

令和5年度 高校2年 理系進学コース シラバス

□教科	物理				
□授業時数	4時間/週				
□教材	教科書名：物理基礎（数研出版），物理（数研出版） 副教材名：セミナー物理基礎（第一学習社），セミナー物理（第一学習社）				
□学習到達	センター試験や国公立，及び難関私大受験に対応でき，なおかつ大学で通用するように物理の内容を系統的に学習し，幅広い知識と理解力を養うことができるようにする。				
□成績評価基準	年間を通じた定期試験と平常点（授業態度，課題提出等）による総合評価				
□授業計画	月	予定時数	単元・項目	内 容	備 考
	4	8	第1編 力と運動 第1章 平面内の運動 1 平面運動の速度・加速度 2 落体の運動 第2章 剛体 1 剛体にはたらく力のつりあい	A変位 B速度 C加速度 A自由落下 B鉛直投射 C水平投射 D斜方投射 E空気の抵抗 A剛体にはたらく力のつりあい B力のモーメント C剛体のつりあい	※動画視聴の課題 ※力の釣り合いについて復習する。
	5	11	2 剛体にはたらく力の合力と重心 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	A剛体にはたらく力の合力 B偶力 C重心 D剛体の傾きと転倒 【物理基礎範囲】圧力・水圧・浮力を扱う A運動量 B運動量と力積の関係 A直線運動における運動量保存則 B平面運動における運動量保存則 C物体の分裂 A床との衝突 B直線上の2物体の衝突 C床との斜めの衝突 D運動量と力学的エネルギー	※GW課題提出 ※運動方程式・エネルギーについて復習する。 ○スタディサプリ 高1・高2物理 第1講～第11講視聴 定期テスト① ※課題提出
	6	15	第4章 円運動と万有引力 1 等速円運動 2 慣性力 3 単振動 4 万有引力	A角速度 B周期と回転数 C等速円運動の加速度 D等速円運動に必要な力 A慣性力 B遠心力 A単振動 B単振動の変位・速度・加速度 C単振動に必要な力 Dばね振り子 E単振り子 A惑星の運動 B万有引力 C重力 D万有引力による位置エネルギー E万有引力を受ける物体の運動	○スタディサプリ 高1・高2物理 第12講～第15講視聴
	7	0			定期テスト② ※課題提出
	9	13	第2編 熱と気体 第1章 気体のエネルギーと状態変化 1 気体の法則 2 気体分子の運動 3 気体の状態変化	A気体の圧力 Bボイル・シャルルの法則 C理想気体の状態方程式 A分子運動と圧力 B平均運動エネルギーと絶対温度 C単原子分子と二原子分子 A内部エネルギー B熱力学第一法則 C気体の状態変化 D気体のモル比熱 E熱機関と熱効率	※夏季課題提出 ○スタディサプリ 高1・高2物理 第26講～第30講視聴

令和5年度 高校2年 理系進学コース シラバス

□授業計画	月	予定 時数	単 元・項 目	内 容	備 考
	10	12	第3編 波 第1章 波の伝わり方 1 波と媒質の運動 2 正弦波 3 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 1 音の伝わり方	A波の表し方 B横波と縦波 A正弦波の式 A重ね合わせの原理 B定在波 C自由端による反射・固定端による反射 D波の波面 E波の干渉 F波の反射と屈折 G波の回折 A音の性質 B音の伝わり方 Cうなり	定期テスト③ ※課題提出 ※演示実験（音叉）
	11	12	2 音のドップラー効果 第3章 光 1 光の性質 2 レンズと鏡 3 光の干渉	Aドップラー効果 B音源が動く（観測者は静止）場合 C観測者が動く（音源は静止）場合 D音源と観測者が動く場合 A光とその種類 B光の速さ C光の反射・屈折 D全反射 E光の分散とスペクトル F光の散乱 G偏光 A凸レンズ・凹レンズ B凸レンズによる実像 C凸レンズによる虚像 D凹レンズによる虚像 Eレンズの式のまとめ F組合せレンズ G平面鏡と球面鏡 H球面鏡による像 Aヤングの実験 B回折格子 C薄膜による光の干渉 Dくさび形空気層における光の干渉	※実験（レンズ） ○スタディサプリ 高1・高2物理 第16講～第25講 視聴 ※演示実験（回折格子）
	12	2		Eニュートンリング	定期テスト④ ※課題提出
	1	10	第4編 電気と磁気 第1章 電場 1 静電気力 2 電場 3 電位 4 物質と電場 5 コンデンサー	A静電気 B物体が帯電するしくみ Cクーロンの法則 D静電誘導 A電場 B点電荷のまわりの電場 C電気力線 D帯電体から出る電気力線の数 A電位 B電位差と仕事 C電場と電位差との関係 D点電荷のまわりの電位 E等電位面 F静電気力を受ける電荷の運動 A導体と電場 B不導体と電場 Aコンデンサーの充電 Bコンデンサーの電気容量	※冬季課題提出
	2	10	第2章 電流 1 オームの法則 2 直流回路	Cコンデンサーと誘電体 Dコンデンサーの接続 Eコンデンサーに蓄えられるエネルギー A電流 Bオームの法則 Cオームの法則の意味 D抵抗率 E電気とエネルギー A抵抗の接続 B電流計・電圧計 Cキルヒホッフの法則 D電池の起電力と内部抵抗 E抵抗の測定 F起電力の測定 G非直線抵抗 Hコンデンサーを含む直流回路	日大チャレンジ 特別進学模試 ※入試期間課題提出 ○スタディサプリ 高1・高2物理 第31講～第37講 視聴 定期テスト⑤
	3	0			※課題提出

