

理科A 第2学年 年間指導計画

東京都立大泉高等学校附属中学校

学期	月	単 元 名 (教材名) (配当時間)	学 習 活 動 ・ 内 容	評価の主な観点			評 価 の 観 点 規 準	評価のための 判断材料
				主 観 的 に 取 組 む	思 考 判 断 表 現	能 力 ・ 表 現 ・ 実 験 の 技		
1 学期	4月	身のまわりの現象 第1章 光の世界(18)	・物質中を光が進むようすを観察し光が直進することを見いだす。	○			1. 光による身近な現象、光の進み方、光の反射・屈折についてようすについて意図的に探究しようとする。	発言、試験
	5月		・光の反射の実験を行い、光の規則性を見いだす。このとき白色光は、プリズムなどによっていろいろな色の光に分かれることも理解する。	○	○	○	1・光の反射や屈折、レンズのはたらきなどの事象を日常生活と関連づけてみようとする。□ 2・光の直進性、反射・屈折の規則性を見いだすことができる。 3・光の反射・屈折の実験を行い、調べることができる。 4・光の反射・屈折を理解している。	発言、実験、レポート、試験
	6月		・凸レンズのはたらきの実験を行い、物体の位置と像の位置および像の大きさの関係をj見いだす。		○	○	1. 凸レンズと光源、像の位置や大きさについての規則性、実像と虚像が生じる条件を見いだすことができる。 2. 結果を作図することができる。 3. 光の直進、反射・屈折の規則性、しよ点としよ点距離理解し、知識を身につけている。	発言、実験、レポート、試験
	7月	第2章 音の世界(18)	・物体の振動や空気や水などを音が伝わることを観察する。	○	○	○	1. 音の伝わり方、大きさや高さに関心をもっている。 2. 音の大きさや高さが発音体の振動のちがいに関連していることを見いだすことができる□ 3. 音が空気中などを伝わることをいろいろな道具を使って調べることができる。	発言、実験
2 学期	9月		・音についての実験を行い、音の大きさや高さは発音体の振動のしかたに関連することを調べる。			○	1. 方法を工夫し計画をたて、発音体の振動と音の大きさや高さを調べるjことができる。 2. 音は音源の振動で生じ、気体、固体、液体の中を伝わる事、空気中を伝わる音の速さ、音の大きさと振幅、音の高さと振動数の関係を理解している。	発言、実験、レポート、試験
	10月	第3章いろいろな力の世界(8)	・身近な現象から物体に力がはたらくと、その物体が変形したり動き始めたり物体の運動のようすが変わったりすることを見いだす。	○	○		1・力のはたらきについて関心をもち、種類の分類や2力のつり合いの条件を探究しようとする。□ 2・物体に力がはたらく例を、いくつかに分類して考えることができる。 4・物体に力がはたらくしているときは、 ①物体の形を変える。 ②物体を持ち上げたり支えたりする。 ③物体の動きを変える。 という場合であることを理解している。	発言、実験、レポート、試験
			・物体に力をはたかせる実験を行い、力のはたらきを見いだす。		○		1. 条件を変えたときの力のはたらきのちがいを見いだすことができる。 2. 弾性力、摩擦力、電気力、磁石の力、重力などのいろいろな力があり、空間を隔ててはたらく力があることを理解している。	発言、試験
			・力の大きさは、ばねばかりではかることができる、ニュートンを単位とすること、力を矢印で表すことができることを知る。		○	○	1. 力の大きさをばねばかりで表し、ニュートンで表すことができる。 2. 力を矢印で表すことができる。	発言、実験、レポート、試験
			・物体にはたらく2力についての実験を行い、力がつり合うときの条件を見いだす。		○	○	1. ばねばかりを用いて2力のつり合う条件を調べることができる 2. 2力のつり合いについて理解し、知識を身につけている。	発言、実験、レポート、試験
	1月	3 電流 第1章 静電気と電流(32)	・静電気の性質を調べる実験を行い、異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり、帯電した物体間では空間を隔てて力がはたらくことを見いだす。	○		○	1. 静電気に関心をもち、摩擦で生じる電気の現象について意図的に探究しようとする。 2. 摩擦して電気を起こした2本のストローを用いて、引力や反発力があることを調べるjことができる。 3. 物体を摩擦することにより電気が生じることや、電氣には十とーがあることを理解し、知識を身につけている。 4. 同様の電気の両には反発力があり、異種の電氣の間には引力がはたらくことを理解している。□	発言、実験、レポート、試験
