

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・物理	講座名	物理	対象年次	3
				単位数	5 (4)
教科書	物理 改訂版 (啓林館)				
副教材等	センサー総合物理 補訂版 (啓林館)、改訂 スタディノート物理 (第一学習社)				

学習目標	物理基礎で身につけた、物理的な現象についての基本的概念や原理・法則をもとに、単振動と万有引力、気体分子の運動、音と光、電流と磁場、電磁誘導と電磁波などについて学習し、さらに知識の定着を図るため演習も行う。
------	--

月	期間	単元	配当時間	学習内容	学習上の留意点
4月 ～ 5月	第一回定期考査	単振動 万有引力 気体分子の熱運動	33h (26)	<ul style="list-style-type: none"> 単振動 万有引力 状態方程式 気体分子の熱運動 	惑星や人工衛星が万有引力によって運動を続けていることを理解する。
5月 ～ 7月	第二回定期考査	熱力学第一法則 音 光	33h (26)	<ul style="list-style-type: none"> 熱力学第一法則 波の性質 音 光 	<ul style="list-style-type: none"> 気体に与えられた熱量がどのように使われているのか理解する。 光波による現象を理解する。
7月 ～ 10月	第三回定期考査	電場と電位 電流	40h (32)	<ul style="list-style-type: none"> 静電気 電場 電位 コンデンサー 直流回路 	静電場の特徴を学習し、コンデンサーの原理・応用まで理解する。
10月 ～ 12月	第四回定期考査	電流と磁場 電磁誘導と電磁波	39h (32)	<ul style="list-style-type: none"> 電流と磁場 ローレンツ力 電磁誘導 交流 	実験を通して電磁誘導から交流の概念を理解する。問題演習を丁寧にすることが重要。
12月 ～ 3月	第五回定期考査	総合問題 入試問題	50h (40)	力学、熱力学、波動、電気、原子の分野を総合的に理解し、解答できる力を養う。一通りの学習を終えた段階で勘違いしている部分や不足している部分などを個人レベルで洗い出し、指導を進める。	物理量の意味を理解しながら総合的な概念の形成を促すような指導が必要。

評価の観点・方法	物理現象に対する興味・関心を高めているか。授業に積極的に参加しているか。実験において科学的な考え方・工夫をしているか。学習した基本概念・原理・法則を正しく理解し、科学的・論理的に考えているか。これらについて、定期考査の結果、提出物の提出状況や内容、出席状況等により総合的に判断し、評価する。
----------	---

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・物理演習 2β	講座名	物理演習 2β	対象年次	3
				単位数	2
教科書	物理 改訂版 (啓林館)				
副教材等	センサー総合物理 補訂版 (啓林館)				

学習目標	2年次までに学習した内容を、問題演習を通じて総合的に理解させる。また、大学入学共通テスト及び2次試験、私大入試に十分対応できる力を養う。さらに、必要に応じて物理(5単位)の進行に合わせた演習も行う。
------	---

月	期間	単元	配当時間	学習内容	学習上の留意点
4月 ～ 5月	第一回定期考査	力と運動 熱と気体	14h	平面内の運動 剛体 運動量保存 円運動と万有引力 気体のエネルギーと状態変化	物理基礎で学んでいない剛体、円運動と万有引力を重点的に理解する。
5月 ～ 7月	第二回定期考査	波	14h	波の伝わり方 音の伝わり方 光	正弦波と単振動の関係、波面と反射、屈折、回折の関係、ドップラー効果、ヤングの実験、ニュートンリングを重点的に理解する。
7月 ～ 10月	第三回定期考査	電気と磁気	16h	電場 電流 電流と磁場 電磁誘導と電磁波	物理基礎で学んでいないコンデンサー、半導体、電磁誘導、自己誘導、相互誘導などを重点的に理解する。
10月 ～ 12月	第四回定期考査	原子 入試問題研究	16h	原子と光 原子と原子核 大学入学共通テスト過去問 類題演習	物理特有の分野である。すべての範囲を丁寧に理解する。
12月 ～ 3月	第五回定期考査	入試問題研究	18h	大学入学共通テスト過去問 類題演習	本番を想定した演習を行い、当日に実力を発揮できるようにする。
評価の観点・方法		問題演習を通じて物理を体系的に理解できているかを、定期考査、授業態度、課題提出などで総合的に判断する。			

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・化学演習 2 α	講座名	化学演習 2 α	対象年次	3
				単位数	2
教科書	化学基礎（実教出版）				
副教材等	ビーライン化学基礎（第一学習）				

