

年間授業計画 様式

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 生物基礎

教科：理科 科目：生物基礎 単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 1組～8組

教科担当者：(1・2組：橋本) (3～8組：三部)

使用教科書：(生物基礎(東京書籍))

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】 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・実験に関する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】 自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 生物基礎 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】
生物や生命現象に関する概念や原理・法則などを理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身に付けている。	身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、自ら問題を見だしている。また、見通しをもって観察・実験などを行い、科学的に判断・表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究する態度を身につけている。

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
A 生物の多様性と共通性 【知識及び技能】 生物の共通性と多様性を理解するとともに、実験・観察に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察・実験を通して科学的に探究し、生物の共通性と多様性を見だして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の共通性と多様性に関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・生物の多様性 ・生物の共通性 ・細胞の特徴 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・マイクロメーターの使い方 ・いろいろな細胞の観察 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 生物の共通性と多様性について、問題を見だし見通しをもって観察・実験を行い、科学的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の共通性と多様性に関する事物・現象について見通しをもって主体的に学び、知識を深めたり、生命を尊重する態度を身につけている。	○	○	○	6
B 生物とエネルギー 【知識及び技能】 同化や異化の過程およびエネルギーの受け渡しにATPが利用されていることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 代謝とエネルギーの関係を見だして判断・表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生物とエネルギーに関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・生体とATP ・呼吸と光合成 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・光合成色素の分離 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 生物とエネルギーの基本的な概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 生物とエネルギーについて、問題を見だし見通しをもって観察・実験を行い、科学的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物とエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	6
定期考査			○	○		1
B 生物とエネルギー 【知識及び技能】 酵素の基本的な構造やはたらき、性質を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 酵素と無機触媒の違いについて、実習を通して見だし、科学的に判断・表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 酵素を活用した身近な例について主体的に調べ、その利点や課題について探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・酵素のはたらき 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・酵素と無機触媒 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 酵素の基本的な構造やはたらき、性質について理解し、科学的に探究するために必要な実習に関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 酵素と無機触媒の性質の違いについて、実習を通して科学的に分析し、的確に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 酵素のはたらきを活用した身近な例について主体的に調べ、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	4
C 遺伝情報とDNA 【知識及び技能】 遺伝情報とDNAについて理解するとともに、それらの観察・実験に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報を担う物質としてのDNAの構造を見だして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝子とそのはたらきに関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度や生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・生物と遺伝子 ・DNAの構造 ・DNAの複製と分配 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・DNAの抽出 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 遺伝情報とDNAの基本的な概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 遺伝情報とDNAについて、見通しをもって実験を行い、科学的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝情報とDNAに関する事物・現象に進んでかかわり、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。	○	○	○	5
D 遺伝情報とタンパク質 【知識及び技能】 遺伝情報とタンパク質の合成について理解するとともに、体細胞分裂の観察に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝子とそのはたらきについて、遺伝情報とタンパク質の合成との関係を見だして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝情報とタンパク質合成に関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・タンパク質と遺伝情報 ・細胞の分化と遺伝子 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・体細胞分裂の観察 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 遺伝情報とタンパク質の合成の基本的な概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 遺伝情報とタンパク質の合成について、問題を見だし、科学的に考察し表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝情報とタンパク質の合成に関する事物・現象に進んでかかわり、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。	○	○	○	4
定期考査			○	○		1

1
学
期

2 学 期	E ヒトの体を調節するしくみ 【知識及び技能】 神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達の方法を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 神経系と内分泌系による調節について、観察・実験を通して探究し、情報伝達が体の調節に関係していることを見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 情報の伝達に関する事象・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・体内環境 ・神経系による情報伝達 ・内分泌系による情報伝達 ・血糖濃度の調節 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・運動前後の体の変化 ・心臓・腎臓・肝臓の観察 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 神経系と内分泌系による調節について、情報伝達の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 体内における情報伝達について、問題を見いだし見通しをもって観察・実験を行い、科学的に考察し表現している。 【学びに向かう力、人間性等】 情報の伝達に関する事象・現象に進んでかかわり、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。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	F 免疫のはたらき 【知識及び技能】 免疫のはたらきを理解するとともに、観察・実験に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 免疫について、観察、実験などを通して探究し、異物を排除する防御機構が働いていることを見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 免疫のはたらきに関する事象・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度や生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・免疫のしくみ ・免疫の応用 ・免疫とさまざまな疾患 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・血液凝固 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 免疫のはたらきの基本的な概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 免疫のはたらきについて、問題を見いだし見通しをもって観察・実験などを行い、科学的に考察し表現している。 【学びに向かう力、人間性等】 免疫のはたらきに関する事象・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	7
定期考査			○	○		1	
3 学 期	G 植生と遷移 【知識及び技能】 森林の構造や植物の光環境への適応について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 身のまわりの植生について、観察・実験などを通して探究し、作用と環境形成作用との関係を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 周囲の植生を主体的に調べたり、科学的に探究しようとする態度と自然環境の保全に寄与する態度を養う。	指導事項 ・身のまわりの植生 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・植生調査 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 森林の構造や植物の光環境への適応について理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 植生調査を通して、作用と環境形成作用との関係を見いだして科学的に考察し表現している。 【学びに向かう力、人間性等】 周囲の植生に関心をもって主体的に調べ、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。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	G ヒトの体を調節するしくみ 【知識及び技能】 植生と遷移について理解するとともに、それらに関する観察・実験に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 植生と遷移について、観察・実験を通して探究し、遷移の要因を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 植生と遷移に関する事象・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度と自然環境の保全に寄与する態度を養う。	指導事項 ・植生の遷移 ・遷移とバイオーム 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・常緑樹と落葉樹 ・陽葉と陰葉 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 植生と遷移の基本的な概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 植生と遷移について、問題を見いだし見通しをもって観察・実験を行い、科学的に考察し表現している。 【学びに向かう力、人間性等】 植生と遷移に関する事象・現象に進んでかかわり、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。	○	○	○	8
H 生態系と生物の多様性 【知識及び技能】 生態系と生物の多様性や生態系のバランスと保全について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の種多様性や生態系のバランスと保全について、資料を分析して表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生態系とその保全に関する事象・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度と自然環境の保全に寄与する態度を養う。	指導事項 ・生態系における生物の多様性 ・生態系における生物間の関係 ・生態系と人為的攪乱 ・生態系の保全 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料および実習結果の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 生態系と生物の多様性や生態系のバランスと保全に関する概念や原理・法則を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の種多様性や生態系のバランスと保全について、資料を分析して問題を見いだし、科学的に考察し表現している。 【学びに向かう力、人間性等】 生態系とその保全に関する事象・現象に進んでかかわり、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。	○	○	○	6	
定期考査			○	○		1	
合計							70

年間授業計画 様式

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 研究生物

教科：理科 科目：研究生物 単位数：2 単位

対象学年組：第2学年 1組～8組

教科担当者：(1組, 2組, 3組, 7・8組：橋本) (4組, 5・6組：三部)

使用教科書：(生物(東京書籍))

