

東京都立松が谷高等学校 令和5年度年間授業計画

教科:(理科)科目:(物理)対象:(第3学年1・2組)

使用教科書:高等学校 物理(第一学習社)、高等学校 物理基礎(第一学習社)

使用教材:セミナー物理基礎+物理(第一学習社)

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	学習 時数
4月	物理基礎の復習	昨年度学習した「物理基礎」の力学分野を復習し、重要箇所を確認する。特に、セミナー物理基礎の発展例題を用いて問題解法の指針を理解させる。重要項目は、重力、弾性力、浮力、摩擦力、運動方程式、力学的仕事とエネルギー、力学的エネルギーとその保存法則、保存力以外の力が仕事をするときの力学的エネルギーの変換。	定期考査、提出物、授業態度、ノート提出で総合的に評価する。	9
5月	重力による平面上の運動	斜方投射の運動の速度と座標の式の導出。同一平面上の二物体の運動を共通の時間をパラメーターとして記述する。		3
	力のモーメント	剛体の釣り合いをどのように表すかを理解させる。更に重心とは何かを考えさせ、剛体の重心の位置を求める。		3
	運動量保存法則	運動量と力積の関係を、ニュートンの第二法則より説明する。ニュートンの第三法則から運動量保存法則を導く。二物体の衝突、物体の分裂に焦点を置き、二次元の衝突、物体の連続衝突についての演習問題が解けるようにする。		6
6月	等速円運動	弧度法を理解させ、角速度、角加速度導く。特に、向心力、周期を十分に時間をかけて理解させる。局所的等速円運動の問題が解けるようにする。		3
	単振動	単振動は等速円運動の正射影であることより、変位、速度、加速度、力、周期の式を導く。また、浮力、万有引力による単振動の問題を解けるようにする。		6
	万有引力	ケプラーの3法則から、万有引力の法則を導く。ケプラーの第二法則の面積速度と万有引力の作用するときの力学的エネルギー保存則より、人工衛星の運動を解析する。		3
7月	慣性力	慣性系と非慣性系の観測の違いを説明し、慣性力を導入する。遠心力、コリオリ力についても触れる。		6
8月				
9月	力学問題演習	教科書傍用問題集「セミナー物理」の発展例題を中心に、大学入試レベルの問題を生徒に解かせ、解説する。		12
10月	力学問題演習	教科書傍用問題集「セミナー物理」の発展例題を中心に、大学入試レベルの問題を生徒に解かせ、解説する。		12
11月	電子と光	陰極線からの電子の発見、ミカンの油滴実験、光電効果、X線の発見、ド・ブロイの物質波について説明する。		6
	原子と原子核	原子核の発見とボーアの原子模型、水素原子の第一ボーア半径の導出、原子核の構造、原子核の不安定性と放射線、質量欠損と核エネルギーについて説明する。		6
12月	力学問題演習	教科書傍用問題集「セミナー物理」の発展例題を中心に、大学入試レベルの問題を生徒に解かせ、解説する。		6
	原子物理問題演習	教科書傍用問題集「セミナー物理」の発展例題を中心に、大学入試レベルの問題を生徒に解かせ、解説する。		3
1月	総合演習問題	教科書傍用問題集「セミナー物理」の発展例題を中心に、大学入試レベルの問題を生徒に解かせ、解説する。		6

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 理科 科目 化学基礎

教科：理科 科目：化学基礎 単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 1 2 4 5 7 8 9組

教科担当者：海老澤

使用教科書：（啓林館「高等学校 化学基礎」（化基706））

教科 理科 の目標：

- 【知識及び技能】化学と人間生活について理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける
- 【思考力、判断力、表現力等】身近な物質や元素について、観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現できるようにする
- 【学びに向かう力、人間性等】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

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】
化学と人間生活について理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける	身近な物質や元素について、観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現できるようにする	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	A 単元 【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 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	5
	B 単元 【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 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	C 単元 【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 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	8
	D 単元 【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 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
2 学 期							
3 学 期							
							合計
							30

高等学校 令和5年度（1学年用） 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～9組

教科担当者：鶴岡

使用教科書：（数研出版『新編 生物基礎』）

教科 理科 の 目 的：

【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、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【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力を養う。

科目 生物基礎 の 目 的：

Table with 3 columns: 【知識及び技能】 (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、実験とうに関する基本的な技能を身に付けようとする。), 【思考力、判断力、表現力等】 (観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。), 【学びに向かう力、人間性等】 (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。)

Main curriculum table with columns: 単元の具体的な指導目標, 指導項目・内容, 評価規準, 知, 思, 態, 配当数. It is divided into 1学期 (6 units), 2学期 (6 units), and 3学期 (4 units).

