内で働く力のつり合いを中心に扱うこと。㋐については，直線運動を中心に扱うこと。㋓については，自由落下，鉛直投射を扱い，水平投射及び空気抵抗の存在にも定性的に触れること。

(ｳ)の㋐の「位置エネルギー」については，重力による位置エネルギー，弾性力による位置エネルギーを扱うこと。㋑については，摩擦や空気抵抗がない場合は力学的エネルギーが保存されることを中心に扱うこと。

イ　内容の(2)のアの(ｱ)の㋐については，作図を用いる方法を中心に扱うこと。また，定在波も扱い，縦波や横波にも触れること。㋑については，波の反射，共振，うなりなどを扱うこと。

(ｲ)の㋐については，熱現象を微視的に捉え，原子や分子の熱運動と温度との関係を定性的に扱うこと。また，内部エネルギーや物質の三態にも触れること。㋑については，熱現象における不可逆性にも触れること。

(ｳ)の㋐については，金属中の電流が自由電子の流れによることも扱うこと。また，半導体や絶縁体があることにも触れること。㋑については，交流の直流への変換や電磁波の利用にも触れること。

(ｴ)の㋐については，電気エネルギーへの変換を中心に扱うこと。「原子力」については，核分裂によってエネルギーが発生していることに触れること。関連して放射線の種類と性質，放射性物質の基本的な性質及び原子力の利用とその課題にも触れること。

(ｵ)の㋐については，日常生活や社会で利用されている科学技術の具体的事例を取り上げること。

第３　物　理

１　目　標

物理的な事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，物理的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，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るようにする。

(2) 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。

(3) 物理的な事物・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養う。

２　内　容

(1) 様々な運動

物体の運動についての観察，実験などを通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　様々な運動について，次のことを理解するとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けること。

(ｱ) 平面内の運動と剛体のつり合い

㋐　曲線運動の速度と加速度

平面内を運動する物体の運動について理解すること。

㋑　放物運動

水平投射及び斜方投射された物体の運動を直線運動と関連付けて理解すること。

㋒　剛体のつり合い

大きさのある物体のつり合いに関する実験などを行い，剛体のつり合う条件を見いだして理解すること。

(ｲ) 運動量

㋐　運動量と力積

運動量と力積との関係について理解すること。

㋑　運動量の保存

物体の衝突や分裂に関する実験などを行い，運動量保存の法則を理解すること。

㋒　衝突と力学的エネルギー

衝突における力学的エネルギーの変化について理解すること。

(ｳ) 円運動と単振動

㋐　円運動

円運動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解すること。

㋑　単振動

振り子に関する実験などを行い，単振動の規則性を見いだして理解するとともに，単振動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解すること。

(ｴ) 万有引力

㋐　惑星の運動

惑星の観測資料に基づいて，惑星の運動に関する法則を理解すること。

㋑　万有引力