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】 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・実験に関する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】 自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 研究生物 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】
生物や生命現象に関する概念や原理・法則などを理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身に付けている。	身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、自ら問題を見いだしたり、観察・実験などを通して科学的に判断・表現したりしている。	生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとする態度うあ生命を尊重し、自然環境の保全に寄与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	A 生命の起源と細胞の進化 【知識及び技能】 生命の起源と細胞の進化について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 資料学習を通して探究し、生命の起源や細胞の進化の過程について見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生命の起源と細胞の進化に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	指導事項 ・共通性と多様性をつなぐ進化 ・生命の誕生 ・生物の多様性と地球環境の変化 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・振り返りの提出	【知識・技能】 生物の進化について、生命の起源と細胞の進化の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考・判断・表現】 資料学習を通して探究し、生命の起源や細胞の進化の過程について見いだし、論理的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生命の起源と細胞の進化に関する学習に主体的に関わり、見直しをもったり振り返りするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	6
	B 遺伝子の変化と進化のしくみ 【知識及び技能】 遺伝的変異が生じるしくみについて理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 塩基配列の変化とアミノ酸の対応関係に関する実習を通して、遺伝的変異が生じるしくみを見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝的変異が生じるしくみに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・遺伝的突然変異 ・多様な遺伝的変異をもたらす有性生殖 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・塩基配列の変化とアミノ酸の対応関係 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・実習レポートの提出、結果の共有 ・振り返りの提出	【知識・技能】 遺伝的変異が生じるしくみの基本的な概念や原理・法則を理解している。 【思考・判断・表現】 塩基配列の変化とアミノ酸の対応関係に関する実習を通して、遺伝的変異が生じるしくみについて見だし、論理的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝的変異が生じるしくみに関する学習に主体的に関わり、見直しをもったり振り返りするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	B 遺伝子の変化と進化のしくみ 【知識及び技能】 遺伝子の変化と進化のしくみについて理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 実習を通して、遺伝子の変化と進化のしくみについて見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝子の変化と進化のしくみに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・進化の定義と自然選択による進化 ・遺伝子レベルで見える進化 ・種分化 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・進化のモデル(遺伝子頻度の変化) 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・実習レポートの提出、結果の共有 ・振り返りの提出	【知識・技能】 遺伝子の変化と進化のしくみに関する基本的な概念や原理・法則を理解している。 【思考・判断・表現】 進化のモデルに関する実習を通して探究し、遺伝子の変化と進化のしくみについて見だし、論理的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝子の変化と進化のしくみに関する学習に主体的に関わり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	7
C 生物の系統と進化 【知識及び技能】 生物の系統と進化について理解し、系統樹作成に関する技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 実習を通して探究し、生物の系統と進化の関係について見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の系統と進化に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・生物の系統 ・生物の系統分類 ・霊長類のなかのヒト ・人類の出現と変遷 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・系統樹の作成 ・生物の分類 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・実習レポートの提出、結果の共有 ・振り返りの提出	【知識・技能】 生物の系統と進化の基本的な概念や原理・法則を理解し、系統樹作成に関する基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 系統樹の作成や生物の分類などを通して生物の系統と進化との関係について探究し、科学的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の系統と進化に関する学習に主体的に関わり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	6	
定期考査			○	○		1	

2 学 期	D 遺伝情報とその発現 【知識及び技能】 遺伝情報とその発現について理解するとともに、実体顕微鏡による生物観察に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 突然変異と形質の変化について探究し、その特徴を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝情報とその発現に関する事象・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・DNAの構造、DNAの複製 ・遺伝情報の流れ ・RNAと転写 ・翻訳のしくみ ・遺伝情報の変化 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・キイロショウジョウバエの突然変異体 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・実習レポートの提出、結果の共有 ・振り返りの提出	【知識・技能】 遺伝情報とその発現の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的に探究するために必要な観察に関する基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 突然変異と形質の変化について探究し、その関係性について見いだし、科学的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝情報とその発現に関する学習に主体的に関わり、見直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。	○	○	○	13	
	定期考査			○	○		1	
2 学 期	E 発生と遺伝子発現 【知識及び技能】 発生と遺伝子発現について理解し、それらの観察・実験に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験を通して探究し、発生と遺伝子発現についての特徴を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 発生と遺伝子発現に関する事象・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・原核/真核生物の遺伝子発現の調節 ・選択的遺伝子発現と細胞分化 ・動物の発生 ・胚の細胞の発生運命と遺伝子発現 ・発生現象と遺伝子発現の調節 ・動物の形と調節遺伝子の発現 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・ウニとカエルの発生 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・実習レポートの提出、結果の共有	【知識・技能】 発生と遺伝子発現の基本的な概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 観察・実験を通して探究し、発生と遺伝子発現について見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 発生と遺伝子発現に関する学習に主体的に関わり、見直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。	○	○	○	13	
	定期考査			○	○		1	
3 学 期	F 遺伝子を扱う技術 【知識及び技能】 遺伝子を扱う技術について理解し、それらの観察・実験に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験を通して探究し、遺伝子組換え技術の原理や実験結果から言えることについて論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝子を扱う技術に関する事象・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・遺伝子を増幅する技術 ・塩基配列を解読する技術 ・遺伝子組換え技術の利用 ・遺伝子や細胞を扱う技術の課題 教材 ・教科書、資料集、問題集 実習 ・大腸菌の遺伝子組換え 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・実習レポートの提出、結果の共有 ・振り返りの提出	【知識・技能】 遺伝子を扱う技術の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的に探究するために必要な観察・実験に関する基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 観察・実験を通して探究し、遺伝子組換え技術の原理や実験結果から言えることについて見いだし、科学的に判断・表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝子を扱う技術に関する学習に主体的に関わり、技術の応用や技術的・倫理的課題などについて調べて理解を深めようとするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	14	
	定期考査			○	○		1	
							合計	70

教科: 理科 科目: 生物 単位数: 4 単位
 対象学年組: 第 3学年 全クラス
 教科担当者: 市石 博
 使用教科書: 生物(東京書籍)
 教科 理科の目標:

- 【知識及び技能】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・実験に関する技能を身につける。
- 【思考力、判断力、表現力等】自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。
- 【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 理系生物演習の目標:

【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】
生物や生命現象に関する概念や原理・法則などを理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身に付けている。	身の回りの生物や生命現象に関心をもち、自ら問題を見だし、見通しをもって科学的に分析し、的確に判断・表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究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	評価基準	知	思	態	配当 時数
1 学期	1 刺激の受容と反応 【知識及び技能】 生物が刺激を受容して、その情報をどのように処理して作動体に伝えていくかを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 生物が刺激を受容して、その情報をどのように処理して作動体に伝えていくかについて考察して表現しようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 生物が刺激を受容して、その情報をどのように処理して作動体に伝えていくかを理解しようとしている。	指導事項 ・情報の伝達と反応 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 【知識及び技能】 生物が刺激を受容して、その情報をどのように処理して作動体に伝えていくかを身に付けている。 【思考・判断・表現】 【知識及び技能】 生物が刺激を受容して、その情報をどのように処理して作動体に伝えていくかの進化にどのように影響したかを説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 【知識及び技能】 生物が刺激を受容して、その情報をどのように処理して作動体に伝えていくかを表現しようとしている。	○	○	○	12
	2 細胞と物質 【知識及び技能】 細胞の構造や機能などを確認する。タンパク質の構造や機能を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 細胞の構造や機能、タンパク質の構造や機能を科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 細胞の構造や機能、タンパク質の構造や機能に関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・細胞の構造と機能・酵素・生命現象とタンパク質 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 【知識及び技能】 細胞の構造や機能、タンパク質の構造や機能に関する必要な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 細胞の構造や機能、タンパク質の構造や機能に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 細胞の構造や機能、タンパク質の構造や機能に関して自ら他者に伝えようとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	3 遺伝情報とその発現 【知識及び技能】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかを確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかを科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかに関する事物・現象に主体的にかかわ	指導事項 ・遺伝子の発現のしくみ 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 【知識及び技能】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかに関する知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 【知識及び技能】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかについて科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかについて見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身に付けている。	○	○	○	12
4 代謝とエネルギー 【知識及び技能】 代謝とエネルギーに関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 代謝とエネルギーについて科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 代謝とエネルギーに関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・ATP・呼吸・発酵・光合成 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 【知識及び技能】 代謝とエネルギーに関する知識や実験・観察に必要な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 【知識及び技能】 代謝とエネルギーについて科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 代謝とエネルギーについて見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身に付けている。	○	○	○	12	
定期考査			○	○		1	
2 学期	5 共通テスト・二次対策問題演習 【知識及び技能】 生物と生命現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生命現象に関心をもち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生命現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験考察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 【知識及び技能】 生物と生命現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生命現象に関心をもち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 【知識及び技能】 生物や生命現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	24
	定期考査			○	○		1
	6 共通テスト・二次対策問題演習 【知識及び技能】 生物と生命現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生命現象に関心をもち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生命現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験考察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 【知識及び技能】 生物と生命現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生命現象に関心をもち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 【知識及び技能】 生物や生命現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	24
	定期考査			○	○		1
3 学期	7 共通テスト・二次対策問題演習 【知識及び技能】 生物と生命現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生命現象に関心をもち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生命現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験考察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 【知識及び技能】 生物と生命現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生命現象に関心をもち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 【知識及び技能】 生物や生命現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○		8
	定期考査			○	○		1