年間授業計画 新様式例

高等学校 令和5年度（2学年用）教科 理科 科目 化学基礎

教科：理科 科目：化学基礎 単位数：2 単位

対象学年組：第 2 学年 4 5 組

教科担当者：（ 小原 ）（ ）

使用教科書：（ 啓林館「高等学校 化学基礎」（化基706） ）

教科 理科 の目標： 自然の事物・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、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資力・能力を次のとおり育成することを目指す。

【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、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【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、実験などに関する基本的な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	<p>【知識・技能】</p> <p>混合物と純物質、混合物の分離・精製法、元素と化合物・単体、物質の構成元素とその検出方法、熱と温度、物質の状態変化</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</p>	<p>混合物と純物質、混合物の分離・精製法、元素と化合物・単体、物質の構成元素とその検出方法、熱と温度、物質の状態変化</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>混合物と純物質、混合物の分離・精製法、元素と化合物・単体、物質の構成元素とその検出方法、熱と温度、物質の状態変化</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</p>	○	○	○	8
	<p>物質の構成粒子</p> <p>【知識・技能】</p> <p>電子配置と原子の性質との関係について理解する。イオンの化学式を表現する。原子や単原子イオンの大きさと陽子の数や電子配置についての関係性を理解する。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>原子の構造や特徴と電子配置を関連づけて考える。イオンの生成の仕組みを理解し、イオン式と価数について考える。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>原子によって電子配置がどのように変化するかを調べる。原子・イオンの大きさと電子配置の関係を探る。</p>	<p>物質の構成粒子、原子の構造、イオンの性質</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>電子配置と原子の性質との関係について理解することができる。イオンの化学式を表現することができる。原子や単原子イオンの大きさと陽子の数や電子配置についての関係性を理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>原子の構造や特徴と電子配置を関連づけて考えることができる。イオンの生成の仕組みを理解し、イオン式と価数について考えることができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>原子によって電子配置がどのように変化するかを調べようとする。原子・イオンの大きさと電子配置の関係を探ようとする。</p>	○	○	○	5
	1 学期中間考査			○	○		1
	<p>物質の構成粒子</p> <p>【知識・技能】</p> <p>元素の性質と周期表の関係について観察と分析を通じ、物質を分類して表現する。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>周期表において、元素の性質と周期律を関連づけて考える。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>元素の性質と共通点・相違点について考える。周期律や周期表について振り返って、日常生活や社会に生かす。</p>	<p>周期律と周期表、元素の性質</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>元素の性質と周期表の関係について観察と分析を通じ、物質を分類して表すことができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>周期表において、元素の性質と周期律を関連づけて考えることができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>元素の性質と共通点・相違点について考えようとする。周期律や周期表について振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。</p>	○	○	○	5
	<p>化学結合</p> <p>【知識・技能】</p> <p>イオン結合の性質やイオン結合でできた物質について理解する。イオン結合とイオン結合でできた物質について、組成式を書きその構成を考える。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>原子の電子配置との関係が深い3種の化学結合について調べる。イオンからなる物質を振り返って、日常生活や社会に生かす。</p>	<p>イオン結合、イオン結合で出来た物質</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>イオン結合の性質やイオン結合でできた物質について理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>イオン結合とイオン結合でできた物質について、組成式を書いてその構成を考えることができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>原子の電子配置との関係が深い3種の化学結合について調べようとする。イオンからなる物質を振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。</p>	○	○	○	6