令和5年度 高校2年 理系進学コース シラバス

□教科	化学				
□授業時数	4時間/週				
□教材	教科書：化学（数研出版） 副教材：セミナー化学（第一学習社）、スクエア最新図説化学（第一学習社）				
□学習到達目標	高校化学の基礎知識を習得し、日本大学をはじめ私立大学、国公立大学入試レベルを理解出来るようにする。また、大学入学後にも通用する化学の知識を身に付けることが出来るようにする。				
□成績評価基準	年間を通した定期テストの平均得点と授業態度や課題などから算出する平常点による総合評価。				
□授業計画	月	予定時数	単元・項目	内 容	備 考
	4	6	第I章 物質の状態 第1節 化学結合と結晶の性質	①化学結合と結晶の性質 ②金属結晶の構造 ③イオン結晶の構造 ④共有結合の構造 ⑤分子間力と分子結晶 ⑥非結晶	○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第7講視聴 ○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第8講視聴
	5	10	第2節 物質の三態変化 第3節 気体の性質 第4節 溶液の性質	①物質の三態とその変化 ②気液平衡と蒸気圧 ①気体の体積変化 ②気体の状態方程式 ③理想気体と実在の気体 ①溶解と溶液 ②希薄溶液の性質 ③コロイド溶液	○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第30講視聴 ○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第26講～第29講視聴 ○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第31講視聴 高2化学<理論編> 第32講～第35講視聴 ○スタディサプリ セミナー課題 定期テスト①
	6	14	第II章 物質の変化と平衡 第1節 物質とエネルギー 第2節 酸化還元・電池・電気分解	①反応熱と熱化学方程式 ②ヘスの法則と結合エネルギー ①酸化と還元（化基） ②酸化剤と還元剤の反応（化基） ③金属のイオン化傾向（化基） ④電池 ⑤電気分解	○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第36講～第37講視聴 ○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第19講～第25講視聴 ・セミナー課題
	7	0			定期テスト② ・夏季課題
	9	14	第3節 化学反応の速さ 第4節 化学平衡	①化学反応の速さと濃度・圧力 ②化学反応の速さと温度 ③触媒 ①可逆変化と平衡 ②平衡状態の変化と平衡移動 ③平衡定数 ④酸と塩基（化基） ⑤水素イオン濃度（化基） ⑥中和と塩（化基） ⑦中和滴定（化基） ⑧電離平衡	○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第38講視聴 ○スタディサプリ 高2化学<理論編> 第39講～第42講視聴

令和5年度 高校2年 理系進学コース シラバス

□授業計画	月	予定 時数	単 元・項 目	内 容	備 考
	10	11	第Ⅲ章 無機物質 第1節 非金属元素の単体と その化合物	①元素の分類と性質 ②水素とその化合物 ③希ガス ④ハロゲンとその化合物 ⑤酸素・硫黄とその化合物 ⑥窒素・リンとその化合物 ⑦炭素・ケイ素とその化合物	○スタディサプリ 高2化学<無機編> 第5講～第9講視聴 ○スタディサプリ 高2化学<無機編> 第12講～第13講視聴 ・セミナー課題 定期テスト③
			第2節 典型金属元素の単体と その化合物	①アルカリ金属とその化合物 ②2族元素とその化合物 ③亜鉛・水銀とその化合物 ④アルミニウムとその化合物 ⑤スズ・鉛とその化合物	○スタディサプリ 高2化学<無機編> 第1講～第4講視聴
	11	10	第3節 遷移元素の単体と その化合物	①鉄とその化合物 ②銅とその化合物 ③銀とその化合物 ④クロム・マンガンとその化合物 ⑤金属イオンの定性分析	○スタディサプリ 高2化学<無機編> 第10講～第11講視聴
			第4節 無機物質と人間生活	①金属の利用 ②セラミックスの利用	・セミナー課題
	12	1			定期テスト④ ・冬季課題
	1	10	第Ⅳ章 有機化合物 第1節 有機化合物の特徴と構造	①特徴と分類 ②化学式の決定	○スタディサプリ 高2化学<有機編> 第1講～第6講視聴
			第2節 脂肪族炭化水素	①飽和炭化水素 ②不飽和炭化水素	
第3節 酸素を含む脂肪族化合物		①アルコールとエーテル ②アルデヒドとケトン ③カルボン酸とエステル ④油脂とセッケン	○スタディサプリ 高2化学<有機編> 第7講～第9講視聴		
2	8	第4節 芳香族化合物	①芳香族炭化水素 ②酸素を含む芳香族化合物	○スタディサプリ 高2化学<有機編> 第10講～第12講視聴	
		第5節 有機化合物と人間生活	③窒素を含む芳香族化合物 ④芳香族化合物の分離 ①暮らしを彩る有機化合物 ②単糖と二糖 ③アミノ酸	日大チャレンジ 特別進学模試 ・セミナー課題 定期テスト⑤	
3	0			・春季課題	