年間授業計画 様式
国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目： 理系生物演習

教科：理科 科目：理系生物演習 単位数：2 単位
 対象学年組：第3学年 全クラス
 教科担当者：市石 博
 使用教科書：生物（東京書籍）
 教科 理科の目標：

- 【知識及び技能】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・実験に関する技能を身につける。
 【思考力、判断力、表現力等】自ら問題を見いだし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。
 【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 理系生物演習の目標：

【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】
生物や生命現象に関する概念や原理・法則などを理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身に付けている。	身の回りの生物や生物現象に関心をもち、自ら問題を見いだし、見通しをもって科学的に分析し、的確に判断・表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究する態度を身につけている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価基準	知	思	態	配当 時数
1 学期	1 生命の起源と細胞の進化 【知識及び技能】 共通の祖先から枝分かれして、現在の生物が誕生したことを理解している。生命の起源について理解している。細胞の進化と地球環境の変化とを関連付けて理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 原始地球において、生物の体をつくる有機物の誕生について考察して表現しようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 地球環境の変化が生物の進化と相互に関連しながら進んできていることを理解しようとしている。	指導事項 ・アミノ酸や核酸・タンパク質の合成 ・生物の出現と大気組成の変化 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 化学進化から細胞進化の過程を理解し、それらを身に付けている。 【思考・判断・表現】 シニアバクテリアの誕生から地球環境が変化し、その後の地球環境や生物の進化にどのように影響したかを説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自ら演習問題を行い、定着度を評価する。	○	○	○	6
	2 遺伝子の変化と進化のしくみ 【知識及び技能】 突然変異や遺伝的浮動などで進化が進んでいることを確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 塩基配列の変化がなぜ進化につながるのかを科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 進化に関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・遺伝的変異が生じるしくみ ・染色体と遺伝子座・自然選択による進化 ・遺伝子プールと遺伝子頻度 ・分子進化と中立進化 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 進化の定義とその原因となる突然変異や遺伝的浮動などの知識や実験・観察に必要な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 進化の定義とその原因となる突然変異や遺伝的浮動などに関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 自ら演習問題を行い、定着度を評価する。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	3 遺伝情報とその発現 【知識及び技能】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかを確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかを科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかに関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・遺伝子の発現のしくみ 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかに関する知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかについて科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝子の発現がどのような仕組みで起こっているかについて見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身に付けている。	○	○	○	6
	4 発生と遺伝子発現 【知識及び技能】 発生と遺伝子発現に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 発生と遺伝子発現について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 発生と遺伝子発現に関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・発生と遺伝子発現移 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 発生と遺伝子発現に関する知識や実験・観察に必要な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 発生と遺伝子発現について科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 発生と遺伝子発現について見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身に付けている。	○	○	○	6
定期考査			○	○		1	
2 学期	5 共通テスト・二次対策演習 【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心をもち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験観察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心をもち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	6 共通テスト・二次対策演習 【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心をもち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験観察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心をもち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	12
定期考査			○	○		1	
3 学期	7 共通テスト・二次対策演習 【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心をもち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験観察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心をもち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	4

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 生物基礎演習

教科：理科 科目：生物基礎演習 単位数：2 単位

対象学年組：第3学年 1組～8組

教科担当者：(①：橋本) (②：市石)

使用教科書：(生物基礎(東京書籍))

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】 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・実験に関する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】 自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 生物基礎演習 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】
生物や生命現象に関する概念や原理・法則などを理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身につけている。	身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、自ら問題を見だし、見通しをもって科学的に分析し、的確に判断・表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究する態度を身につけている。

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	A 生物の特徴 【知識及び技能】 生物の特徴や代謝とエネルギーに関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴や代謝とエネルギーに関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の特徴や代謝とエネルギーに関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・生物の多様性と共通性 ・生物とエネルギー 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 生物の特徴や代謝とエネルギーに関する知識や実験・観察に必要な技能を身につけている。 【思考・判断・表現】 生物の特徴や代謝とエネルギーに関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の特徴や代謝とエネルギーに関する事物・現象について見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身につけている。	○	○	○	6
	B 遺伝子とそのはたらき 【知識及び技能】 DNAの構造や遺伝子発現に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 DNAの構造や遺伝子発現に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 DNAの構造や遺伝子発現に関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・遺伝情報とDNA ・遺伝情報とタンパク質 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 DNAの構造や遺伝子発現に関する知識や実験・観察に必要な技能を身につけている。 【思考・判断・表現】 DNAの構造や遺伝子発現に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 DNAの構造や遺伝子発現に関する事物・現象について見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身につけている。	○	○	○	6
	C ヒトの体の調節 【知識及び技能】 恒常性の維持に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 恒常性の維持に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 恒常性の維持に関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・ヒトの体を調節するしくみ ・免疫のはたらき 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 恒常性の維持に関する知識や実験・観察に必要な技能を身につけている。 【思考・判断・表現】 恒常性の維持に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 恒常性の維持に関する事物・現象について見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身につけている。	○	○	○	6
	D 生物の多様性と生態系 【知識及び技能】 植生遷移や生態系に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 植生遷移や生態系に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 植生遷移や生態系に関する事物・現象に主体的にかかわり、生命を尊重する態度を養う。	指導事項 ・植生と遷移 ・生態系と生物の多様性 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識・技能】 植生遷移や生態系に関する知識や実験・観察に必要な技能を身につけている。 【思考・判断・表現】 植生遷移や生態系に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 植生遷移や生態系に関する事物・現象について見通しをもって主体的に学び、生命を尊重する態度を身につけている。	○	○	○	6
			○	○		1	
			○	○		1	

2 学 期	E 共通テスト対策問題演習 【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。 定期考査	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験考察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	12	
				○	○		1	
2 学 期	F 共通テスト対策問題演習 【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。 定期考査	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験考察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	12	
				○	○		1	
3 学 期	G 共通テスト対策問題演習 【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、科学的な思考力・判断力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学びに向かう力や、科学的に探究しようとする態度を養う。	指導事項 ・さまざまな生物現象を関連付けながら整理し、知識の定着を図る。 ・実験考察問題や図表の分析を通して、科学的な思考力・判断力を養う。 教材 ・教科書、資料集、問題集 一人1台端末の活用 ・資料の共有 ・課題および振り返りの提出	【知識及び技能】 生物と生物現象に関する概念や原理・法則および観察・実験に関する技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 身の回りの生物や生物現象に関心を持ち、科学的に思考・判断している。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究しようとしている。	○	○		4	
							合計	56

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 化学基礎

教科：理科 科目：化学基礎 単位数： 3 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（1・3・4・7組：筒井） （5・6組：清水） （2・8組：原田）

使用教科書：（i版 化学基礎（啓林館））

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】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・実験に関する技能を身につ

【思考力、判断力、表現力等】自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 化学基礎 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、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。	物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