1 学期期末考査			○	○		1	
2 学 期	<p>共有結合と分子、共有結合結晶と電気陰性度、金属結合、金属の性質、化学結合による物質の分類、性質との関連</p> <p>【知識・技能】</p> <p>共有結合と分子、共有結合結晶と電気陰性度、金属結合、金属の性質、化学結合による物質の分類、性質との関連</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>共有結合と分子、共有結合結晶と電気陰性度、金属結合、金属の性質、化学結合による物質の分類、性質との関連</p>	<p>共有結合と分子、共有結合結晶と電気陰性度、金属結合、金属の性質、化学結合による物質の分類、性質との関連</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>共有結合と分子、共有結合結晶と電気陰性度、金属結合、金属の性質、化学結合による物質の分類、性質との関連</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>共有結合と分子、共有結合結晶と電気陰性度、金属結合、金属の性質、化学結合による物質の分類、性質との関連</p>	○	○	○	8
	<p>原子量・分子量・式量、物質を作る粒子の量、濃度について物質質量を用いて表す方法、化学変化における量的な関係と物質質量</p> <p>【知識・技能】</p> <p>原子量・分子量・式量、物質を作る粒子の量、濃度について物質質量を用いて表す方法、化学変化における量的な関係と物質質量</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>原子量・分子量・式量、物質を作る粒子の量、濃度について物質質量を用いて表す方法、化学変化における量的な関係と物質質量</p>	<p>原子量・分子量・式量、物質を作る粒子の量、濃度について物質質量を用いて表す方法、化学変化における量的な関係と物質質量</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>原子量・分子量・式量、物質を作る粒子の量、濃度について物質質量を用いて表すことができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>原子量・分子量・式量、物質を作る粒子の量、濃度について物質質量を用いて表すことができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>原子量・分子量・式量、物質を作る粒子の量、濃度について物質質量を用いて表す方法を振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。</p>	○	○	○	13
	2 学期中間考査			○	○		1
	<p>酸と塩基の性質、電離度、酸と塩基の中和の量的関係、中和による塩の生成とその性質</p> <p>【知識・技能】</p> <p>酸と塩基の性質、電離度、酸と塩基の中和の量的関係、中和による塩の生成とその性質</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>酸と塩基の性質、電離度、酸と塩基の中和の量的関係、中和による塩の生成とその性質</p>	<p>酸と塩基の性質、電離度、酸と塩基の中和の量的関係、中和による塩の生成とその性質</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>酸と塩基の性質、電離度、酸と塩基の中和の量的関係、中和による塩の生成とその性質</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>酸と塩基の性質、電離度、酸と塩基の中和の量的関係、中和による塩の生成とその性質</p>	○	○	○	10
	<p>酸化還元反応の定義、酸化数、酸化剤と還元剤、その反応</p> <p>【知識・技能】</p> <p>酸化還元反応の定義、酸化数、酸化剤と還元剤、その反応</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>酸化還元反応の定義、酸化数、酸化剤と還元剤、その反応</p>	<p>酸化還元反応の定義、酸化数、酸化剤と還元剤、その反応</p> <p>プリント、レポート、一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>酸化還元反応の定義、酸化数、酸化剤と還元剤、その反応</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>酸化還元反応の定義、酸化数、酸化剤と還元剤、その反応</p>	○	○	○	4
2 学期期末考査			○	○		1	
酸化還元反応	【知識・技能】	金属の酸化還元反応、金属のイオン	【知識・技能】				

3 学期	<p>金属のイオン化傾向による反応性の違いを理解する。 酸化還元反応の利用例とその反応について考え、電池の仕組みや電気分解について理解する。</p> <p>【思考・判断・表現】 金属の反応性の違いをイオン化傾向との関連で考える。 酸化還元反応を利用した、電池の簡単な構造や電気分解について考える。 電池の仕組みについて興味をもち酸化還元反応との関連や原理について調べる。 酸化剤と還元剤を振り返って、日常生活や社会に生かす。 人間生活において、酸化還元反応が身近に起こっていることを調べる。</p>	<p>ン化傾向、酸化還元反応の利用 プリント、レポート、一人1台端 末の活用 等</p>	<p>酸化還元反応の利用例とその反応について考え、電池の仕組みや電気分解について理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 金属の反応性の違いをイオン化傾向との関連で考えることができる。 酸化還元反応を利用した、電池の簡単な構造や電気分解について考えることができる。 電池の仕組みについて興味をもち酸化還元反応との関連や原理について調べようとする。 酸化剤と還元剤を振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。 人間生活において、酸化還元反応が身近に起こっていることを調べようとする。</p>	○	○	○	5	
	学年末考査			○	○		1	
							合計	69

