

年間授業計画様式例

千早高等学校 平成29年度 理科 生物基礎 年間授業計画

教科：理科 科目：生物基礎 単位数：2単位

対象学年組：HR11～HR16

使用教科書：改訂 新生物基礎（第一学習者 生基319）

使用教材：なし

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	(1) 生物と遺伝子 ア 生物の特徴 (ア) 生物の共通性と多様性	・全ての生物は共通の祖先をもつこと、生物は多様でありながら共通性をもっていることを知る。	細胞の基本構造の理解 顕微鏡操作	2
		・細胞が生命の基本単位であること及び原核生物と真核生物の存在を知り、代表的な生物名を挙げることができる。	細胞の基本構造の理解 顕微鏡操作	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
5 月	(イ)細胞とエネルギー	・ATPが生命活動のエネルギー物質として利用されていることを知る。	エネルギー概念の理解 化学反応とエネルギーの関係	2
		・生命活動で酵素が働いていることを知る。	生体反応の理解	2
		・光合成では光エネルギーを用いて有機物が作られ、呼吸では有機物からエネルギーが取り出されることを知る。	生命とエネルギーの関係	2
		・ミトコンドリアと葉緑体の起源について知る。	生命進化と環境大気の関係	2
	イ 遺伝子とその働き (ア) 遺伝情報とDNA	・DNAが全ての生物が共通してもつ遺伝子の本体であることを知る。	ウイルスの理解	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
6 月	(イ) 遺伝情報の分配	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNAは二重らせん構造であることを知る。</li> </ul>	DNAの構造と機能	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・遺伝情報とゲノムの関係について知る。</li> </ul>	染色体の理解	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・体細胞分裂では、間期にDNAの複製が行われることを知る。</li> </ul>	細胞周期の理解	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・体細胞分裂の前後で生じる細胞の遺伝情報はもとの細胞と同じであることを知る。</li> </ul>	複製のしくみ	2
	(ウ) 遺伝情報とタンパク質の合成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNAの遺伝情報はRNAを経て、タンパク質となることを知る。</li> </ul>	遺伝子の発現機構	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
7 月		<ul style="list-style-type: none"> <li>・生命現象がタンパク質の働きで行われていることを知る。</li> </ul>	タンパク質の多様性の理解	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分化した細胞でも、同じ遺伝子をもっていることを知る。</li> </ul>	パフ・iPS細胞の理解	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
8 月				

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	(3) 生物の多様性と生態系 ア 植生の多様性と分布 (ア) 植生と遷移	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸上には気候に応じて様々な植生が存在していることを知り、その植生が不変でないことを知る。</li> </ul>	植生の決定要因	2
	(イ) 気候とバイオーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火山噴火後の裸地から草原を経て森林に至る遷移のモデル的過程を知る。</li> </ul>	陽樹と陰樹	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生の変化に伴い、環境も変化していくことを知る。</li> </ul>	群集・群系	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオームの意味を知る。</li> </ul>	日本のバイオーム	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物を基盤とした世界の代表的なバイオームの名前をあげることができる。</li> </ul>	気候帯との関係	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
10 月	イ 生態系とその保全 (ア) 生態系と物質循環	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系は生物と非生物的環境からなることと、その中で炭素や窒素などの物質が循環していることを知る。</li> </ul>	基本的なC・N化合物	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系では、物質の移動に伴ってエネルギーが一方向に移動していることを知る。</li> </ul>	生命活動とエネルギー	2
	(イ) 生態系のバランスと保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系は常に変動しているが変動の幅は一定の範囲内に保たれていることを知る。</li> </ul>	生物多様性	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・人間の活動によって生態系が攪(かく)乱された例を挙げることができる。</li> </ul>	地球温暖化	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11 月	(2)生物の体内環境の維持ア 生物の体内環 境 (ア) 体内環境	・体液には血液・リンパ液・組織液があり、体内環境を形成していることを知る。	体液の定義	2
		・血液の成分を挙げることができる。	各成分のおもな働き	2
		・循環系の役割を、個々の細胞の呼吸のはたらきと結びつけて理解する。	生命活動とエネルギー	2
		・心臓の構造と心臓につながる血管名、動脈と静脈の違いについて知る。	哺乳類の特徴	2
		・体内環境を維持するために、肝臓や腎臓が重要であることを知る。	排出	2