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	化学と物質 ・混合物と純物質、混合物の具体的な分離・精製法等を理解させる。 ・熱と温度、物質の状態変化他その名称について理解させる。 ・元素と化合物・単体、物質の構成元素とその検出方法を理解させる。	化学の基本的な概念を理解させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期調査全体 【思考・判断・表現】 定期調査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物、実験レポート	○	○	○	5
	物質の構成粒子 ・原子、分子、イオンについて、原子の構造から考えさせる。 ・イオンの性質を理解させる。	原子の構造や、イオンの仕組みについて理解・考察させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期調査全体 【思考・判断・表現】 定期調査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物、実験レポート	○	○	○	9
	化学結合 ・イオン結合とイオン結合でできた物質について具体例とともに理解させる。 ・金属結合と金属の性質について理解させる。 ・共有結合と分子、共有結合結晶や電気陰性度について理解させる。	身近な物質を様々な角度から観察し、その化学式や化学結合の種類や特徴と関連づける。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期調査全体 【思考・判断・表現】 定期調査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物、実験レポート	○	○	○	8
	定期調査			○	○		1
	物質と化学反応式 ・原子量・分子量・式量とその扱いについて理解させる。 ・物質をつくる粒子の量や溶液の濃度について物質質量等を用いて表す方法を理解させる。 ・化学変化における量的な関係を物質質量との関係により理解させる。	化学の基本計算になれる。また、大きい数字や小さい数字の表し方にもなる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期調査全体 【思考・判断・表現】 定期調査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物、実験レポート	○	○	○	12
酸と塩基 ・酸と塩基の性質やその強弱と電離度の関係などを理解させる。 ・水分子の性質と水素イオンや水酸化物イオンとの関係や、pHの扱いについて理解させる。	身近な酸や塩基の化学式やその強弱についても理解させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期調査全体 【思考・判断・表現】 定期調査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物、実験レポート	○	○	○	8	
定期調査			○	○		1	

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 化学

教科：理科

科目：化学

単位数：4 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：(①：小池) (②：小池) (③：小池) (④：小池)

使用教科書：(化学(啓林館))

教科 理科

の目標：

【知識及び技能】 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・実験に関する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】 自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 化学

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】
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、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。	物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

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
固体の構造 ・結晶の構造を理解させる。 ・アモルファスの性質を理解させる。	固体の構造について学ぶ。 教科書、プリント、発展的な学習 に一人1台端末を利用。	【知識・技能】 結晶の構造について理解することができる。 固体には、結晶とアモルファス(非晶質、無定形固体)の2種類があることを理解することができる。 【思考・判断・表現】 結晶の構造(体心立方格子、面心立方格子、六方最密構造など)について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 固体の構造を調べようとする。	○	○	○	6
物質の状態変化・気体の性質 ・気体の体積と圧力や温度との関係 を理解させる。 ・気体定数と状態方程式、分子量の 関係を理解させる。 ・状態間の平衡と温度や圧力との関 係について理解させる。	気体が示す性質について学ぶ。 物質の状態とその変化を、構成粒 子の存在状態とエネルギーの関係 から学ぶ。 教科書、プリント、発展的な学習 に一人1台端末を利用。	【知識・技能】 期待の圧力と体積の関係、体積と温度の関 係を実験を通じ、理解することができる。 【思考・判断・表現】 気体定数と状態方程式、分子量の関係や混 合気体における分圧の法則について考 えることができる。また、実在気体と理想 気体の状態方程式について考えるこ とができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 気体定数と状態方程式、分子量の関 係を調べようとする。	○	○	○	8
定期考査			○	○		1
1 学 期 溶液の性質 ・溶解の仕組みを理解させること。 また、溶解度を溶解平衡と関連づ けて理解させる。 ・身近な現象を通して溶媒と溶液の 性質の違いを理解させる。	溶液やコロイドが示す性質につい て学ぶ。 教科書、プリント、発展的な学習 に一人1台端末を利用。	【知識・技能】 溶解平衡と溶解度、希薄溶液の性質につ いて理解することができる。 【思考・判断・表現】 溶解の仕組みを、固体や気体について も考えることができる。また、溶解度 を溶解平衡と関連づけて考えること ができる。身近な現象を通して溶媒 と溶液の性質(蒸気圧降下、沸点 上昇、凝固点降下、浸透圧など)の 違いについて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 溶液の性質や溶液の凝固点降下と質 量モル濃度との関係について調べ ようとする。	○	○	○	12
化学反応と熱・光エネルギー ・化学反応における熱の発生や吸収 は、反応の前後における物質のも つエンタルピーの差であることを 理解させる。	化学反応におけるエネルギーの出 入りと熱や光との関係を学ぶ。 教科書、プリント、発展的な学習 に一人1台端末を利用。	【知識・技能】 反応エンタルピーについてその種類 や化学反応式とエンタルピー変化 での表し方について理解すること ができる。ヘスの法則について理 解し、複数の化学反応式とエン タルピー変化を用いて、他の 反応の反応エンタルピーを知る ことが出来ることを理解すること ができる。 【思考・判断・表現】 化学反応における熱の発生や吸 収は、反応の前後における物質 のもつエンタルピーの差である ことを考えることができる。物質 が変化するとき出入りする熱 量は、最初と最後の状態だけで 決まり、反応経路には無関係 であることを考えることができ る。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応におけるエンタルピー 変化と熱や光との関係を調べ ようとする。	○	○	○	8
定期考査			○	○		1

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 理系化学演習
 教科：理科 科目：理系化学演習 単位数：2 単位
 対象学年組：第3学年 1組～8組
 教科担当者：(①：原田) (②：原田) (③：原田) (④：原田)
 使用教科書：(化学(啓林館))

教科 理科 の目標：
 【知識及び技能】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・実験に関する技能を身に付
 【思考力、判断力、表現力等】自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。
 【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 理系化学演習 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とそ の変化について理解するとともに、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。	物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探 究しようとする態度を養う。

	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	有機化合物の特徴と分類、分析 ・有機化合物の特徴と分類を理解さ せる。・元素分析により、組成式・分 子式・構造式が決定されることを理 解させる。	有機化合物の一般的な性質や構造 を理解し、分類や分析の仕方を学 ぶ。教科書、プリント、発展的な 学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 有機化合物の特徴と分類について理解する ことができる。 【思考・判断・表現】 有機化合物の特徴と分類を考えることが できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物の一般的な性質や構造を理解し、 分類や分析の仕方を調べようとする。	○	○	○	4
	脂肪族炭化水素 ・脂肪族炭化水素の性質や反応を構 造と関連づけて理解させる。 ・不飽和炭化水素、官能基をもつ脂 肪族炭化水素の性質や反応について理 解させる。	有機化合物の基本的な化合物であ る炭化水素のうち、鎖式炭化水素 と脂環式炭化水素の構造と性質を 学ぶ。教科書、プリント、発展的 な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 炭化水素とその性質、反応について理解す ることができる。飽和炭化水素と不飽和炭化水 素の反応性の違いを、それぞれの化合物と臭 素の反応から調べることができる。 【思考・判断・表現】 脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連づ けて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物の基本的な化合物である炭化水素 の構造と性質を調べようとする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	アルコールと関連化合物 ・アルコールの分類や性質とエーテ ルの性質について理解させる。 ・アルデヒドの性質とケトンにつ いて理解させる。	酸素を含む有機化合物であるアル コールやエーテル、アルデヒド、 ケトンなどについて、構造や性質 を学ぶ。教科書、プリント、発展 的な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 アルコールとエーテル、アルデヒドとケト ンの性質、反応について理解する ことができる。 【思考・判断・表現】 アルコールの分類や性質とエーテルの性質、 アルデヒドの性質とケトンの性質を考 えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 酸素を含む有機化合物であるアル コールやエーテル、アルデヒド、ケ トンについて、構造や性質を調べ ようとする。	○	○	○	6
	カルボン酸と関連化合物 ・カルボン酸の構造や性質、鏡像異 性体について理解させる。 ・エステルと油脂の構造や性質につ いて理解させる。	カルボン酸、エステル、油脂など について、構造や性質を学ぶ。発 展的な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 カルボン酸とエステル、油脂の性質、反 応について理解することができる。 【思考・判断・表現】 カルボン酸とエステル、油脂の構造 や性質、光学異性体について考 えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 カルボン酸とエステル、油脂につ いて、構造や性質を調べようとする。	○	○	○	8
定期考査			○	○		1	