高等学校 令和5年度(2学年用) 教科 理科 科目 化学

教科: 理科 科目: 化学 単位数: 2 単位

対象学年組: 第 2 学年 1 2 3 6 組

教科担当者: (小原) ()

使用教科書: (第一学習社「高等学校 化学」(化学708))

教科 理科 の目標: 自然の事物・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、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

【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、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【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】

Table with 3 columns: 【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】. Row 1: 化学の基本的な概念や原理・法則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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けている。 / 化学的な事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。 / 化学的な事物・現象に主体的に関わり、見通しをもって振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

Main curriculum table with columns: 単元の具体的な指導目標, 指導項目・内容, 評価規準, 知, 思, 態, 配当時間. Rows include 1学期中間考査, 1学期期末考査, 2学期中間考査, 2学期期末考査. Each row details learning objectives, content (e.g., acid-base reactions, redox, gas properties, solid structures, solutions), and assessment criteria.

3 学期	<p>力、温度との関係を理解し、知識を身に付けている。触媒が反応速度を変える原理を理解し、知識を身に付けている。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 反応条件が変化することによって、反応速度がどのように変化するかを考察し、説明している。触媒の働きを活性化エネルギーにもとづいて考察し、説明している。観察・実験の過程から、自らの考えを導き出した報告書を作成したり、発表したりしている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応の速さに主体的に関わり、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。</p>	<p>①反応速度 ②化学反応の速さと濃度 ③化学反応の速さと温度 ④触媒</p>	<p>解し、知識を身に付けている。触媒が反応速度を変える原理を理解し、知識を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 反応条件が変化することによって、反応速度がどのように変化するかを考察し、説明している。触媒の働きを活性化エネルギーにもとづいて考察し、説明している。観察・実験の過程から、自らの考えを導き出した報告書を作成したり、発表したりしている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応の速さに主体的に関わり、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。学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探究しようとする。</p>	○	○	○	6	
	学年末考査			○	○		1	
							合計	70

高等学校 令和5年度(2学年用) 教科 理科 科目 生物

教科: 理科 科目: 生物 単位数: 2 単位

対象学年組: 第 2 学年 1 2 3 4 5 組

教科担当者: (小口)

使用教科書: (数研出版「生物」(生物/704))

教科 理科 の目標: 自然の事物・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、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

【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、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【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 の目標:

Table with 3 columns: 【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】. Content describes learning objectives for understanding biological concepts and conducting scientific inquiry.

Main curriculum table with columns: 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. It details lesson plans for 1st and 2nd semesters, covering topics like evolution, cell division, and molecular biology.

3 学期	<p>瞳孔径と受容器を知る。 光受容器としての目の構造と特徴を理解する。 【思考・判断・表現】 錐体細胞と桿体細胞の違いと網膜の役割を学ぶ。 耳など他の感覚器の働きを理解する。 【主体的に学習に取り組む態度】 明・暗順応、遠近調節などを自身の体験に鑑みて考察する。</p>	<p>第1節刺激の受容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受容器と適刺激 ・視覚器 ・聴覚器、平衡受容器 ・味覚器、嗅覚器 	<p>ヒトの受容器と適刺激を正しく理解する。 【思考・判断・表現】 視覚情報の特殊性を理解し、光を受容する仕組みを考える。 【主体的に学習に取り組む態度】 盲点の存在を確認し、視交叉について考え問題に解答できる。 渦巻管の構造と働きから聴覚ができる仕組みを考える。</p>	○	○	○	6	
	学年末考査			○	○		1	
							合計	70

東京都立松が谷高等学校 令和5年度年間授業計画

教科:(理科)科目:(化学)対象:(第3学年 必修選択)