			・静電気と電流は関係があることを見いだす。このとき、真空放電管やX線や放射線と関係があることを理解する。	○			1. 静電気が流れるときの現象に関心をもち、はたらきについて積極的に調べようとする。□ 2. 静電気と電流の関係を認識している。	発言、実験、試験
			・回路を構成するものと流れる電流の向き、回路の種類を知る。	○	○	○	1. 電流の流れ方に関心をもち、進んで電流の性質を調べようとする。 2. モーターの回る向きから、電流に流れる向きがあることを見いだすことができる。 3. 電気用図記号を用いて回路図を書くことができる。 4. 回路が成り立つ条件と回路の構成要素、導体と絶縁体、電流の流れる向き、並列回路、並列回路についてについて理解し、知識を身につけている。□	発言、実験、レポート、試験
	2月		・回路の電流を測定する実験、直列回路、並列回路を流れる電流を測定する実験を行い、各点を通る電流についての規則性を見いだす	○	○	○	1. 回路の各部を流れる電流の規則性について意図的に探究しようとする。 2. 直列回路、並列回路の各部を流れる電流の規則性を見だし、水流などのモデルと関連づけて考察することができる。 3. 回路をつくり、回路の各部に電圧を計測して求めることができる。 4. 回路をつくり、回路の各部に電圧を計測して求めることができる。 5. 電流の単位についての知識を身につけている。 6. 直列回路、並列回路の各点を通る電流についての規則性を理解し、知識を身につけている。	発言、実験、レポート、試験
	1月		・回路の電圧を測定する実験、直列回路、並列回路の各部に加わる電圧を測定する実験を行い、電圧の規則性を見いだす。		○	○	1. 直列回路、並列回路の各部にかかる電圧の規則性を見だし、水流などをモデルにして考察することができる。 2. 回路をつくり、回路の各部分にかかる電圧を、電圧計を使って正しく測定できるとともに、各部分にかかる電圧を計算して求めることができる。 3. 電圧計の操作に習熟し、目的に合わせて正しく使うことができる。 4. 電圧について理解し、単位などの知識を身につけている。 5. 直列回路、並列回路の各部分にかかる電圧についての規則性を理解している。	発言、実験、レポート、試験
3 学期	2月		・抵抗器に加わる電圧と電流を測定する実験を行い、電圧と電流の関係をいだとともに、金属線には電気抵抗があることを見いだす。	○	○	○	1. 電流と電圧の関係について関心をもち、積極的にそれらの規則性を見いだそうとするとともに、電流を安全に扱う態度を身につけようとする。また、家庭の配線や電気器具などについて学習内容と関連してみようとする。 2. 実験結果のグラフから電流と電圧とは比例すること、グラフの傾きから電熱線の抵抗の大きさを見いだすことができる。 3. 電流と電圧の関係を調べる実験を行い、その関係を調べる実験を行い、グラフに表すことができる。 4. 電流、電圧、抵抗の関係を理解し、知識を身につけている。・抵抗が電流の流れにくさであることを理解し、金属の種類によって抵抗ががらうこと、全体の抵抗が、直列回路では各抵抗の和になると、並列回路では各抵抗より小さくなることを理解している。 5. 電流、電圧、抵抗の関係を理解し、知識を身につけている。	発言、実験、レポート、試験
			・電流によって熱や光などを発生させる実験を行い、電流から熱や光などがとり出せることおよび電力のちがいによって発生する熱や光などにちがいがあることを見いだす。	○	○		1. 実験を通じて電流のはたらきや電力のちがいや電力が大きいことを見いだすことができる。 2. 電流を光や音、熱、運動に利用している日常生活の事例をあげることができる。 3. 「電力＝電圧×電流」であることを利用し、正しく値を求めることができる。 4. 電力の単位などの知識を身につけている。□	発言、実験、レポート、試験
	3月		・電磁石による磁界の観察を行い磁界を磁力線で表すことを理解するとともに、コイルのまわりに磁界ができることを知る。	○	○		1. 磁界のようすについて意図的に探究しようとする。 2. 導線の形状(コイル、円形、直線)による、電流の大きさや向き、磁界の強さや向き、磁力線のようすなどについて規則性を見いだすことができる。 3. コイルのまわりの磁界のようすを鉄粉や方位磁針などを使って調べ、磁力線を用いて表現することができる。 4. 磁石の性質、電流によって磁界ができることを理解し、知識を身につけている。	発言、実験、レポート、試験