

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
化学	4	東京書籍「化学 理論編/物質編」	DVD-ROM 化学
評価方法	添削指導（計 12 回）、試験（年 2 回）、面接指導（年 16 回）での評価		

指導目標

物質の状態変化、状態間の平衡、溶解平衡および溶液の性質、化学変化に伴うエネルギーの出入り、反応速度および化学平衡をもとに化学反応に関する概念や法則、無機物質の性質や反応、有機化合物の性質や反応、高分子化合物の性質や反応、合成高分子化合物と天然高分子化合物の特徴を日常生活や社会と関連づけて学習内容を深めるとともに、化学的に探究する能力を高める。

〔評価の観点〕

【主体性】・化学の事象・現象に関わり、科学的に探究しようとしている。

【知識・技能】・化学の事象・現象について理解を深め、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。

【思考・判断力・表現力】・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。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1・2回 提出期限 5月29日	第1編 物質の状態	1 物質の状態 2 気体の性質 3 溶液の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の三態について ・気体・液体間の状態変化について ・気体の法則について ・気体の状態方程式について ・溶解について ・希薄溶液の性質について ・コロイドについて
第3・4回 提出期限 6月30日	第2編 化学反応とエネルギー	4 固体の構造 1 化学反応と熱・光	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶について ・金属結晶の構造について ・イオン結晶の構造について ・分子結晶と共有結合の結晶について ・反応とエンタルピー変化について ・ヘスの法則について ・光とエネルギーについて
第5回 提出期限 7月31日	第3編 化学反応の速さと平衡	2 電池と電気分解 1 化学反応の速さ	<ul style="list-style-type: none"> ・電池について ・電気分解について ・反応速度について ・反応速度を変える条件について ・反応のしくみについて
第6回 提出期限 8月31日		2 化学平衡 3 水溶液中の化学平衡	<ul style="list-style-type: none"> ・可逆反応と化学平衡について ・平衡の移動について ・電離平衡について ・塩の水への溶解について <p style="text-align: right;">■前期単位認定試験【9月】</p>

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第7・8回 提出期限 10月30日	第4編 無機物質	1 周期表と元素 2 非金属元素の単体と化合物 3 典型金属元素の単体と化合物 4 遷移元素の単体と化合物 5 金属イオンの分離と確認	<ul style="list-style-type: none"> ・周期表と元素について ・貴ガスと水素とその化合物について ・酸素と硫黄とその化合物について ・窒素・リンとその化合物について ・ハロゲンとその化合物について ・炭素・ケイ素とその化合物について ・アルカリ金属とその化合物について ・アルカリ土類金属とその化合物について ・1, 2 族以外の典型金属元素とその化合物について ・遷移元素の特徴とその化合物について ・金属イオンが検出できる反応について ・金属イオンの系統分離と確認について
第9・10回 提出期限 11月30日	第5編 有機化合物	1 有機化合物の特徴と構造 2 炭化水素 3 アルコールと関連化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・有機化合物の特徴について ・有機化合物の構造式の決定について ・飽和炭化水素について ・不飽和炭化水素について ・アルコールとエーテルについて ・アルデヒドとケトンについて ・カルボン酸について ・エステル・油脂・セッケンについて
第11回 第12回 提出期限 12月22日	第6編 高分子化合物	4 芳香族化合物 5 高分子化合物とは何か 6 天然高分子化合物 7 合成高分子化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・芳香族炭化水素について ・フェノール類と芳香族カルボン酸について ・芳香族アミンとアゾ化合物について ・芳香族化合物の分離について ・高分子化合物の分類と特徴について ・単糖類と二糖類、多糖類について ・アミノ酸、タンパク質について ・合成繊維、合成樹脂、ゴムについて <p style="text-align: right;">■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
化学基礎	2	東京書籍「新編 化学基礎」	
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年8回）での評価		

指導目標

化学が物質を対象とする科学であることや、化学が人間生活に果たしている役割、原子の構造、電子配置と周期律の関係及び化学結合のしくみ、化学反応の量的関係、酸と塩基の反応及び酸化還元反応の基本的な概念や法則が理解できるとともに、日常生活や社会と関連付けて、学習内容を深めるとともに、化学的に探究する能力を高める。