	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
12 月		<ul style="list-style-type: none"> <li>・血液凝固により失血を防ぐことは、体液量を保つために重要であることを知る。</li> </ul>	血小板	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	(イ) 体内環境の維持の仕組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自律神経には交感神経と副交感神経の二つがあること、それらが拮(きつ)抗的に働くことを知る。</li> </ul>	神経系の分類	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホルモンが体内環境の調節に働く物質であることを知る。</li> </ul>	ホルモンの一般的な特徴	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・血糖濃度は一定の範囲に保たれていること、インスリンとグルカゴンの主な働き、インスリンの分泌不足により糖尿病が発症することを知る。</li> </ul>	ホルモンと神経系の協調	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
2 月	(ウ) 免疫	・免疫反応は細胞の働きによる生体防御であることを知る。	白血球の種類と働き	2
		・ワクチンの接種は免疫を利用した予防法であることを知る。	一次応答と二次応答	2
		・アレルギーやエイズは免疫機能の異常で起こる疾患であることを知る。	抗原抗体反応	2

	指導内容	科目〇〇の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
3 月				

# 東京都立千早高等学校 平成29年度 理科 科学と人間生活 年間授業計画

教科：理科 科目：科学と人間生活 単位数：2単位

対象学年組：HR21 ～ HR26

使用教科書：改訂 科学と人間生活 (東京書籍)

使用教材：なし

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	1. 物質の成分	原子番号1～36の元素を覚える。元素記号やその周辺の数字の意味を知る。	定期考査で知識の定着を確認する。	2
	2. 原子の構造・ボーア模型	原子番号と、陽子・電子・中性子の関係、質量数との関係を知り、ボーア模型を書くことができるようになる。	定期考査で知識の定着を確認する。	3
	3. 周期表	周期律を中心に、周期表に含まれる知識を知る。	定期考査で知識の定着を確認する。	2

指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4. ガスバーナーの使い方	ガスバーナーを全員が扱えるようになる。また、同時にガラスの性質を体感させる。	実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する。	1
5. イオンとイオン結合	イオンの構造をボーア模型を使って理解し、どのような形のイオンになるかを考えることができる。また、組成式の読み書きができるようになる。	定期考査で知識の定着を確認する。	3
6. 分子	共有結合を学び、分子式の読み書きができるようになる。また、いくつかの物質の慣用名を覚える。	定期考査で知識の定着を確認する。	2
5月 中間考査			1

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
6 月	7. 構造式と異性体	簡単な分子や有機化合物の構造式を書くことができる。また、構造異性体、光学異性体について知る。	定期考査で知識の定着を確認する。	2
	8. ハロゲンの性質	塩素を使って、ハロゲンの反応性の高さや特徴を知る。また、危険な物質を安全に扱う方法(気体)を知る。	実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する。	1
	9. 物質量	モルを使って、粒子の個数や気体の体積、物質の重さを計算できるようになる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、プリント学習により問題演習する。	3
	10. アルカリ金属	ナトリウムやリチウム、カリウムを使ってアルカリ金属の性質を知る。また、危険物を安全に扱う方法を知る。また、炎色反応も扱う。	実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する。	1

指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 1. 化学反応式  期末考査  7 月	化学反応式をつくることができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	2



8月	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	1 2. 反応式と量的関係	反応式の係数から、反応に関わる分量を求めることができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	2
	1 3. 溶液の濃度	質量パーセント濃度、モル濃度を計算することができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	2
	1 4. 金属	金属結合を学習し、金属の性質と自由電子の関係、アルミニウム・鉄・銅の精製方法を知る。	定期考査で知識の定着を確認する。	3

指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 5. 金属、イオン化傾向	金属結合を学習し、金属の性質と自由電子の関係、アルミニウム・鉄・銅の精製方法を知る。	定期考査で知識の定着を確認する。	4
1 6. 高分子化合物	高分子化合物の構造を知る。また、6, 10ナイロンなどの高分子化合物を実際に合成する。	定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する	2
1 7. 界面活性剤	せっけん、逆性せっけんの性質から、界面活性剤を理解する。	定期考査で知識の定着を確認する。	2
10月  中間考査			1

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11 月	18. 五大栄養素	糖類、タンパク質、脂質、ビタミン、無機塩類それぞれの構造と、体へのかかわりを知る。	定期考査で知識の定着を確認する。	5
	19. 反応速度	時計反応や触媒を使って、反応のスピードに関わる条件を知る。	実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する。	2
	20. 熱エネルギーと温度	セルシウス温度から絶対温度に変換できる。また、比熱から熱エネルギーを計算することができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	4
	21. 反応熱	硫酸や中和反応、クエン酸などを使った実験より、反応熱を体感する。	実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する。	2

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
12 月	2 2. 等速直線運動	速さと速度の違いを確認し、等速直線運動で動く物体を数字や数式で表すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	2
	期末考査			1

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	2 3. 等加速度直線運動	等加速度直線運動で動く物体を数字や数式で表すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	2
	2 4. 落下運動	万有引力、重力を知り、落下する物体を数字や数式で表すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	2
	2 5. 鉛直投げ上げ運動	真上に打ち出された物体を数字や数式で表すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	2