2 学 期	芳香族化合物 ・芳香族炭化水素の構造、性質や反応について理解させる。 ・酸素を含む芳香族化合物の構造、性質や反応について理解させる。 ・窒素を含む芳香族化合物の構造、性質や反応について理解させる。	芳香族炭化水素を始め、芳香族化合物の性質を学ぶ。教科書、プリント、発展的な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 芳香族化合物の性質、反応について理解することができる。 【思考・判断・表現】 芳香族化合物の構造、性質や反応を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 芳香族化合物の性質を調べようとする。	○	○	○	14
	有機化合物の分離 ・有機化合物の性質を利用し、混合溶液の分離が可能であることを理解させる。	有機化合物の性質を利用して、有機化合物が分離できることを学ぶ。教科書、プリント、発展的な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 有機化合物の分離について理解することができる。 【思考・判断・表現】 有機化合物の性質を利用し、混合溶液の分離を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物の分離方法について調べようとする。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1
	天然高分子化合物 ・糖の種類と構造、性質について理解させる。 ・タンパク質を構成する主なアミノ酸の種類や、構造、性質を理解させる。また、タンパク質の高次構造や性質について理解させる。 ・遺伝情報の伝達の中心的な役割を果たしている、高分子化合物である核酸の構造と複製の仕組みを理解させる。	生活や生命に関わる高分子化合物の基礎を学び、天然高分子化合物とそれを構成している化合物の構造や性質について、化学的な面から学ぶ。教科書、プリント、発展的な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 ①糖類、タンパク質、核酸について理解することができる。 ②糖類、タンパク質、核酸の化学的性質を調べることができる。 【思考・判断・表現】 糖類、タンパク質、核酸の種類と構造、性質について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 糖類、タンパク質、核酸の構造や性質について、化学的に調べようとする。	○	○	○	8
	合成高分子化合物 ・合成高分子化合物の分類、合成及び特徴を理解させる。 ・合成繊維の構造、性質及び合成について理解させる。 ・熱や圧力を加えることによって目的とする形に成形することができる性質をもつ高分子材料であるプラスチックの種類、性質を理解させる。 ・大きな弾性をもつ高分子化合物であるゴムの種類、構造、性質を理解させる。	石油から人工的につくられた合成繊維やプラスチックの製法や構造、性質、用途などを学ぶ。教科書、プリント、発展的な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 合成高分子化合物の構造、性質及び合成について理解することができる。 【思考・判断・表現】 合成高分子化合物の構造、性質及び合成について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 合成高分子化合物の構造、性質及び合成について調べようとする。	○	○	○	8
定期考査			○	○		1	
3 学 期	生活で利用されている有機化合物、高分子化合物	生活に利用されている有機化合物、高分子化合物がどのようなところに使用されているのか、どのような性質を利用して使われているのか、使用ときの課題は何か学ぶ。教科書、プリント、発展的な学習に一人1台端末を利用	【知識・技能】 生活で利用されている有機化合物、高分子化合物の種類、構造、性質について理解することができる。 【思考・判断・表現】 生活で利用されている有機化合物、高分子化合物の種類、構造、性質について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物、高分子化合物の種類、構造、性質について調べようとする。				8
						合計	
							70

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 化学基礎演習

教科：理科 科目：化学基礎演習 単位数：2 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：(①：筒井) (②：筒井) (③：原田)

使用教科書：(i 版 化学基礎 (啓林館))

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】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・実験に関する技能を身に付

【思考力、判断力、表現力等】自ら問題を見いだし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 化学基礎演習 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】
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、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。	物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

	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	化学と物質 ・混合物と純物質、混合物の分離・精製法を復習し演習により定着させる。 ・熱と温度、物質の状態変化を復習し演習により定着させる。 ・元素と化合物・単体、物質の構成元素とその検出方法を復習し演習により定着させる。	化学についての基本的な概念を演習により定着させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物など	○	○	○	2
	物質の構成粒子 ・物質は原子、分子、イオンが集まってできていることや、原子の構造を復習し演習により定着させる。 ・イオンの性質を復習し演習により定着させる。	原子の構造や、イオンの仕組みについて考えさせ演習により定着させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物など	○	○	○	6
	化学結合 ・イオン結合とイオン結合でできた物質について復習し演習により定着させる。 ・金属結合と金属の性質について復習し演習により定着させる。 ・共有結合と分子、共有結合結晶について復習し演習により定着させる。	身近な物質を観察し、その化学式や化学結合について演習により定着させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物など	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	物質と化学反応式 ・原子量・分子量・式量を復習し演習により定着させる。 ・物質をつくる粒子の量や濃度について復習し演習により定着させる。 ・化学変化における量的な関係を復習し演習により定着させる。	化学の基本計算方法を演習により定着させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物など	○	○	○	8
	酸と塩基 ・酸と塩基の性質と電離度について復習し演習により定着させる。 ・水分子の性質や、pHについて復習し演習により定着させる。	酸や塩基の化学式やその強弱について演習を通じて理解させる。教科書、授業用プリント、発展的な学習に一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、ノート等の提出物など	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1

国分寺 高等学校 令和6年度 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 1 学年 1 組～ 8 組

教科担当者： (1組：佐藤) (2組：佐藤) (3組：霜山) (4組：霜山) (5組：霜山) (6組：加藤木) (7組：加藤木) (8組：加藤木)

使用教科書： (物理基礎 数研出版)

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】 定期考査において、基本問題、標準問題等が解ける。

【思考力、判断力、表現力等】 定期考査において、発展問題等の論理的思考力を必要とする問題が解ける。

【学びに向かう力、人間性等】 実験レポートなどの筆記で表現する課題をこなす能力を身につける

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
序章 物理量の測定と扱い方 有効数字と単位 【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】	・指導事項 ・物理量、数値、数式のそれぞれの表し方を理解する。 ・誤差と有効数字を理解し、測定値の計算に取り組む。 (1) 物理量の定義を理解し、さまざまな数値を10の累乗の形で表すことができる。 (2) 有効数字の意味を理解し、測定値の計算ができる。 (3) 誤差が生じる原因を理解し、有効数字の桁数を考えることができる。 (4) 物理の基礎となる物理量の表し方や誤差と有効数字について、意欲的に学習しようとする。 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	1
第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 ①速度 探究1 歩行運動の解析 ②加速度 探究2 加速度運動とグラフ ③落下運動 探究3 重力加速度の測定 【知識及び技能】	・指導事項 ・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。 ・直線上を運動している物体の合成速度や相対速度を考慮することができる。 ・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。 ・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。 ・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。 (1) 変位、速度、加速度の基本的な物理量の定義を理解し、それぞれを式で表すことができる。 (2) 速度の合成や、相対速度に関する現象を観察し、それぞれを式で表すことができる。 (3) 等加速度直線運動の特徴を踏まえ、関係式を導くことができる。 (4) 記録タイマーの使い方を理解し、得られた打点結果から加速度を求めることができる。 (5) 落下する物体の運動は、鉛直下向きに加速度をもつ等加速度運動であることを理解する。 (6) 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。 (7) 変位、速度、加速度の違いを理解し、それぞれの関係を式で表し、求めることができる。 (8) 物体の位置と時間などの関係をもとに、x-tグラフやv-tグラフ、a-tを描くことができる。 (9) 変位、速度、加速度を用いて、さまざまな物体の運動を説明することができる。 (10) 落下運動の特徴を理解し、式やグラフを用いて表現できる。 (11) 身のまわりの物体の運動に関心を示し、位置や変位、速度を理解しようとする。 (12) 速度が変化する日常での事象について意欲的に考え、加速度とはどのような物理量であるかを考察しようとする。 (13) 斜面を下る力学台車の加速度の測定など、積極的に実験に取り組んでいる。 (14) 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察しようとする。	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	11
定期考査			○	○		1