学習目標	2年次までの学習内容をさらに深め、計算力のアップをはかるとともに、問題演習を通じて、センター試験に対応できる学力を養う。
------	--

考査	月	単 元	配当時間	学 習 内 容	学習上の留意点
4月 ～ 5月	第一 回 定期 考査	物質の構成	12 h	単体と化合物、化学の基本法則 状態変化、原子の構造、同位体 物質質量、原子の電子配置 周期律、周期表 化学結合、化学反応式 化学反応における量的関係	化学基礎の復習が中心となるが、より実践的な知識を定着させる
5月 ～ 7月	第二 回 定期 考査	物質の変化	12 h	酸・塩基の定義、酸性・塩基性 酸・塩基の分類 水素イオン濃度、pH 中和反応、塩、中和滴定	基本になる分野であるので、特に丁寧に解説する。 多くの問題パターンに慣れさせる。
7月 ～ 10月	第三 回 定期 考査	物質の変化	14 h	酸化還元の定義 酸化還元反応 金属のイオン化傾向 電池 電気分解	酸化還元と電子の出入り、酸化剤・還元剤の働きを酸化数で考え、解答できるようになる。 多くの問題パターンに慣れさせる。
10月 ～ 12月	第四 回 定期 考査	入試問題研究	14 h	共通テストの予想問等を使って、問題演習を行う。	化学基礎1年目なので発展的問題にも対応できるように、多くの問題演習を行う
12月 ～ 以降	第4 回 以降	入試問題研究	18 h	共通テストの予想問等を使って、問題演習を行う。 受験対策について個別に指導する。	限られた時間の中で、力を充分出し切れるようになるまで学習する。

評価の観点・方法	観点 方法	問題演習を通して、物質の性質を系統的に考え、物質の変化を理論的に捉える。 定期試験、宿題チェック、小テスト等とおして総合的に評価する。
----------	----------	--

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・化学演習 2β	講座名	化学演習 2β	対象年次	3
				単位数	2
教科書	化学基礎（実教出版）、化学（実教出版）				
副教材等	セミナー 化学基礎+化学（第一学習社）、チェック&演習化学（数研出版）				

学習目標	化学的な事象・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てる。また、化学基礎での学習事項について基礎基本の一層の定着を図り、基本的な内容についての応用問題・大学入試問題を解く力を養う。
------	--

月	期間	単元	配当時間	学習内容	学習上の留意点
4月	第一回定期考査	物質の構成	12h	物質の成分 物質の構成粒子 化学式量と物質質量 溶液の濃度 化学の基本法則 化学反応式 酸と塩基	化学基礎で学んだ結合が融点・沸点と大きく関係することから、既学習事項の定着が発展的な学習に欠かせないことに気づかせる。 グラフの読み取りや理解の仕方を学ばせる。
5月		物質の変化			
5月	第二回定期考査	物質の変化 物質の状態	12h	酸化還元 状態変化 気体の性質 固体の構造	公式を覚えて使うだけでなく、その公式が導かれる要因を理解させる。 構造を覚えるだけでなく、数学の知識を理科にいかせるようにする。
7月					
7月	第三回定期考査	物質の状態 物質の変化 無機物質	14h	溶液 反応熱 反応の速さ 化学平衡 非金属とその化合物	公式を覚えて使うだけでなく、その公式が導かれる要因を理解させる。様々な物質に関する平衡を扱うことで、化学で学習した「物質の変化」の確認・復習を行わせる。
10月					
10月	第四回定期考査	無機物質 有機化合物 総合問題	14h	金属元素とその化合物 有機化合物の特徴と炭化水素 アルコールと関連化合物 芳香族化合物 総合演習・センター試験対策	実践的な問題の解法に焦点を当て演習を行う。
12月					
12月	第四回以降	総合問題	18h	総合演習 国立二次試験対策	実践的な問題の解法に焦点を当て演習を行う。
3月					
評価の観点・方法		観点方法	問題演習を通して、物質の性質を系統的に考え、物質の変化を理論的に捉える。 定期試験、宿題チェック、小テスト等をとおして総合的に評価する。		

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・化学	講座名	化学	対象年次	3
				単位数	5(4)
教科書	化学(実教出版)				
副教材等	セミナー 化学基礎+化学(第一学習社) 化学重要問題集(数研) フォローアップドリル(数研) スクエア最新図説化学(第一学習社)				

学習目標	化学的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てる。また、化学基礎での学習事項に基づいて思考する態度を養い、化学基礎・化学の内容についての応用問題・大学入試問題を解く力を養う。
------	---