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
2 月	2 5. 鉛直投げ上げ運動	真上に打ち出された物体を数字や数式で表すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	2
	2 6. 力学的エネルギー	運動エネルギー、位置エネルギーを計算することができる。また、エネルギーの保存と身の回りとのかかわりについて知る。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	2
	2 7. 波動	光と音について学習する。また、レーザーをつかって波の性質を確認し、チンダル現象についても観察する。	定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する	2
	2 8. 地球の構造	地球の内部がどうなっているか、これまでの知識を使って想像する。また、身の回りの現象の理由を考える。	定期考査で知識の定着を確認する。	2

	指導内容	科学と人間生活の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
3 月	学年末考査			1



# 東京都立千早高等学校 平成29年度 B選択 化学基礎 年間授業計画

教科：理科 科目：化学基礎 単位数：2単位

対象学年組：3学年選択者

使用教科書：新版 化学基礎 新訂版 (実教出版)

使用教材：なし

	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	1. 物質の分離と精製	単体・化合物・混合物を分けることができる。適正な分離・精製の方法を選び、物質を分けることができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の取り組みを観察する。	3
	2. 物質と元素	元素記号を覚える。元素の分析方法や同素体を知る。	定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の取り組みを観察する。	3

	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
5 月	3. 物質の三態と熱運動	状態変化と原子の熱運動に加えて、物理変化と化学変化の違いを知る。セルシウス温度から絶対温度に直すことができる。水を使って状態変化と温度変化について知る。	定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の取り組みを観察する。	2
	(まとめと1学期中間考査)			2
	4. 原子の構造とイオン	原子の電子配置を答えることができ、原子番号20番までのボーア模型を書くことができる。イオンの構造を理解し、ボーア模型を書くことができる。分子式とイオン式、組成式を読み書きできる。	定期考査で知識の定着を確認する。	4

	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
6 月	5. 化学式	分子式とイオン式、組成式、電子式を読み書きすることができる。イオン・共有・配位結合を学習する。	定期考査で知識の定着を確認する。	6
	6. 構造式と異性体	分子式を構造式に直して書くことができる。異性体を構造式で書き出すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	4

	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
7 月	7. 周期表と化学結合	周期表の特徴である、同族元素の関係や周期律などを知る。また、極性を理解して物質の結合についてまとめることができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	4
	8. 金属	金属結合を学習し、結晶を分類することができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	2
	(まとめと1学期期末考査)			2

8月	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数

	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	9. 物質質量	物質質量から、原子・分子の個数や質量、気体の体積を導き出すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、机間指導により計算力を確認する。	3
	1 0. 化学反応式と量的関係	化学反応式をつくり、書くことができる。また、反応式の係数を見て、分量の関係を導き出すことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	3
	1 1. 溶液の濃度	質量パーセント濃度、モル濃度を計算することができる。溶解度曲線のグラフを読むことができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	2

	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
10 月	1 2. 酸と塩基	アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義を知り、酸・塩基を見分けることができる。	定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の取り組みを観察する。	2
	(まとめと2学期中間考査)			2
	1 3. 中和反応と塩	中和反応は、塩と水ができる反応であることを知る。塩の種類を知る。	定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の取り組みを観察する。	4

	指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11 月	1 4. 中和滴定	中和滴定によって、食酢の濃度を求めることができる。	実験中の生徒の様子やレポートの内容を確認する。	2
	1 5. 酸化還元反応	酸素、水素、電子の授受による酸化・還元を見分けることができる。また、酸化数を計算して酸化・還元を見分けることができる。	定期考査で知識の定着を確認する。	4
	1 6. イオン化傾向と金属の反応	イオン化系列とそこに登場する金属の反応について知る。	定期考査で知識の定着を確認する。	2



指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
<p>1 7. 化学電池と電気分解</p> <p>(まとめと2学期期末考査)</p>	<p>イオン化傾向をヒントに、ボルタ・ダニエル・鉛蓄電池の仕組みを知り、実際に化学電池を組み立てる。イオン結合した物質を電気分解し、その仕組みを知る。</p>	<p>定期考査で知識の定着を確認する。また、実験中の取り組みを観察する。</p>	<p>4</p> <p>2</p>

12  
月

指導内容	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
<p>18. レポート作成</p> <p>(まとめと学年末考査)</p>	<p>1つのテーマに沿って個人で実験・検証を行い、レポートを作成する。</p>	<p>考察がどれだけ書かれているか、評価する。</p>	<p>6</p> <p>2</p>

1  
月

2月	指導内容	化学基礎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	化学基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数