1 学期

<p>第2章 運動の法則</p> <p>①さまざまな力 ②力の合成・分解とつりあい ③運動の3法則 ④運動方程式の利用</p> <p>【知識及び技能】</p>	<p>・指導事項・物体にさまざまな力がはたらくことを理解する。 ・物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い、つりあいについて理解を深める。 ・作用・反作用の法則を扱い、つりあう2力との違いを理解する。 ・運動の3法則について、観察や実験を通して理解する。 ・運動方程式の立て方について学習し、さまざまな運動状態における運動方程式の立て方を理解する。 ・摩擦力の特徴を理解し、それを含めた運動について理解する。 ・水圧と浮力の関係について理解する。</p> <p>(1) 力の表し方とともに、さまざまな力のはたらき方を理解する。 (2) 質量と重さの違いを理解し、重力、弾性力を計算することができる。 (3) 力の合成・分解を踏まえ、力のつりあいを考えることができる。 (4) ばねばかりを用いて、はたらく力の大きさを測定できる。 (5) 作用・反作用とつりあう2力とを区別することができる。 (6) さまざまな運動状態における物体について、運動方程式を立てることができる。 (7) 摩擦力や空気抵抗を含めた運動については、次年度の研究物理で詳しく扱います。 (8) 力のベクトルの性質を踏まえ、つりあいの式を考えることができる。 (9) つりあう2力と作用・反作用の2力の違いを説明できる。 (10) さまざまな状態にある物体について、はたらく力を図示することができる。 (11) 実験データを分析しながら、力と加速度の関係、質量と加速度の関係を考えることができる。 (12) 運動方程式を用いて、物体がどのような運動をするかを考察できる。 (13) 浮力が生じるしくみについては、次年度の研究物理で詳しく扱います。 (14) 日常での経験と照らし合わせて力のはたらきを観察し、物理学的に理解しようとする。 (15) 力のつりあいや作用・反作用の法則を確認する実験などに意欲的に取り組んでいる。 (16) 力と質量と加速度の間にとどのような関係があるかを予想し、主体的に実験に取り組んでいる。</p> <p>・教材 教科書「物理」第1巻第1章第1節</p>	<p>【知識・技能】 定期考査全体、</p> <p>【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>13</p>
<p>定期考査</p>			<p>○</p>	<p>○</p>		<p>1</p>

2 学 期	第3章 仕事と力学的エネルギー	<p>・指導事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 ・ 位置エネルギー、保存力を学習し、仕事と関連づけてそれぞれを理解する。 <p>・ 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。</p> <p>(1) 物理における仕事、仕事率を計算することができる。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 位置エネルギーを計算することができる。</p> <p>(4) 保存力の特徴を学習し、位置エネルギーとの関係について理解する。</p> <p>(5) 力学的エネルギー保存の法則を導くことができ、式を立てることができる。</p> <p>(6) 物理における仕事の特徴を理解し、さまざまな力がする仕事を考えることができる。</p> <p>(7) 運動エネルギーを仕事と関連づけて理解し、両者の関係を説明することができる。</p> <p>(8) さまざまな状態における物体の位置エネルギーを考えることができる。</p> <p>(9) 種々の物体の運動について、力学的エネルギー保存の法則を適用することができる。</p> <p>(10) 力学的エネルギーが保存されない場合の運動も、式を用いて考えることができる。</p> <p>(11) 日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。</p> <p>(12) 中学校の学習内容を振り返り、運動エネルギー、位置エネルギーについて意欲的に考えようとする。</p> <p>(13) 運動エネルギーと位置エネルギーの両者から、エネルギーについて成り立つ関係を主体的に導出しようとする。</p> <p>(14) 力学的エネルギー保存の法則に関連させ、振り子の速さの測定などの実験に積極的に取り組んでいる。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>定期調査全体、</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>定期調査の発展問題、実験レポートの考察など</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>授業態度、発問評価、実験レポート</p>	○	○	○	13
	定期調査	<p>・教材</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>		○	○		1
	第3編 第1章 波の性質	<p>①波の表し方と波の要素</p> <p>②波の重ねあわせと反射</p>	<p>・ 正弦波と波、振幅、波長、周期、振動数、媒質の振動など、波の要素について学習する。</p> <p>・ $y-x$グラフ、$y-t$グラフのそれぞれの特徴について理解する。</p> <p>・ 横波、縦波の特徴や、波のエネルギーについて理解する。</p> <p>・ 波動実験器を用いた観察などを通して、重ねあわせの原理と波の独立性について理解する。</p> <p>・ 重なりあった波の作図などを通して、定常波が生じるしくみを理解する。</p> <p>・ パルス波の反射、正弦波の反射について、反射の仕方、反射波と合成波の作図の仕方を理解する。</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 波動実験用のばねによる観察などを通して、波の伝わり方を理解する。</p> <p>(3) 単振動と等速円運動の関係を学習し、波の速さや振動数、波長など、基本的な波に関する物理量について理解する。</p> <p>(4) 横波と縦波の定義を理解する。</p> <p>(5) 2つの波が重なりあったときの作図ができる。</p> <p>(6) 定常波ができる条件を理解している。</p> <p>(7) 反射の仕方を理解し、反射波の作図をすることができる。</p> <p>(8) さまざまな種類の波について、波源や媒質が何かを考察できる。</p> <p>(9) 波源の振動の仕方によってどのような波形の波ができるのかを表すことができる。</p> <p>(10) $y-x$グラフ、$y-t$グラフの違いを理解し、一方のグラフからもう一方のグラフを描くことができる。</p> <p>(11) 横波、縦波の違いを理解し、縦波を横波のように表示できる。</p> <p>(12) 波の重ねあわせ、波の独立性を踏まえ、2つの波によって生じる波形を表現することができる。</p> <p>(13) 定常波の特徴を踏まえ、進行波の波長や腹、節の位置などを求めることができる。</p> <p>(14) 自由端、固定端のそれぞれにおいて、正弦波の反射によって定常波が生じることを説明できる。</p> <p>(15) 身のまわりには、さまざまな種類の波があることを理解しようとする。</p> <p>(16) ばねを伝える波や波動実験器などの実験で、波が伝わるようすを意欲的に観察しようとする。</p> <p>(17) $y-x$グラフ、$y-t$グラフを自らの力で描こうと努力している。</p> <p>(18) 横波、縦波の違いを理解し、縦波をどのようにグラフに表せるかを考えている。</p> <p>(19) 波動実験器などを用いた実験において、波が重なるようすや通り過ぎるようすをよく観察し、どのような性質があるかを考察している。</p> <p>(20) 自由端、固定端での反射の仕方を、観察などを通して物理的に説明しようとする。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>定期調査全体、</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>定期調査の発展問題、実験レポートの考察など</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>授業態度、発問評価、実験レポート</p>	○	○	○
定期調査			○	○		1	

3 学 期	<p>第2章 音波</p> <p>①音波の性質</p> <p>②物体の振動</p> <p>探究6 弦の固有振動</p> <p>探究7 気柱の共鳴</p>	<p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・身近な現象と関連させ、音の反射について理解する。</p> <p>・うなりが生じるしくみを理解し、うなりの回数を計算することができる。</p> <p>・弦に生じる振動の特徴を学習し、波の波長、振動数の関係を式を用いて理解する。</p> <p>・気柱に生じる振動の特徴を学習し、波の波長、振動数の関係を式を用いて理解する。</p> <p>・振り子やおんさを例に、共振、共鳴について理解する。</p> <p>(1) 音波が疎密波であることを理解し、空気中における音速と温度の関係を式で表すことができる。</p> <p>(2) オシロスコープで表示した音波の波形を比較し、音の振動数、大きさを比べることができる。</p> <p>(3) うなりとは何かを理解し、その観測から回数を測定することができる。</p> <p>(4) 弦に生じる定常波の波長や振動数を式で計算することができる。</p> <p>(5) 気柱が振動するときの定常波の波長や振動数を式で計算することができる。</p> <p>(6) 共振、共鳴がおこるしくみを理解する。</p> <p>(7) 音の高さ、大きさなどが、音波の波形の何で表されるかを理解する。</p> <p>(8) 振動数が既知のおんさと未知のおんさによるうなりの観測から、未知の振動数を求めることができる。</p> <p>(9) 弦の振動における波長や振動数の関係を式で導くことができる。</p> <p>(10) たこ糸を用いた弦の固有振動に関する探究などを通じて、弦の固有振動数が張力と線密度とどのような関係にあるのかを考察できる。</p> <p>(11) 閉管と開管の違いを理解し、固有振動で生じる波長と振動数の関係を式で導くことができる。</p> <p>(12) 共鳴箱の長さが特定の値であることを理解する。</p> <p>(13) 気柱共鳴装置を用いた探究などを通じて、おんさの振動数を測定することができる。</p> <p>(14) 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。</p> <p>(15) うなりの観測を通じて、うなりが生じるしくみを主体的に理解しようとする。</p> <p>(16) ギターやトランペットなど、楽器から出る音のしくみなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。</p> <p>(17) 弦の固有振動の探究など、積極的に実験活動に取り組んでいる。</p> <p>(18) 気柱共鳴装置を用いた探究など、積極的に実験活動に取り組んでいる。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>定期考査全体、</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>定期考査の発展問題、実験レポートの考察など</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>授業態度、発問評価、実験レポート</p>				14
	定期考査				○	○	○
合計							70