〔評価の観点〕

【主体性】

化学基礎の事物・現象に関わり、科学的に探究しようとしている

【知識・技能】

化学基礎の物事・現象について理解を深め、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

【思考・判断力・表現力】

観察、実験などを行い、科学的に探究、考察し簡潔に表現する力を身に付けている。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆第1編 物質の構成 第1章 物質の成分と構成 元素	1 物質の成分 2 物質の構成元素 3 物質の三態	面接指導 【2月26日まで】 ・物質の成分と分離方法の実験 ・物質の構成元素と成分元素の確認方法 について ・物質の三態の定義について ●物質の成分と構成元素について (集団授業)
第2回 提出期限 6月30日	第2章 原子の構成と元素 の周期表	1 原子の構造 2 電子配置と周期表	・原子の構造について ・電子配置と周期表の考え方について ●原子の構造と元素の周期表 (集団授業)
第3回 提出期限 8月31日	第3章 化学結合	1 イオンとイオン結合 2 分子と共有結合 3 金属と金属結合 4 化学結合と物質の分類	・イオンとイオン結合の考え方について ・分子と共有結合の考え方について ・金属と金属結合の考え方について ●イオンと分子(集団授業) ●化学結合(集団授業) ■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画 (実施内容)
第4回 提出期限 10月30日	◆第2編 物質の変化 第1章 物質と化学反応式	1 原子量・分子量・式量 2 物質質量 3 溶液の濃度 4 化学反応の表し方 5 化学反応の表す量的関係	<ul style="list-style-type: none"> ・原子量、分子量、式量の考え方について ・物質質量の考え方について ・溶液の濃度の定義について ・化学反応の表し方について ・化学反応と量的関係の考え方について <p>●物質質量と化学反応について (集団授業)</p>
第5回 提出期限 11月30日	第2章 酸と塩基	1 酸と塩基 2 水素イオン濃度とpH 3 中和反応と塩の生成 4 中和滴定	<ul style="list-style-type: none"> ・酸と塩基の定義について ・水素イオン濃度とpHの考え方について ・中和反応と塩の生成について ・中和滴定の実験 <p>●酸と塩素について(集団授業)</p>
第6回 提出期限 12月25日	第3章 酸化還元反応 終章 化学が拓く世界	1 酸化と還元 2 酸化剤と還元剤 3 金属の酸化還元反応 4 酸化還元反応の応用	<ul style="list-style-type: none"> ・酸化と還元の定義について ・酸化剤と還元剤について ・金属の酸化還元反応の例について ・酸化還元反応の応用について ・水と化学について <p>●酸化と還元について(集団授業) ●水と化学について(集団授業)</p> <p style="text-align: right;">■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	年次	教科書	副教材
科学と人間生活	2	1年	東京書籍「科学と人間生活」	
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年8回）での評価			

指導目標

1. 自然と人間生活とのかかわりおよび科学技術が人間生活に果たしてきた役割、身近な事象・現象に関する観察・実験などを通して、科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて理解する。
2. 科学に対する興味・関心を高め、科学の基本的な概念や原理・法則を学び、科学的な見方や考え方を養う。

〔評価の観点〕

【知識・技能】

科学技術の発展と人間生活との関わりについて理解している

【思考・判断・表現力】

科学技術の発展と人間生活との関わりについて、科学的に考察し表現することができている

【主体性】

科学技術の発展と人間生活との関わりに主体的に関わり、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

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆1編 生命の科学 1章 微生物とその利用	1. さまざまな微生物 2. 私たちの暮らしへの微生物の利用	面接指導 【2月26日まで】 ・身の回りの微生物について ・生態系における微生物の役割について ・微生物の利用について ●微生物の利用(集団授業)
第2回 提出期限 6月30日	2章 ヒトの生命現象	1. ヒトの視覚と光による影響 2. 血糖濃度を調節するしくみ 3. 生命現象の大もととなる遺伝子のはたらき 4. 体を守る免疫のしくみ	・錯覚、錯視について ・血糖濃度を調節するための仕組みについて ・抗原抗体反応の仕組みと特徴について ・DNAの構造や遺伝子との関係について ●人の生命現象(集団授業)
第3回 提出期限 8月31日	◆2編 物質の科学 1章 衣料と食品 2章 材料とその再利用	1. 衣料の科学 2. 食品の科学 3. リサイクルとは何か 4. 金属の性質とその再利用 5. プラスチックの性質とその再利用	・繊維の種類と性質について ・体に必要な栄養素について ・資源の再利用と3Rについて ・金属と非金属の性質の違いについて ・プラスチックの種類や特徴、用途について ●衣料と食品の科学(集団授業) ●材料とその再利用について(集団授業) ■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画 (実施内容)
第4回 提出期限 10月30日	◆3編 光や熱の科学 1章 光の性質とその再利用	1. 光の進み方とその基本的な性質 2. 目に見える光と色の見え方 3. 目に見えない光とその利用	<ul style="list-style-type: none"> ・光の進み方とその見え方について ・光の3原色と色について ・可視光線や赤外線、紫外線、電波、X線などについて <p>●光の性質とその再利用(集団授業)</p>
第5回 提出期限 11月30日	2章 熱の性質とその再利用	1. 熱とは何か 2. エネルギーの利用と私たちの暮らし	<ul style="list-style-type: none"> ・熱平衡、熱量、熱容量について ・熱伝導、対流、放射について ・エネルギーの変換と保存、有効利用について <p>●熱の性質とその再利用(集団授業)</p>
第6回 提出期限 12月25日	◆4編 宇宙や地球の科学 1章 自然景観と自然災害 2章 太陽と地球	1. 身近な自然景観の成り立ち 2. 自然災害と防災 3. 太陽と月がもたらすリズム 4. 太陽が動かす大気と水	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な自然景観の成り立ちと自然災害について ・自然災害に対する防災・減災のための取り組みについて ・太陽などの天体の運動について ・太陽の放射エネルギーについて ・大気の大循環について <p>●自然災害と防災(集団授業) ●太陽と地球(集団授業)</p> <p style="text-align: right;">■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
生物	4	東京書籍「生物」	DVD-ROM「生物」
評価方法	添削指導（計12回）、試験（年2回）、面接指導（年16回）での評価		

