

学習指導要領		都立砂川高校 学カスタンダード
(1) 物体の運動とエネルギー	<p>ア 運動の表し方</p> <p>(ア) 物理量の測定と扱い方 身近な物理現象について、物理量の測定と表し方、分析の手法を理解すること。</p> <p>(イ) 運動の表し方 物体の運動の表し方について、直線運動を中心に理解すること。</p> <p>(ウ) 直線運動の加速度 物体が直線上を運動する場合の加速度を理解すること。</p> <p>イ 様々な力とその働き</p> <p>(ア) 様々な力 物体に働く力のつり合いを理解すること</p> <p>(イ) 力のつり合い 物体に様々な力が働くことを理解すること。</p> <p>(ウ) 運動の法則 運動の三法則を理解すること。</p> <p>(エ) 物体の落下運動 物体が落下する際の運動の特徴及び物体に働く力と運動の関係について理解すること。</p> <p>ウ 力学的エネルギー</p> <p>(ア) 運動エネルギーと位置エネルギー 運動エネルギーと位置エネルギーについて、仕事と関連付けて理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・有効数字についての原則を理解できる。 ・速さの定義を理解し、計算ができる。 ・速さと速度の違いを理解できる。 ・移動距離と変位の違いを理解できる。 ・等速直線運動について、式とグラフの関わりを理解し、問題を解くことができる。 ・加速度の定義を理解し、計算ができる。 ・等加速度運動の3つの式を用いて計算ができる。 ・重力、垂直抗力、張力、弾性力、摩擦力について理解し、つり合いの式を立てることができる。 ・力の合成や分解を必要とする場合のつり合いについて理解し、計算できる。 ・慣性の法則について理解し、身近な例で説明することができる。 ・運動の三法則について理解し、運動方程式に関する計算ができる。 ・地球上で物体の落下の加速度は質量によらず一定であることが理解できる。 ・物理学における仕事・仕事率の定義を理解し、計算ができる。 ・仕事の原理について理解し、身近な例で説明することができる。 ・運動エネルギーと重力による位置エネルギーの定義について理解し、計算ができる。

<p>(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用</p>	<p>(イ) 力学的エネルギーの保存 力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連付けて理解すること。</p> <p>ア 熱 (ア) 熱と温度 熱と温度について、原子や分子の熱運動という視点から理解すること。</p> <p>(イ) 熱の利用 熱の移動及び熱と仕事の変換について理解すること。</p> <p>イ 波 (ア) 波の性質 波の性質について、直線状に伝わる場合を中心に理解すること。</p> <p>(イ) 音と振動 気柱の共鳴、弦の振動及び音波の性質を理解すること。</p> <p>ウ 電気 (ア) 物質と電気抵抗 物質によって抵抗率が異なることを理解すること。</p> <p>(イ) 電気の利用 交流の発生、送電及び利用について、基本的な仕組みを理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・力学的エネルギーの保存則や、力学的エネルギーの増減と仕事の関係について理解し、計算ができる。 ・熱の正体が分子の運動によるエネルギーであることを理解できる。 ・熱と仕事の間接関係を理解できる。 ・波に関する用語や定義を理解し、図示や計算問題を解くことができる。 ・縦波と横波の違いについて理解できる。 ・2つの波を図形的に重ね合わせることができる。 ・定常波について進行波との違いを理解できる。 ・波の干渉について波源からの距離の差と重ねあわせによる強めあいや弱めあいについて理解できる。 ・音が波であることを理解できる。 ・音の高さ・大きさ・音色と波形の関係を理解できる。 ・うなりとその理由について理解できる。 ・共振、共鳴や物体の固有振動について理解し、各波長を求めることができる。 ・オームの法則について理解し、回路の計算問題を解くことができる。
-----------------------------	--	--

<p>エ エネルギーとその利用</p> <p>(ア) エネルギーとその利用</p> <p>人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解すること。</p> <p>オ 物理学が拓く世界</p> <p>(ア) 物理学が拓く世界</p> <p>「物理基礎」で学んだ事柄が、日常生活やそれを支えている科学技術と結び付いていることを理解すること。</p>	
--	--