月	期間	単元	配当時間	学習内容	学習上の留意点
4月	第一回定期 考査	無機物質	35h (28)	典型元素 水素と18族元素 ハロゲンとその化合物 酸素・硫黄・窒素・リン・炭素 ・ケイ素とその化合物 アルカリ金属・2族元素	無機物質の性質を理解する。 探求活動を通じ、周期表上の位置や酸塩基・酸化還元と絡めて考える力を養う。
5月				遷移元素(12~17族元素)とその化合物 金属イオンの分離・分析 無機物質と人間生活	有機化合物の構造について分子模型を使って理解する。 探求活動を通じ、有機化合物の性質や合成法について考える力を養う。
6月	第二回定期 考査	無機物質 有機化合物	30h (24)	有機化合物の特徴・分類・分析 脂肪族炭化水素 酸素を含む脂肪族炭化水素	有機化合物の構造について分子模型を使って理解する。 探求活動を通じ、有機化合物の性質や合成法について考える力を養う。
7月				芳香族化合物 有機化合物の分離 有機化合物と人間生活	有機化合物の反応経路について、どうしてその反応が起こるのか構造・性質的に考える。 高分子化合物の構造や性質の理解を深める。
7月	第三回定期 考査	有機化合物 高分子化合物	30h (24)	高分子化合物の分類と特徴 炭水化物・タンパク質・繊維・樹脂 高分子化合物と人間生活	有機化合物の反応経路について、どうしてその反応が起こるのか構造・性質的に考える。 高分子化合物の構造や性質の理解を深める。
10月				発展問題・大学入試問題演習	大学入試共通テスト対応を行う。
10月	第四回定期 考査	問題演習	35h (28)	発展問題・大学入試問題演習	大学入試共通テスト対応を行う。
12月				発展問題・大学入試問題演習	国公立大学二次・私立大学対応を行う。
12月	第五回定期 考査	問題演習	45h (36)	発展問題・大学入試問題演習	国公立大学二次・私立大学対応を行う。
3月				発展問題・大学入試問題演習	国公立大学二次・私立大学対応を行う。

評価の観点 ・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・理科は実験・実習教科であるので、実験観察への取り組む姿勢及び実験後のレポートを評価の観点の1つとする。 ・定期考査、宿題チェック、授業態度、実験観察への取り組む姿勢、及び実験レポート、以上の点から総合的に評価する。
--------------	---

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・生物	講座名	生物	対象年次	3
				単位数	5(4)
教科書	改訂版 生物 (数研出版)				
副教材等	セミナー生物基礎+生物 (第一学習社)、九訂版スクエア最新図説生物neo (第一学習社) ビーライン生物 (第一学習社)				

学習目標	生物基礎で身につけた知識や技能をもとに、自然に対する興味・関心をさらに高め、生物学的に探究する能力や態度を養い、生物に関する現象を理解する。大学受験に対応できる十分な学力を身につけるため演習を行い、大学入試問題にも挑戦する。
------	--

月	期間	単元	配当時間	学習内容	学習上の留意点
4月 ～ 5月	第一回定期考査	生命現象と物質	30h (24)	生体の構成—個体・細胞・分子 タンパク質の構造と性質 酵素のはたらき 細胞の構造とはたらき 細胞の活動とタンパク質 代謝とエネルギー 呼吸と発酵 光合成 窒素同化	生命現象を支える物質についてタンパク質を中心に細胞のはたらきと関連づけて学ぶ。呼吸、光合成におけるエネルギー変換のしくみと窒素同化の概要について学ぶ。
5月 ～ 7月	第二回定期考査	生命現象と物質 生殖と発生	30h (24)	DNAの構造と複製 遺伝情報の発現 遺伝子の発現調節 バイオテクノロジー 遺伝子と染色体 減数分裂と遺伝情報の分配 遺伝子の多様な組み合わせ 動物の配偶子形成と受精 初期発生の過程 細胞の分化と形態形成 植物の発生	遺伝情報の発現とその調節のしくみ、生殖によって多様な遺伝的組み合わせが生じるしくみ、初期発生の細胞間の相互作用について学習する。
7月 ～ 10月	第三回定期考査	生物の環境応答	35h (28)	ニューロンとその興奮 刺激の受容 情報の統合 刺激への反応 動物の行動 植物の反応 成長の調節 花芽形成と発芽の調節	神経系における情報伝達のしくみや、受け取った情報をもとにどのような行動が現れるのかを学習する。植物の刺激とその反応のしくみをもつことを学習する。
10月 ～ 12月	第四回定期考査	総合問題演習	35h (28)	さまざまな単元の知識や実験技能を再確認し、生物について総合的な理解を深める。	問題演習を通して知識、グラフの読み方や数値の計算、実験条件の理解、記述問題の解答方法などの能力を高める。
12月 ～ 3月	第五回定期考査	入試問題演習	45h (36)	大学入試や希望進路に生かすことができる演習や実習を行う。	入試問題の演習を通して個々の進路実現に向けての実践力を高める。

