

令和3年度 入学生用 [理 科] シラバス

北海道北見緑陵高等学校

教科	科目	単位数	種別	年次	
理科	化学	4	選択科目	3年	
使用教科書	未定			担当者	

学習目標	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。																																				
学習方法	プリント学習を基本にして、具体的な問題を解き理解を深める。各元素の持つ性質を理解し、それらからできる化合物について化学反応式を理解する。 いろいろな作業を通じて実感できる学習方法をとる。																																				
学習評価	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">育成を目指す資質・能力</th> <th colspan="2">育成を目指す資質・能力の評価内容</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>基盤的学力</td> <td colspan="2">文章を読み解き、対話により意見や考えを他者と交わすことができる。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>問題発見・解決能力</td> <td colspan="2">問いを立て、解決に向かうことができる。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>情報活用能力</td> <td colspan="2">情報を活用し、問題発見・解決や自分の考えの形成に役立てることができる。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>主体的判断能力</td> <td colspan="2">物事を多面的に吟味し、主体的に判断・行動することができる。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>協働力</td> <td colspan="2">他者を尊重し、協働することができる。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>自律力</td> <td colspan="2">規範意識をもって自律的に行動することができる。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>実践力</td> <td colspan="2">自ら考えて行動し実践することができる。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>自己認識力</td> <td colspan="2">自分の思考を客観的に捉えることができる。</td> </tr> </table> <p>以上の観点をふまえ、 考査の成績、課題やレポートの取組状況、授業への参加態度などから総合的に評価。</p>	育成を目指す資質・能力		育成を目指す資質・能力の評価内容		1	基盤的学力	文章を読み解き、対話により意見や考えを他者と交わすことができる。		2	問題発見・解決能力	問いを立て、解決に向かうことができる。		3	情報活用能力	情報を活用し、問題発見・解決や自分の考えの形成に役立てることができる。		4	主体的判断能力	物事を多面的に吟味し、主体的に判断・行動することができる。		5	協働力	他者を尊重し、協働することができる。		6	自律力	規範意識をもって自律的に行動することができる。		7	実践力	自ら考えて行動し実践することができる。		8	自己認識力	自分の思考を客観的に捉えることができる。	
	育成を目指す資質・能力		育成を目指す資質・能力の評価内容																																		
	1	基盤的学力	文章を読み解き、対話により意見や考えを他者と交わすことができる。																																		
	2	問題発見・解決能力	問いを立て、解決に向かうことができる。																																		
	3	情報活用能力	情報を活用し、問題発見・解決や自分の考えの形成に役立てることができる。																																		
	4	主体的判断能力	物事を多面的に吟味し、主体的に判断・行動することができる。																																		
	5	協働力	他者を尊重し、協働することができる。																																		
	6	自律力	規範意識をもって自律的に行動することができる。																																		
	7	実践力	自ら考えて行動し実践することができる。																																		
8	自己認識力	自分の思考を客観的に捉えることができる。																																			
担当者から																																					

