

令和7年度 年間授業計画

田無工科高等学校

教科・科目	理科 物理基礎演習			単位数	2
対象学年・組	3学年選択	教科担任	定方		
教科書 ・ 副教材	実教出版 高校物理基礎				
	高校物理基礎サブノート 新課程				

教科 理科 の目的：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【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るようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	自然の事物・事象に主体的に関わり、科学的に探求しようとする態度を養う。

科目 物理基礎 の目的：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【学びに向かう力、人間性等】
波動および電磁気について、基本的な原理・法則を理解する。 自然の事物・現象を科学的に探究する能力を身につける。	波動および電磁気に関する事物・現象の中に問題を見つけて事象を科学的に考察する。	波動および電磁気について関心を持ち、科学的な見方や考え方を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	時数
1 学 期	A 単元 波 【知識及び技能】波動現象を物理量で表現したり、作図できるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】重ね合わせの原理やグラフの意味を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】波が伝わる量的な関係を理解する。	3 章 波 1 波の性質	【知識・技能】波動現象を、物理量で表現する。定常波を作図できる。 【思考・判断・表現】波を表すグラフの意味を、実際の現象と比較して説明する。 【主体的に学習に取り組む態度】波が伝わる量的な関係を理解する。	○	○	○	4
	B 単元 音の性質 【知識及び技能】音の性質は、波の性質を示すことを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】波の重ね合わせにより起こる現象を考察する。 【学びに向かう力、人間性等】共鳴や共振の仕組みを考えられるようにする。	3 章 波 2 音の性質	【知識・技能】音の三要素を波動現象として説明できる。 【思考・判断・表現】音の性質を物理現象として説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】期中の共鳴から規則性を見いだす。	○	○	○	4
	定期考査						1
	C 単元 物質と電流 【知識及び技能】合成抵抗を求める実験を通して合成抵抗について調べる。 【思考力、判断力、表現力等】電気に関する基本的な概念や原理・法則を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】電気現象の法則性を積極的に調べる。	4 章 電気 1 物質と電流	【知識・技能】合成抵抗を求め、接続した抵抗に関わる電流や電圧を求める。 【思考・判断・表現】オームの法則や合成抵抗について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】電気現象の法則性を調べる。	○	○	○	4
	D 単元 磁場と電流 【知識及び技能】電磁誘導や送電について興味を持ち理解する。 【思考力、判断力、表現力等】電磁誘導の原理やその応用を考える。 【学びに向かう力、人間性等】電磁誘導について積極的に調べる。	4 章 電気 2 磁場と電流	【知識・技能】電磁誘導や送電について理解する。 【思考・判断・表現】送電に交流が使われる意味を理解し説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】送電と変圧や直流と交流の運ぶエネルギーや実効値に興味を持つ。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1

2 学 期	E 単元 電場と電位 【知識及び技能】電気の本質を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】クーロンの法則や電場ベクトルについて理解する。 【学びに向かう力、人間性等】電荷や電場について積極的に調べる。	5 章 電気 1 電場と電位	【知識・技能】電荷に加わる力を理解する。 【思考・判断・表現】電荷と電気力線の関係やクーロンの法則を理解する。 【主体的に学習に取り組む態度】電荷の本質を理解しつつ、電磁気現象を考えていく。	○	○	○	10
	F 単元 電気容量・電流と抵抗 【知識及び技能】コンデンサーの原理や合成容量・合成抵抗を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】平行版コンデンサーの性質や電流と抵抗の関係を考える。 【学びに向かう力、人間性等】コンデンサーの容量を変えたり、合成抵抗を求められるようにする。	5 章 電気 2 電気容量・電流と抵抗	【知識・技能】合成容量・合成抵抗を理解する。 【思考・判断・表現】コンデンサーや抵抗の接続法による応用例を考える。 【主体的に学習に取り組む態度】電池の起電力や非直線抵抗を含む回路を考える。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	G 単元 電流と磁場 【知識及び技能】電流のつくる磁場を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】フレミングの法則やローレンツ力を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】磁場により荷電粒子の運動が曲げられることによる応用例を考える。	5 章 電気 3 電流と磁場	【知識・技能】電流が作る磁場を理解する。 【思考・判断・表現】電流が作る磁場と磁場中の荷電粒子の運動を考える。 【主体的に学習に取り組む態度】磁場中の荷電粒子の運動を理解することによってサイクロトロンなど仕組みを考える。	○	○	○	10
3 学 期							
	定期考査			○	○		1
	H 単元 電磁誘導と交流 【知識及び技能】自己誘導や相互誘導を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】コイルに交流を流したときの仕組みを理解する。 【学びに向かう力、人間性等】変圧器や送電の仕組みを考える。	5 章 電気 4 電磁誘導と交流	【知識・技能】磁場の変化と電流の関係を理解する。 【思考・判断・表現】交流とコイルの関係を理解する。 【主体的に学習に取り組む態度】交流回路とキルヒホッフの法則を結び付けて考えられるようにする。	○	○	○	6
	I 単元 交流とコンデンサー 【知識及び技能】コンデンサーに交流を流したときの性質を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】RLC回路を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】交流回路と直流回路の違いを踏まえた回路の性質を理解する。	5 章 電気 5 交流とコンデンサー	【知識・技能】交流をコンデンサー流すと電流が流れることを理解する。 【思考・判断・表現】RLC回路に交流を流したときの様子を考える。 【主体的に学習に取り組む態度】共振や電気振動を理解できるようにする。	○	○	○	6
							合計
	定期考査			○	○		60