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 研究物理

教科： 理科 科目： 研究物理 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 2 学年 1 組～ 8 組

教科担当者： (1組： 霧山) (34組： 霧山) (56組： 霧山) (78組： 霧山)

使用教科書： (物理 数研出版)

教科 理科 の目標：

- 【知識及び技能】 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・実験に関する技能を身につける。
- 【思考力、判断力、表現力等】 自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。
- 【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 研究物理 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】
基本概念や原理・法則の正しい理解。推論、実験、検証の過程で科学的な考え方・方法の利用。観察・実験での基本的な技能の習得	科学的・論理的な思考、判断ができたか。課題の設定理由、研究過程、結果、そこから導き出した自らの考えを的確・簡潔に表現できたか。	物理的な事物・現象に対する主体的に関わり、理解しようとしているか。観察や実験に主体的に取り組んでいるか。

	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	第1編 第1章 1. 平面内の運動 2. 落体の運動 【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】	物理基礎では直線運動における速度や加速度について学習した。 物理では平面上の運動を扱うので、速度や加速度のベクトルを用いた扱いを十分に理解させ、慣れさせる。 物理基礎では、平面上の放物運動の学習は定性的な扱いにとどまり、運動のようすを式で表したり、速度や加速度をベクトルで考えるような一般的な扱いをしていない。 ここでは、放物運動における速度ベクトルを水平成分と鉛直成分とに分解し、定量的に理解させる。 また、空気中を落下する物体には、速度に応じた空気抵抗がはたらくことを理解させる。 ・指導事項 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
	第2章 1. 剛体にはたらく力のつりあい 2. 剛体にはたらく力の合力と重心 【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】	剛体にはたらく力の効果は、力の大きさと向きほかに、作用線の位置により決まることを理解させる。 また、剛体にはたらく力がつりあうためには、剛体が並進運動と回転運動をし始めないという条件が必要なことを実験をもとに理解させる。 剛体にはたらく力の合力をさまざまな場合に応じて求められるようにする。 また、偶力は剛体を回転させ始めるはたらくだけをもつ量であることを理解させる。 偶力のモーメントはどの点を軸としても同じ値になることも理解させる。 重心の位置を求められるようにする。 剛体の傾く条件と転倒する条件を理解させる。 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1

2 学 期	第3編 第1章 3. 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 第3章 光 1. 光の性質	<p>【知識及び技能】</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p>	<p>定期調査全体、</p> <p>定期調査の発展問題、実験レポートの考察など</p> <p>授業態度、発問評価、実験レポート</p>	○	○	○	12
	定期調査				○	○		1
	第3章 2. レンズと鏡 3. 光の干渉と回折	<p>【知識及び技能】</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p>	<p>定期調査全体、</p> <p>定期調査の発展問題、実験レポートの考察など</p> <p>授業態度、発問評価、実験レポート</p>	○	○	○	12
定期調査				○	○		1	
3 学 期	第1編 第3章 運動量の保存 1. 運動量と力積 2. 運動量保存則 3. 反発係数	<p>【知識及び技能】</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p>	<p>定期調査全体、</p> <p>定期調査の発展問題、実験レポートの考察など</p> <p>授業態度、発問評価、実験レポート</p>	○	○	○	12
	定期調査				○	○		1
合計								
68								

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 物理

教科： 理科

科目： 物理

単位数： 4 単位

対象学年組： 第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者： (①：佐藤) (②：佐藤) (③：佐藤)

使用教科書： (改訂版 物理 (数研出版))

教科 理科

の目標：

【知識及び技能】 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・実験に関する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】 自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 物理

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】
物理的な事物・現象に関する概念や原理・法則などを理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身に付けさせる。	身の回りの事物・物理現象に関心をもち、自ら問題を見だし、見通しをもって科学的に分析し、的確に判断・表現することができる。	日常生活や社会との関連を図りながら事物・物理現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究する態度を身につけている。

	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
				知	思	態	
1 学 期	等速円運動の速度、加速度、向心力を理解し、運動方程式をたてられる。慣性力が見かけの力であることを理解する。等速円運動の正射影から、単振動の変位、速度、加速度をおよび周期を導ける。	(指導事項)等速円運動に作用する力、加速度、運動方程式、慣性力とその他の力の違い、遠心力、単振動に必要な力と周期 (教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】向心力と遠心力の違いを理解している。単振動に必要な力を理解している。 【思考・判断・表現】円運動する物体の運動方程式をたて解析できる。一定の力を受けた単振動について数式をたて解析できる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	12
	ケプラーの法則から万有引力を導き出す方法や万有引力定数を測定した実験を理解し、惑星や人工衛星の運動について解析できるようにする。	(指導事項)ケプラーの3法則、万有引力、定数の測定、惑星や人工衛星の動きの解析 (教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】ケプラーの法則や万有引力を算出する過程を理解している。 【思考・判断・表現】万有引力を受けた天体の運動を数式をたてて解析することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	気体の温度、圧力、体積、物質量の関係を実験事実から数式化し、使いこなせるようにする。	(指導事項)ボイルの法則、シャルルの法則、ボイルシャルルの法則、気体の状態方程式 (教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】ボイルシャルル、気体の状態方程式の意味を理解している。 【思考・判断・表現】様々な条件における気体の振る舞いについて数式で解析することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	13
	気体の圧力や温度と気体の分子運動の関連を理解し数式で導けるようにする。静電気には正負2種類があり、それらが電場をつくる事で静電気が生じることを理解する。	(指導事項)気体の分子運動論、絶対温度と分子の運動エネルギー、気体分子の二乗平均速度、箔検電器の実験、電場の実験 (教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】気体の分子の衝突から、圧力や温度、二乗平均速度を算出することができる。 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	13
定期考査			○	○		1	