月	大単元	単元(題材)	学習内容	重点評価事項(資質・能力)								単元(題材)の評価基準	評価方法
				1	2	3	4	5	6	7	8		
4	第1編 物質の状態	第1章 粒子の結合と結晶の構造	原子とイオン	○	○					○		化学基礎で履修した内容を元に、原子間結合の種類と結晶の種類・特徴を理解する。 考査 実験の際のレポート 小テスト ノートの記載内容 などを元に評価する。	
4			イオン結合とイオン結晶	○	○					○			
4			分子と共有結合	○	○					○			
4			共有結合の結晶	○	○					○			
4			金属結合と金属	○	○					○			
5		第2章 物質の三態と状態変化	粒子の熱運動	○	○					○			温度や圧力を熱運動モデルを用いて説明できる。
5			分子間力と三態の変化	○	○					○			状態変化を、熱運動モデルを用いて説明できる。
5			状態変化とエネルギー	○	○					○			反応における各種の熱を理解する。
5			物質の種類と物理的性質	○	○					○			結合の種類による物理的性質の違いを理解する。
5		第3章 気体	気体の体積	○	○					○			ボイル・シャルルの法則を用いて体積・温度・圧力の変化が計算できる。
5			気体の状態方程式	○	○					○			気体の状態方程式を用いて、物質質量を含めた量的計算ができる。
6			混合気体の圧力	○	○					○			分圧と全圧の違いを説明できる。
6			実在気体	○	○					○			理想気体と実在気体の違い、その原因を説明できる。
6		第4章 溶液	溶液とそのしくみ	○	○					○			溶解という現象を、原子モデルを用いて説明できる。
6			溶解度	○	○					○			溶解度の計算や、水和物の特徴を理解する。
6			希薄溶液の性質	○	○					○			蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下を実験を踏まえて確かめる。
6	コロイド溶液		○	○					○		粒子の種類による溶液の違いと特徴を知る。		
7	第2編 物質の変化	第1章 化学反応とエネルギー	化学反応と熱	○	○					○		熱化学方程式の原理を理解する。また熱量の出入りを計算できる。	
7			化学反応と光	○	○					○		光の出入りを伴う反応の特性を理解する。	
7		第2章 電池と電気分解	電池	○	○					○		金属のイオン化傾向を元に、電池のしくみについて理解する。	
7			電気分解	○	○					○		電気分解時に何が起こるのか予想し、実験で確かめる。	
7		第3章 化学反応の速さとしくみ	化学反応の速さ	○	○					○		反応速度をグラフを用いて説明できる。	
7			反応条件と反応速度	○	○					○		反応速度に影響を与える物理量について把握する。	
7			化学反応のしくみ	○	○					○		活性化エネルギーを用いて、化学反応の原理を説明できる。	
8		第4章 化学平衡	可逆反応と化学平衡	○	○					○		可逆反応の意味合いと仕組みを知る。	
8			平衡状態の変化	○	○					○		化学反応における平衡状態を理解し、条件の変化における平衡の移動を知る。	
8			電解質水溶液の化学平衡	○	○					○		水溶液における平衡を元に、緩衝液などの特徴を説明できる。	
9		第3編 無機物質	第1章 非金属元素	元素の種類と周期表	○	○					○		非金属元素について、その単体や化合物の性質を知り、化合物については
9				水素	○	○					○		化学反応式を理解し書ける。
9	希ガス元素			○	○					○		また、実生活でどのように利用されているかを知る。	
9	ハロゲン元素			○	○					○			
9	酸素・硫黄			○	○					○			
9	窒素・リン			○	○					○			
9	炭素・ケイ素			○	○					○			
10	第2章 金属元素(I)		アルカリ金属元素	○	○					○		各典型金属元素について、その単体や化合物の性質を知り、化合物については	
10			2族元素	○	○					○		化学反応式を理解し書ける。	
10			アルミニウム・亜鉛	○	○					○		また、実生活でどのように利用されているかを知る。	
10	第3章 金属元素(II)		スズ・鉛	○	○					○			
10			遷移元素の特色	○	○					○		各遷移金属元素について、その単体の性質や化合物の性質を知り、	
10			鉄	○	○					○		他の元素とどのような反応をするかについて理解を深める。	
10			銅	○	○					○		また、実生活でどのように利用されているかを知る。	
10		銀・金	○	○					○				
10		クロム	○	○					○				
10		マンガン	○	○					○				
10	金属イオンの分離	○	○					○					
11	第4章 有機化合物	第1章 有機化合物の分類と分析	有機化合物の特徴と分類	○	○					○		有機化合物の表記法と共通する特徴を理解する。	
11			有機化合物の分析	○	○					○		分析手法を知る。	

11	第2章 脂肪族炭化水素	飽和炭化水素	○	○	○	○	飽和炭化水素化合物の種類を理解する。
11		不飽和炭化水素	○	○	○	○	不飽和炭化水素化合物の名称と特徴を知る。
11	第3章 アルコールと関連物質	アルコールとエーテル	○	○	○	○	各構造体に共通する性質を知り、化学反応における特徴を理解する。 また、化学反応結果を元に、含まれる化学物質を推察できる。
11		アルデヒドとケトン	○	○	○	○	
11		脂肪族カルボン酸と酸無水物	○	○	○	○	
11		エステルと油脂	○	○	○	○	
12	第4章 芳香族化合物	芳香族炭化水素	○	○	○	○	芳香族炭化水素化合物の表記法を理解し、各構造体に共通する性質を知る。
12		フェノール類	○	○	○	○	また、化学反応結果を元に、含まれる化学物質を推察できる。
12		芳香族カルボン酸	○	○	○	○	適切な手法で実験を行うことができる。
1		芳香族アミンとアゾ化合物	○	○	○	○	
1		有機化合物の分離	○	○	○	○	