指導目標

生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育て命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

〔評価の観点〕

【主体性】生物の物事・現象に関わり、科学的に探究しようとしている

【知識・技能】生物の物事・現象について理解を深め、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

【思考・判断力・表現力】観察、実験などを行い、科学的に探究する力が養われている

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1・2回 提出期限 5月29日	第1編 生物の進化	1 生命の起源と細胞の進化 2 遺伝子の変化と進化のしくみ 3 生物の系統と進化	・細胞の進化と地球環境の変化について ・DNAの塩基配列の変化とアミノ酸の対応関係について ・遺伝子の組換えについて ・進化の定義と自然選択による進化について ・種分化の過程について
第3・4回 提出期限 6月30日	第2編 生命現象と物質	1 細胞と物質 2 代謝とエネルギー	・生物の系統について ・人類の系統と進化について ・細胞を構成する成分について ・生体膜のはたらきと構造について ・タンパク質の構造やについて ・酵素について ・生体膜での物質の輸送や、ホルモンによる情報伝達に関わるタンパク質について
第5回 提出期限 7月31日	第3編 遺伝情報の発現と発生	1 遺伝情報とその発現①	・呼吸について ・発酵について ・光合成について
第6回 提出期限 8月31日	第3編 遺伝情報の発現と発生	1 遺伝情報とその発現②	・DNAの構造や複製について ・セントラルドグマについて ・突然変異, DNA多型について ■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第7・8回 提出期限 10月30日	第3編 遺伝情報の発現と発生	2 発生と遺伝子発現 3 遺伝子を扱う技術	<ul style="list-style-type: none"> ・原核生物および真核生物の遺伝子発現の調節について ・動物の配偶子形成, 受精, 卵割, 形成体と誘導, 細胞分化と形態形成, 器官分化の始まりの概要について ・遺伝子を増幅する技術について ・塩基配列を解読する技術について ・遺伝子組換え技術の利用について
第9・10回 提出期限 11月30日	第4編 生物の環境応答	1 動物の刺激の受容と反応 2 動物の行動	<ul style="list-style-type: none"> ・受容器で受け取った情報が神経系を介して伝達されていることを理解する ・ニューロンの種類と役割, 構造について ・神経細胞について ・跳躍電動について ・目の構造や光刺激を受容するしくみについて ・反射のしくみについて ・筋肉の構造と収縮について ・生得的行動と習得的行動について
第11回 第12回 提出期限 12月22日	第4編 生物の環境応答 第5編 生態と環境	3 植物の環境応答 1 個体群と生物群集 2 生態系の物質生産と物質循環 3 生態系と人間生活	<ul style="list-style-type: none"> ・被子植物の配偶子形成と胚の発生について ・植物ホルモンの作用について ・種子の発芽について ・屈性や傾性について ・気孔の機能について ・開花のしくみについて ・果実の形成について ・落葉のしくみについて ・個体群どうしのかかわりや個体群の分布 ・個体間の相互作用について ・生態系における, エネルギーの流れ, 炭素の循環, 窒素の循環について ・生態系の物質収支と生態ピラミッドについて ・生態系への影響について ・人間と自然のかかわり方について <p>■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
生物基礎	2	東京書籍「新編生物基礎」	
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年8回）での評価		

指導目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象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、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。
- ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ・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。

〔評価の観点〕

【知識・技能】

生物の特徴について、生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な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、実験などを行い、科学的に考察し表現するなど、科学的に探究している