使用教科書:高等学校 改訂 化学(第一学習社)

使用教材:セミナー化学基礎+化学(第一学習社)

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
4月	5 有機化合物 (1) 有機化合物の特徴と分類	<p>ア 有機化合物の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機化合物の特徴を説明できる。 ・炭素骨格から、鎖式炭化水素または環式炭化水素を判別できる。 ・不飽和結合、飽和結合を説明できる。 <p>イ 有機化合物の分類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造式から炭化水素を分類できる。 ・構造式または示性式から官能基を答えることができる。 ・分子式、示性式、構造式を使い分けできる。 <p>ウ アルカン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直鎖状アルカンの名称を炭素数10まで答えることができる。 ・アルカンの構造を説明できる。 	定期考査、提出物、授業態度、ノート提出で総合的に評価する。	3
5月		<p>エ シクロアルカン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シクロアルカンの環状構造を書くことができる。 ・分子式からアルカンの構造式を書くことができる。 <p>オ アルケン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子式からアルケンの構造式を書くことができる。 ・立体異性体について説明ができる。 ・枝分かれの構造があるアルカンを命名することができる。 ・燃焼反応および置換反応の化学反応式を書くことができる。 		4
		<p>キ 有機化合物の元素分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元素分析の実験方法を説明できる。 ・塩化カルシウムおよびソーダ石灰の質量の増加から、試料の組成式をもとめることができる。 ・分子量および官能基から分子式、構造式を決定できる。 ・エチレンの製法を化学反応式で書ける。 ・エチレンの付加反応および付加重合を化学反応式を書いて説明できる。 <p>カ アルキン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子式からアルキンの構造式を書くことができる。 ・アセチレンの製法の化学反応式を書くことができる。 ・アセチレンの付加反応を化学反応式で書くことができる。 		
6月	(2) 脂肪族化合物	<p>ア アルコールとエーテル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造式や示性式からアルコールの分類ができる。 ・アルコールの性質を言葉で説明できる。 <p>イ アルデヒドとケトン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルデヒドの構造を理解する。 ・アルデヒドをアルコールの酸化反応と関連づけて説明できる。 ・アルデヒドの性質、還元性を銀鏡反応やフェーリング反応と結びつけて説明できる。 ・ケトンをアルコールの酸化反応と関連づけて説明できる。 ・ケトンの性質を説明できる。 ・アルコールの酸化反応や脱水反応を化学反応式で書ける。 ・エーテル結合の構造を理解する。 ・エーテルの性質を言葉で説明できる。 		6
		<p>ウ カルボン酸</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造式や示性式からカルボン酸の分類ができる。 ・カルボン酸の反応を化学反応式で書ける。 ・マレイン酸とフタル酸が幾何異性体であることを理解する。 ・鏡像異性体について説明ができる。 ・エステル結合を構造式から理解する。 ・エステルの性質を説明できる。 ・エステルの加水分解について、化学反応式で説明できる。 <p>オ 油脂とセッケン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・油脂およびセッケンの構造を構造式から理解する。 ・セッケンの性質を日常生活と化学反応式結びつけて説明できる。 		
7月	(3) 芳香族化合物	<p>ア 芳香族炭化水素</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベンゼンの構造と表記の仕方を理解する。 ・ハロゲン化、ニトロ化、スルホ化、付加反応をそれぞれ化学反応式で書ける。 		3
8月				