評価の観点・方法	定期考査の得点と実験観察に取り組む姿勢、小テスト、提出物などを総合的に評価する。
----------	--

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・生物演習 2 α	講座名	生物演習 2 α	対象年次	3
				単位数	2
教科書	改訂版 生物基礎 (数研出版)				
副教材等	進研WINSTEP 生物基礎 改訂版 (ラーンズ)、スクエア最新図説生物neo (第一学習社)				

学習目標	生物基礎の基本的な知識や原理・法則の理解を深め、大学入学共通テストに特徴的な出題形式を中心に問題演習を行い、個々の進路実現につながる問題に対応できる応用力を身につける。
------	--

月	期間	単元	配当時間	学習内容	学習上の留意点
4月 }	第一 回定期 考査	生物の特徴 遺伝子とそのは たらき	12h	生物の多様性と共通性 生命活動とエネルギー 生物と遺伝子 遺伝情報の分配 遺伝情報とタンパク質合成	生物の特徴や遺伝子と そのはたらきについて 基本的な知識や概念を 確認し、基本的な問題を 解けるようにする。
5月 }	第二 回定期 考査	生物の体内環境 の維持	12h	体内環境 体内環境の調節 免疫	体内環境や調節方法、免 疫について基本的な知 識や概念を確認し、基本 的な問題を解けるよう にする。
7月 }	第三 回定期 考査	生物の多様性と 生態系	14h	植生の多様性と分布 気候とバイオーム 生態系とその保全	生物の多様性や生態系 について基本的な知識 や概念を確認し、基本的 な問題を解けるように する。
10月 }	第四 回定期 考査	共通テスト問題 演習	14h	共通テスト試験対策実践問題演習	共通テストの問題形式 に慣れると同時に、不足 している知識や概念を 確認し、補う。
12月 }	第五 回定期 考査	大学入試問題演 習	18h	大学入試対策問題演習	生徒の希望進路に沿っ た問題演習を行い、関連 事項の再確認、強化を図 る。

評価の観点 ・方法	テスト等の得点と実験観察に取り組む姿勢、提出物などを総合的に評価する。
--------------	-------------------------------------

令和5年度 年間授業計画

都立墨田川高等学校

教科・科目	理科・生物演習2β	講座名	生物演習2β	対象年次	3
				単位数	2
教科書	改訂版 生物（数研出版）、改訂版 生物基礎（数研出版）				
副教材等	生物の良問問題集（旺文社）				

学習目標	生物・生物基礎の基本的な知識や原理・法則の理解を深め、大学入試に特徴的な出題形式を中心に問題演習を行い、個々の進路実現につながる問題に対応できる応用力を身につける。
------	--

月	期間	単元	配当時間	学習内容	学習上の留意点
4月 5月	第一回定期考査	顕微鏡の基本操作 細胞と分子 代謝	8h	マイクロメーターの測定 選択透過性のグラフ 酵素のグラフ呼吸の計算 呼吸商の計算 光合成の限定要因のグラフ 見かけの光合成のグラフと計算 カルビン・ベンソン回路のグラフ	顕微鏡の基本操作・細胞と分子・代謝について基本的な知識や概念を確認し、基本的な問題を解けるようにする。
5月 7月	第二回定期考査	生物の体内環境 生物群集と生態系	8h	酸素解離曲線 浸透圧調節のグラフ 体温調節のグラフ DNAの塩基の割合の計算 DNAの長さの計算 DNA量のグラフ 個体群に関するグラフ 生存曲線 標識再補法 生産構造図 生態系物質収支の計算 自然浄化	生物の体内環境と生態系について基本的な知識や概念を確認し、基本的な問題を解けるようにする。
7月 10月	第三回定期考査	遺伝情報の発現 生殖と発生 動物の反応と行動	12h	DNAの複製の計算 チミジン取り込み実験 DNAの複製の少し詳しいしくみ 配偶子の種類の計算 遺伝暗号の推定 遺伝子の数の計算 制限酵素の計算 興奮の伝導のグラフ 興奮伝導速度の計算 筋収縮の張力のグラフ 筋収縮のエネルギー源の計算	生物の遺伝情報の発現と生殖と発生について基本的な知識や概念を確認し、基本的な問題を解けるようにする。
10月 12月	第四回定期考査	動物の反応と行動 植物の反応 生命の起源と進化 生物の系統	10h	興奮の伝導のグラフ 興奮伝導速度の計算 筋収縮の張力のグラフ 筋収縮のエネルギー源の計算 分子時計の計算 集団遺伝の計算	動物の反応と行動・生命の起源と進化について基本的な知識や概念を確認し、基本的な問題を解けるようにする。
12月 3月	第五回定期考査	大学入試問題演習	2h	大学入試対策問題演習	生徒の希望進路に沿った問題演習を行い、関連事項の再確認、強化を図る。

評価の観点・方法	テスト等の得点と実験観察に取り組む姿勢、提出物などを総合的に評価する。
----------	-------------------------------------