【主体性】

生物の共通性と多様性に関する事物・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

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆1編 生物の特徴 1章 生物の多様性と共通性 2章 生物とエネルギー	1 生物の多様性 2 生物の共通性 3 細胞の特徴 4 生体とATP 5 酵素のはたらき 6 呼吸と光合成	面接指導 【2月26日まで】 ・生物と非生物の違いについて ・細胞の共通性と多様性について ・同化や異化について ・酵素の基本的な特徴について ・呼吸と光合成について ●生物の多様性(集団授業)
第2回 提出期限 6月30日	◆2編 遺伝子とそのはたらき 1章 遺伝情報とDNA	1 生物と遺伝子 2 DNAの構造 3 DNAの複製と分配	・遺伝について ・DNAと染色体について ・DNAが複製されるしくみについて ●DNAの構造と複製(集団授業)
第3回 提出期限 8月31日	2章 遺伝情報とタンパク質	1 タンパク質 2 DNAとタンパク質の合成 3 細胞分化と遺伝子	・タンパク質とアミノ酸について ・生命活動とタンパク質について ・DNAの塩基配列と、アミノ酸配列について ・RNAの特徴とDNAとの違いについて ・細胞の分化と遺伝子の発現について ●遺伝子情報とタンパク質(集団授業) ●RNAの特徴(集団授業)

■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画 (実施内容)
第4回 提出期限 10月30日	◆3編 ヒトの体の調節 1章 ヒトの体を調節するしくみ	1 体内環境 2 神経系による情報伝達 3 ホルモンによる情報伝達 4 血糖濃度の調節	・体内環境を維持するしくみについて ・自律神経系による調節について ・ホルモンの分泌量の調節について ・血糖濃度を調節するしくみについて ・糖尿病とは ●ヒトの体の調節(集団授業)
第5回 提出期限 11月30日	2章 免疫のはたらき	1 免疫のしくみ 2 免疫の応用 3 免疫とさまざまな疾患	・免疫の仕組みについて (自然免疫、適応免疫) ・免疫記憶と二次応答について ・予防接種とワクチンについて ●免疫のしくみ(集団授業)
第6回 提出期限 12月25日	◆4編 生物の多様性と生態系 1章 植生と遷移 2章 生態系と生物の多様性 結章 生物基礎と未来への行動	1 植生とその環境 2 植生の遷移 3 遷移とバイオーム 4 環境と生物のかかわり 5 生物間の関係 6 生態系とかく乱 7 生態系の保全	・環境要因と環境形成作用の関係について ・遷移と環境について ・遷移とバイオームについて ・食物網と生態ピラミッドについて ・被食と捕食による生物どうしのつながり ・生態系の復元力(レジリエンス)について ●植生と遷移(集団授業) ●生態系(集団授業) ■後期単位認定試験【12月・1月】

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
物理	4	東京書籍「物理」	DVD-ROM「物理」
評価方法	添削指導（計12回）、試験（年2回）、面接指導（年16回）での評価		

指導目標

物理的な事物・現象に対する探究心を高め、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につけ見方や考え方を身につける。

〔評価の観点〕

【主体性】 ・物理の事物・現象に関わり、科学的に探究しようとしている。

【知識・技能】 ・物理の物事・現象について理解を深め、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。

【思考・判断力・表現力】 ・観察、実験などを行い、科学的に探究し、その結果を端的に表現できる。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1・2回 提出期限 5月29日	第1編 さまざまな運動	1 平面内の運動 2 剛体のつり合い 3 運動量 4 円運動	<ul style="list-style-type: none"> ・平面内の運動の表し方について ・放物運動について ・剛体の定義と力のモーメントについて ・物体の重心について ・力積と運動量の関係について ・運動量の保存について ・反発係数について ・円運動の表し方について ・慣性力について
第3・4回 提出期限 6月30日		5 単振動 6 万有引力 7 気体分子の運動	<ul style="list-style-type: none"> ・単振動の表し方について ・さまざまな単振動の例について ・単振動のエネルギーについて ・惑星の運動について ・万有引力について ・気体の性質について ・気体分子の運動と状態方程式について ・熱力学第一法則と気体の状態変化について ・熱力学第二法則と熱機関について
第5回 提出期限 7月31日	第2編 波	1 波の伝わり方 2 音	<ul style="list-style-type: none"> ・波の表し方について ・波の伝わり方について ・音の性質について ・ドップラー効果について
第6回 提出期限 8月31日		3 光	<ul style="list-style-type: none"> ・光の伝わり方について ・光の回折と干渉について ・レンズと鏡について <p>■ 前期単位認定試験【9月】</p>