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
9 月		イ フェノール類 ・フェノール類の特徴と性質を説明することができる。 ・ベンゼンからフェノールまでの合成経路を書くことができる。 ウ 芳香族カルボン酸 ・芳香族カルボン酸の性質と代表的な化合物を説明できる。 ・カルボン酸としての反応、フェノール類としての反応をそれぞれ理解できる。 エ 窒素を含む芳香族化合物 ・芳香族アミンの性質と反応について理解する。 ・ジアゾ化およびカップリングについて化学反応式を書くことができる。		6
	6 高分子化合物 (1)天然高分子化合物	ア 高分子化合物の分類と特徴 ・単量体と重合体について説明できる。 ・重合の種類を理解し、結合の作り方から判別できる。 ・高分子化合物の特徴を説明できる。		1
10 月		イ 糖類(炭水化物) ・グルコースおよびフルクトースの構造および性質を説明できる。 ・マルトースおよびスクロースの構造および性質を説明できる。 ウ 多糖類 デンプンの構造と性質を説明できる。 エ アミノ酸 ・構造式からアミノ酸の分類をすることができる。 ・電離平衡を平衡の式で表現できる。等電点について言葉で説明できる。 ・ニンヒドリン反応を理解する。 オ タンパク質 ・ペプチド結合を構造式から理解する。 ・タンパク質の構造と性質を理解する。 ・タンパク質の結合の仕方や官能基によって呈色反応があることを理解する。		4
	(2)合成高分子化合物	カ 合成繊維 ・ナイロン66およびナイロン6、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ビニロンが生成する化学反応式を理解する。		3
12 月	(3)プラスチック	キ 熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の例をもとに物質の成り立ちについて理解を深める。		2
		ク ゴム 天然ゴムと合成ゴムの例をもとに物質の成り立ちについて理解を深める。		
1 月	実験演習	ア 中和滴定や物質質量をはかる実験などを通じて化学基礎の内容を復習する。		4

年間授業計画様式例

松が谷高等学校令和5年度 教科 理科 科目 必修選択 生物 年間授業計画

教科：理科 目：生物 単位数：3単位

対象学年組：第3学年4, 5, 6, 7組

教科担当者：(小口)

使用教科書：(第一学習社 改訂 高等学校 生物)

使用教材：(第一学習社 2021セミナー生物, 第一学習社 スクエア最新図説生物)

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	細胞と分子	<ul style="list-style-type: none"> ・生物体を構成する主な物質の特徴 ・タンパク質の立体構造と性質 ・細胞や生体膜の構造 ・細胞膜を介した物質輸送と情報伝達のしくみ ・酵素などとしてのタンパク質の働き 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度 	
	代謝 同化	<ul style="list-style-type: none"> ・光合成の過程 ・光合成細菌と化学合成細菌 ・植物・動物の窒素同化 ・発酵の過程 ・アルコール発酵と乳酸発酵 ・筋肉における解糖 ・呼吸の過程 		

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
5 月	代謝 異化 遺伝情報の発現	<ul style="list-style-type: none"> ・光合成の過程 ・光合成細菌と化学合成細菌 ・植物・動物の窒素同化 ・発酵の過程 ・アルコール発酵と乳酸発酵 ・筋肉における解糖 ・呼吸の過程 ・DNAの半保存的複製 ・岡崎フラグメント ・タンパク質合成 ・コドン表とアミノ酸配列 ・突然変異 ・調節遺伝子と調節タンパク質の働き ・ラクトースオペロン ・遺伝子組換えのしくみ ・PCR法、電気泳動法、塩基配列の解析法 ・バイオテクノロジーの応用と課題 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度 	

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
6 月	生殖と発生	<ul style="list-style-type: none"> ・無性生殖と有性生殖 ・性染色体 ・減数分裂 ・連鎖と組換え ・染色体地図 ・動物の配偶子の形成と受精の過程 ・動物の卵割の特徴 ・ウニとカエルの初期発生 ・動物における胚葉の分化 ・動物の発生における形態形成のしくみ ・植物の発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度 	

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
7 月	生物の環境応答	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の環境応答 ・動物の環境応答 ・動物の行動 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度 	

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
8 月	生態と環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体群と生物群集 ・ 生態系の物質生産 ・ 生態系と生物多様性 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度 	

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	生物の進化	<ul style="list-style-type: none"> ・進化のしくみ ・生物の起源と生物の変遷 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度 	

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
10 月		<ul style="list-style-type: none"> ・生物の起源と生物の変遷 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度 	

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11 月	生物の系統	<ul style="list-style-type: none">・生物の分類の変遷と系統・生物の系統関係	<ul style="list-style-type: none">・ 考査・ 提出物・ 授業態度	

12月	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
		・生物の系統関係	・ 考査 ・ 提出物 ・ 授業態度	

1月	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数

2月	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数

3月	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数

