2) | 【知識及び技能】<br>物理における仕事，仕事率を計算することができる。運動エネルギーの大きさを計算し，物体がされた仕事との関係についても式を用いて計算できる。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>力のする仕事が正，負，0になる場合のそれぞれについて説明することができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>常における仕事との違いに留意し，物理における仕事について理解しようとする。 | ○ | ○ | ○ | 10 |
| | 定期考査Ⅱ | | 定期考査の得点 | ○ | ○ | | 1 |
| 2学期 | ・熱運動，セルシウス温度，絶対温度を学習し，温度について理解する。<br>・熱と熱量を学習したのち，熱平衡，比熱，熱容量，熱量の保存について理解する。<br>・熱量の保存を利用し，物質の比熱を測定する。<br>・物質の三態について熱運動と関連づけて理解し，熱膨張の現象を知る。<br>・熱と仕事が同等であることを学習し，内部エネルギー，熱力学の第1法則を理解する。 | 第1節　熱とエネルギー<br>①温度と熱運動<br>②熱と熱平衡 ③熱量の保存<br>④物質の三態 ⑤熱と仕事<br>⑥エネルギーの変換と保存<br>第1節　波の性質<br>①波と振動 ②波の表し方<br>③横波と縦波<br>④波の重ねあわせ<br>⑤定常波 ⑥波の反射 | 【知識及び技能】<br>熱運動と温度との関係を理解する。<br>(2) セルシウス温度と絶対温度の関係を式を用いて理解する。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>熱と温度の違いを説明することができる。<br>温度の異なる物体を接触させたときに，熱がどちら向きに移動するかを考えることができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>日常でよく使われる温度と絶対温度との違いを認識し，温度と熱との関係を主体的に考えようとする。 | ○ | ○ | ○ | 14 |
| | 定期考査Ⅲ | | 定期考査の得点 | ○ | ○ | | 1 |
| | ・波の伝わり方について理解し，振動数と周期の関係を学習する。<br>・正弦波と波，振幅，波長，周期，振動数など，波の基本的な要素について理解する。<br>・一定の時間経過によって移動した波について，波形を作図できるようにする。<br>・横波，縦波の特徴や，縦波の横波表示について理解する。 | 第2節　音波<br>①音の速さと3要素<br>②波としての音の性質<br>③弦の固有振動<br>④気柱の固有振動<br>第1節　電荷と電流<br>①電荷<br>②電流と電気抵抗<br>③物質と抵抗率<br>④抵抗の接続<br>⑤電力量と電力 | 【知識及び技能】<br>水面に浮かぶ木の葉などの例をもとに，波と媒質について理解する。音波の伝わり方を学習し，空気中における音速と温度の関係を理解する。音の3要素(音の高さ，大きさ，音色)について，音波の波形の特徴を理解する。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>2つの波が重なりあったときの作図ができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>身のまわりの事象や現象と結びつけ，音の伝わるようすや音が波であることの特徴を理解しようとする。 | ○ | ○ | ○ | 16 |
| | 定期考査Ⅳ | | 定期考査の得点 | ○ | ○ | | 1 |
| 3学期 | ・電流がつくる磁場について理解する。<br>・モーターが回転するしくみ，発電機で電気が生じるしくみを理解する。<br>・直流と交流の違いを知り，交流の性質を踏まえ，変圧器や送電について理解する。<br>・電磁波の発生，電磁波の分類について理解する。 | 第2節　電流と磁場<br>①磁場<br>②モーターと発電機<br>③交流の発生と利用<br>④電磁波<br>第3節　エネルギーとその利用<br>①太陽エネルギーの利用<br>②原子核と放射線<br>③原子力とその利用 | 【知識及び技能】<br>直線電流，円形電流，ソレノイドを流れる電流がそれぞれつくる磁場のようすを理解する。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>右ねじの法則をもとに，それぞれの電流がつくる磁場のようすを考えることができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>写真や映像の観察などを通し，電流と磁場の関係を理解しようとする。 | ○ | ○ | ○ | 13 |
| | 定期考査Ⅴ | | 定期考査の得点 | ○ | ○ | | 1<br>合計<br>70 |