令和5年度 高校2年 理系進学コース シラバス

□教科	生物				
□授業時数	4時間/週				
□教材	高等学校 生物（第一学習社），高等学校 生物基礎（第一学習社），ニューステージ生物図表（浜島書店），セミナー生物（第一学習社），セミナー生物基礎（第一学習社）				
□学習到達目標	<p>生物や生物現象に関わり，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，生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり身に付けることができるようにする。</p> <p>(1) 生物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，実験などに関する基本的な技能を身に付ける。</p> <p>(2) 観察，実験などを通して，科学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 生物や生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。</p>				
□成績評価基準	定期テストの平均得点と，授業態度や課題，確認テスト等から算出する平常点によって総合的に評価する。				
□授業計画	月	予定時数	単元・項目	内 容	備 考
	4	7	ガイダンス・復習 第1編 生物の進化と系統 第1章 生物の進化 1. 生命の起源と細胞の進化 2. 遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化	◎ 生物基礎の復習 ① 生命の誕生 ② 細胞の進化 ・生物の進化と大気組成の変化との関係 ① 遺伝子とその変化 ・遺伝子の変化と形質との関係	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第37講～第39講の視聴
	5	13	3. 進化のしくみ 第2章 生物の系統と進化 1. 生物の系統 2. 人類の系統と進化	② 遺伝子の組み合わせの変化 ・連鎖している遺伝子の遺伝 ① 進化のしくみ ・遺伝子頻度 ② 種分化 ① 生物の系統と分類 ・アミノ酸配列による系統関係の推定 ・平均距離法を用いた系統樹の推定 ② 細菌（バクテリア）とアーキア（古細菌） ③ 真核生物（ユーカリア） ① 人類の系統と進化 ・人類の進化の過程	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第19講の視聴 定期テスト① ・セミナー課題 ◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第40講の視聴
	6	16	第2編 生命現象と物質 第3章 細胞と分子 1. 生体物質と細胞 2. タンパク質の構造と性質 3. 生命現象とタンパク質	① 細胞を構成する物質 ・界面活性剤と生体膜の構造 ① タンパク質の構造と性質 ① 酵素 ・カタラーゼの働き ・外的条件がカタラーゼに与える影響 ② 膜輸送タンパク質 ③ 受容体	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第1講～第5講の視聴
	7	0			定期テスト② ・セミナー課題 ・夏季課題
	9	12	第4章 代謝 1. 代謝とエネルギー 2. 炭酸同化	① 同化と異化 ① 光合成と葉緑体 ・緑葉に含まれる色素 ② 光合成の過程 ・植物の光合成におけるエネルギーの流れ	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第8講～第9講の視聴

令和5年度 高校2年 理系進学コース シラバス

□授業計画	月	予定 時数	単 元・項 目	内 容	備 考
	10	12	3. 異化 第3編 遺伝情報の発現と発生 第5章 遺伝情報とその発言 1. DNAの複製	① 呼吸とミトコンドリア ・呼吸におけるエネルギーの流れ ・脱水素酵素による酸化還元反応 ・さまざまな生物の呼吸基質 ② 発酵 ・アルコール発酵 ① DNAの構造と複製	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第6講～第7講の 視聴 定期テスト③ ・セミナー課題 ◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第11講～第12講の 視聴
	11	12	2. 遺伝子の発現 第6章 遺伝子の発現調節と発生 1. 遺伝子の発現調節	① 転写 ・RNAの構造 ・転写のしくみ ② 翻訳 ・翻訳のしくみ ・原核生物における転写と翻訳 ① 遺伝子の発現調節 ・大腸菌とβ-ガラクトシダーゼ合成	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第13講の視聴 ◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第14講の視聴
	12	1		これまでの復習	定期テスト④ ・セミナー課題
	1	11	2. 発生と遺伝子の発現	① 動物の配偶子形成と受精 ・ウニの受精 ② ショウジョウバエの発生における遺伝子 ・分節遺伝子の発現のしくみ ③ カエルの発生における遺伝子の発現調節 ④ 発生過程にみられる多様性と共通性	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第20講～第24講の 視聴
	2	11	第7章 遺伝子を扱う技術とその応用 1. 遺伝子を扱う技術 2. 遺伝子を扱う技術の応用	① 遺伝子の単離と増幅 ② 遺伝子の構造や発現を解析する方法 ③ 遺伝子の機能を解析する方法 ・細胞への遺伝子導入 ① 人間生活への応用 ② 遺伝子を扱う際の課題	◎スタディサプリ 「高1・高2生物」 第16講～第17講の 視聴 日大チャレンジ 特別進学模試 定期テスト⑤ ・セミナー課題
	3	0			・春季課題