2 学 期	コンデンサーの電荷と電圧の関係・充電の時間変化について実験を通して確認し電荷を蓄えるメカニズムを理解する。	(指導事項) 平行板コンデンサーの仕組み、誘電体の働き、コンデンサーの組合わせ、充電過程の実験(教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】 平行板コンデンサーの電気容量を理解し、誘電体を入れたり合成容量を算出できる。 【思考・判断・表現】 コンデンサーの充放電過程および、誘電体を入れたときの電場の様子を理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	12
	電流の定義を確認し、線形抵抗や非線形抵抗による電流制御について理解する。磁荷は磁場を介して磁気力を受けることを理解する。	(指導事項) ボルタ電池の仕組み、線形抵抗と非線形抵抗のI-V特性曲線とその実験、キルヒホッフの法則、ホイートストンブリッジ、磁場の観察実験(教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】 ボルタ電池、電流、線形抵抗および合成抵抗について理解している。磁場の様子を描くことができる。 【思考・判断・表現】 非線形抵抗回路について電流・電圧を算出できる。キルヒホッフの法則が使え、ホイートストンブリッジの仕組みを理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	動く電荷は電場および磁場から力を受けることを理解し、また電場と磁場はそれぞれが変化することつくりあっていることを理解する。	(指導事項) 電流が磁場から受ける力、ローレンツ力、ホール効果、サイクロトロン加速器、電磁誘導の法則、インダクタンス(教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】 透磁率、磁束密度について理解している。電流や電荷が磁場から受ける力を記述できる。電磁誘導の法則を理解している。 【思考・判断・表現】 サイクロトロン加速器の仕組みを理解している。磁場中を動く導線に生じる起電力を算出できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	13
	交流の発生、平均電力などを三角関数で表せるようにする。変圧器による電圧の変化を相互誘導の考えで説明できるようにする。交流回路のインピーダンスについて理解する。	(指導事項) 交流発電、抵抗の消費電力、容量リアクタンス、誘導リアクタンス、位相の変化、交流回路のインピーダンス(教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】 交流発電、変圧器による電圧変化を理解している。電力が等しい実効値について理解できる。 【思考・判断・表現】 抵抗、コイル、コンデンサーの位相の違いから回路のインピーダンスを算出できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。	○	○	○	13
定期考査			○	○		1	
3 学 期	原子の構造について学び、電子と光の関係を理解する。放射線と原子核との関係を理解する。また、自然放射線から元素の起源について理解する。	(指導事項) 電子の比電荷の測定、光電効果、水素のスペクトル、ボーアモデル、x線や電子の粒子性と波動性、放射性同位体、元素の生成(教材)授業プリント、各実験器具、プロジェクター、書画カメラ、一人一台端末	【知識・技能】 陰極線から電子の存在が分かったこと、水素のスペクトルから電子軌道が分かったことを理解できる。 【思考・判断・表現】 光電効果の仕組み、x線と電子の粒子性と波動性を理解できる。不安定核が存在することから元素の起源を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験や観察、問題に自ら積極的に取り組む姿勢がある。				6
							合計
							110

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 理系物理演習

教科：理科 科目：理系物理演習 単位数：2 単位

対象学年組：第3学年 1組～8組

教科担当者：霜山

使用教科書：()

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】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・実験に関する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 理系物理演習 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】
生物や生命現象に関する概念や原理・法則などを理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身に付けている。	身の回りの生物や生物現象に関心をもち、自ら問題を見だしている。また、見通しをもって観察・実験などを行い、科学的に判断・表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、主体的に学び、科学的に探究する態度を身につけている。

	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	1 等加速度直線運動 2 力とつりあい 3 運動の法則 4 抵抗力を受ける運動	長年、大学入試のため多くの受験生に利用されていた重要問題集を独力で取り組めるように要点をまとめてアシストする。	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	5 運動量の保存 6 円運動・万有引力 7 単振動・単振り子	実際に出題された大学入学共通テストの問題と、センター試験からの移行による二次試験・私大入試への影響を分析し、その対応に適した問題を掲載しているため、着実にステップアップできる構成を利用してわかりやすく指導する。	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	10
定期考査			○	○		1	
2 学 期	8 温度と熱量 9 気体分子の運動と状態変化 10 波の運動 11 音波 12 光波	入試の良問を精選して配列し、各章は「要項」・「A問題」・「B問題」で構成されています。 要 項：公式のまとめと、問題を解く際の注意点やテクニックが書かれています。 A問題：標準的な頻出問題が採録されています。 B問題：応用力を養成する問題が採録されています。	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	13 静電気力と電場 14 コンデンサー 15 直流回路 16 電流と磁場 17 電磁誘導 18 交流回路 19 電子と光 20 原子と原子核	「考察問題」に近年話題の思考力・判断力・表現力を必要とする問題を集めています。詳しい別冊解答は、本文を上回るページ数で、詳しく丁寧に解説しており、良問に繰り返し取り組ませる。	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	10
定期考査			○	○		1	
3 学 期				○	○		
	定期考査			○	○		1

合計
47

年間授業計画 様式

国分寺 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 物理基礎演習

教科： 理科 科目： 物理基礎演習 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：

使用教科書： (物理基礎 (数研出版))

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】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・実験に関する技能を身につける

【思考力、判断力、表現力等】自ら問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、科学的に判断・表現する力を養う。

【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、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 物理基礎演習 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】
物理的な事物・現象についての観察・実験などを通して、物学的に探求する能力と態度・科学的な自然観を身につけ、基本的な概念や原理・法則を理解する。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物理的な事物・現象について主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

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
A 力と運動 【知識及び技能】 力のはたらきと運動の関係に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 力と運動に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 力と運動に関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。	・過去に大学入試センター試験や共通テストで出題された問題を題材として、基本的な概念や法則の理解をもとに物理的な思考方法、科学的探究方法について指導する。 ・物理基礎 (数研出版)、大学入学共通テスト対策 チェック&演習 物理基礎 (数研出版)、セミナー物理基礎 (第一学習社) ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	6
B 仕事と力学的エネルギー 【知識及び技能】 保存力、非保存力がする仕事と力学的エネルギーによる運動の表現方法に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 保存力、非保存力がする仕事と力学的エネルギーによる運動の表現方法に関して科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 保存力、非保存力がする仕事と力学的エネルギーによる運動表現に関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。	・過去に大学入試センター試験や共通テストで出題された問題を題材として、基本的な概念や法則の理解をもとに物理的な思考方法、科学的探究方法について指導する。 ・物理基礎 (数研出版)、大学入学共通テスト対策 チェック&演習 物理基礎 (数研出版)、セミナー物理基礎 (第一学習社) ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	6
定期考査			○	○		1
C 熱 【知識及び技能】 熱と物質の状態に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 熱と物質の状態に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 熱と物質の状態に関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究する態度を養う。	・過去に大学入試センター試験や共通テストで出題された問題を題材として、基本的な概念や法則の理解をもとに物理的な思考方法、科学的探究方法について指導する。 ・物理基礎 (数研出版)、大学入学共通テスト対策 チェック&演習 物理基礎 (数研出版)、セミナー物理基礎 (第一学習社) ・一人1台端末の活用 等・指導事項 ・教材 物理基礎 (数研出版)、大学入学共通テスト対策 チェック&演習 物理基礎 (数研出版)、セミナー物理基礎 (第一学習社) ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	4
D 波 【知識及び技能】 波と音波に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 波と音波に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 波と音波に関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究する態度を養う。	・過去に大学入試センター試験や共通テストで出題された問題を題材として、基本的な概念や法則の理解をもとに物理的な思考方法、科学的探究方法について指導する。 ・物理基礎 (数研出版)、大学入学共通テスト対策 チェック&演習 物理基礎 (数研出版)、セミナー物理基礎 (第一学習社) ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	4
E 電気 【知識及び技能】 物質と電気および磁場と交流に関する知識や実験・観察に必要な技能を確認する。 【思考力、判断力、表現力等】 物質と電気および磁場と交流に関する事象の原理や法則について科学的に思考・判断し、論理的に表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 物質と電気および磁場と交流に関する事物・現象に主体的にかかわり、科学的に探究する態度を養う。	・過去に大学入試センター試験や共通テストで出題された問題を題材として、基本的な概念や法則の理解をもとに物理的な思考方法、科学的探究方法について指導する。 ・物理基礎 (数研出版)、大学入学共通テスト対策 チェック&演習 物理基礎 (数研出版)、セミナー物理基礎 (第一学習社) ・一人1台端末の活用 等・指導事項 ・教材 物理基礎 (数研出版)、大学入学共通テスト対策 チェック&演習 物理基礎 (数研出版)、セミナー物理基礎 (第一学習社) ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 定期考査全体、 【思考・判断・表現】 定期考査の発展問題、実験レポートの考察など 【主体的に学習に取り組む態度】 授業態度、発問評価、実験レポート	○	○	○	4
定期考査			○	○		1