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第7・8回 提出期限 10月30日	第3編 電気と磁気	1 電界と電位 2 電流	<ul style="list-style-type: none"> ・静電気について ・電場(電界)について ・電位について ・電場中の物体について ・コンデンサーについて ・電流について ・直流回路について ・半導体について
第9・10回 提出期限 11月30日		3 電流と磁界 4 電磁誘導と電磁波	<ul style="list-style-type: none"> ・磁場(磁界)について ・電流がつくる磁場について ・電流が磁場からうける力(電磁力)について ・ローレンツ力について ・電磁誘導について ・自己誘導と相互誘導について ・交流について ・電磁波について
第11回 第12回 提出期限 12月22日	第4編 原子	1 電子と光 2 原子と原子核	<ul style="list-style-type: none"> ・電子について ・光の粒子性について ・X線について ・波動性と粒子性について ・原子の構造について ・原子核について ・原子核の崩壊について ・核反応と核エネルギーについて ・素粒子について <p>■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
物理基礎	2	東京書籍「新編 物理基礎」	
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年8回）での評価		

指導目標

物理学が日常生活や社会とどのように関連しているかを知り、物体の運動と様々なエネルギーへの関心、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な知識、能力、態度を身につける。

〔評価の観点〕

【主体性】

物理基礎の事象・現象に関わり、科学的に探究しようとしている。

【知識・技能】

物理基礎の事象・現象について理解を深め、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。

【思考・判断力・表現力】

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。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆第1編 物体の運動とエネルギー 第1章 直線運動の世界	1 運動の表し方 2 変位と速度 3 等速直線運動 4 合成速度と相対速度 5 速度が変わる運動 6 自由落下運動 7 鉛直投射 8 水平投射	面接指導 【2月26日まで】 ・速さ、速度の違いについて ・合成速度、相対速度について ・加速度、等加速度直線運動の定義について ・自由落下と水平投射の考え方について ●物質の運動(集団授業)
第2回 提出期限 6月30日	第2章 力と運動の法則	1 力とつり合い 2 力の合成と分解 3 垂直抗力と弾性力 4 慣性の法則 5 「運動の変化」と「力」 6 作用・反作用の法則 7 動摩擦力、静止摩擦力とその性質 8 空気の抵抗力 9 水圧と浮力	・力の定義について ・運動の法則について ・摩擦力の考え方について ・気体、液体から受ける力の考え方について ●力の定義(集団授業)
第3回 提出期限 8月31日	第3章 力学的エネルギー	1 仕事 2 仕事率 3 運動エネルギー 4 位置エネルギー 5 力学的エネルギー保存の法則 6 いろいろな運動でみる力学的エネルギー	・仕事の定義について ・力学的エネルギーの考え方について ・力学的エネルギー保存の実験 ●仕事の定義と仕事率(集団授業) ●力学的エネルギー(集団授業) ■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画 (実施内容)
第4回 提出期限 10月30日	◆第2編 さまざまな物 理現象とエネ ルギー 第1章 熱	1 温度と熱 2 熱と物質 3 熱の移動と保存 4 熱と仕事 5 熱機関と不可逆変化	<ul style="list-style-type: none"> ・温度と熱の違いについて ・熱と物質の状態の考え方について ・熱と仕事の考え方について ・熱機関と不可逆変化の例について <p>●熱と物質(集団授業)</p>
第5回 提出期限 11月30日	第2章 波	1 いろいろな波 2 波の表し方 3 横波と縦波 4 波の重ね合わせ 5 定在波 6 波の反射 7 音波 8 弦の固有振動 9 気柱の固有振動	<ul style="list-style-type: none"> ・波の特徴について ・波の重ね合わせ、定常波、反射の考え方について ・音波、弦の振動、気柱の振動の考え方について <p>●波の特徴(集団授業)</p>
第6回 提出期限 12月25日	第3章 電気 第4章 エネルギーと その利用	1 動いていない電気, 動いている電気 2 電流と電気抵抗、直列接続と並列接続 3 電力と電力量 4 電流がつくる磁場 5 発電機のしくみ 6 直流と交流、電磁波 7 エネルギーの変換と保存 8 原子核のエネルギー、放射線の利用と安全性 9 エネルギーの利用と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・静電気の性質を調べる実験 ・電流・電気抵抗の考え方について ・電力とジュール熱の定義について ・電流と磁場の考え方について ・直流と交流、電磁波の考え方について ・エネルギー利用の例について <p>●静電気の性質(集団授業) ●エネルギーの利用と課題(集団授業)</p> <p>■後期単位認定試験【12月・1月】</p>