

강의과목명칭 : 화학

수업코드 : 12004

영문과목명칭 : Chemistry

개강기간	해당학년	단위점수	과목필수구분
전기	1학년	2	선택
담당교사			
카노			
기초교육과목	강의	집중강의	
첨부파일			

수업종류	<p>수업담당교사</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▣실무시험의 교사가 담당하고 있다.</li> </ul> <p>과목의 관련된 실무내용</p> <p>수업의 언어조사</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▣일본어 이외의 언어를 사용한다.</li> </ul> <p>활동학습요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▣협정 등에 기초를 두고 외부기관과 연계한 과제해결형 학습</li> <li>▣토론</li> <li>▣그룹워크</li> <li>▣프레젠테이션</li> <li>▣실습, 필드워크</li> </ul>
------	---

수업개요·목적	<p>원소 · 원자 · 분자나 고기표의 원리 등, 화학의 기초적 사항을 강의하고, 인간 생활의 기반을 이루는 고체 지구의 구성물질에 관한 화학적 성질에 대해서 설명한다.</p>
수업계획	<p>제1회 수업내용이나 수업의 목적, 자연계의 구성과 구조 자연계와 어떤 "구조"로 되어 있는가? · 자연계(물질세계)의 구성과 구조 : 우주 - 은하계 - 태양계 - [지구] - 암석 - 광물 - 원자 - 입자 · 자연과학(요리)의 분야와 대상영역 : 물리학 · 화학은 사물의 원인과 결과의 관계를 따진다. 생물 · 지구과학은 대상물의 성질이나 현상을 규명한다. · 화학은, 물질의 성질과 물질상호의 반응을 연구하고, 그 안에서 지구를 대상으로 한 화학이 지구화학 Geochemistry</p> <p>제2회 물질은 무엇으로 구성 되어 있는가 : 원소와 원자 · 분자 얼만큼 작더라도 원자에는 이름도 중심(구조)도 있다 · 원소elements : 물질을 구성하는 기본요소 : 92원소, 지구상의 모든 물질은, 성질의 다른 92종류의 원소의 조합에서 생겼다. · 원자atom이란, 물질을 구성하는 기본 입자(실제 크기와 질량을 가짐). · 분자molecule : 어느 성질을 가진 물질을 구성하는 기본 단위</p> <p>제3회 원자의 구조와 구성, 원자의 표시방식 원소기호, 원자번호(양성자 수), 원자의 질량은 어떻게 정하는가? · 원자는, 원자 핵과 전자electron으로부터 구성된다 ·원자 핵은, 정+전하를 가진 양성자proton과 전하를 갖지 않는 중성자neutron으로부터 구성 되어있다. · 원자핵의 주위를 양성자와 같은 수의 부의 전하를 가진 전자e가 운동하고, 원자전체로서의 전기적으로 중성이 된다.</p> <p>제4회 원자나 분자의 질량 : 몰과 아보가드로 수 작아도 정리해서 재면 원자의 무게를 알 수 있어! · 1개1개의 원자의 질량을 재는 것은 어려우므로, 원자 또는 분자의 집단의 질</p>

	<p>량을 잰다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 한 개의 집단의 안에(얼마나 숫자가 많던) 같은 수의 원자의 또는 분자가 포함되어있는 단위의 형태를 하면 서로 비교할 수 있다.</li> <li>· 「몰mol」 : 원자라면 원자량에 g를 붙인 값. 분자라면 분자의 단체의 질량을 잰다.</li> <li>· 1몰의 안에는 <math>6 \times 10^{23}</math>개의 분자가 포함된다. → 아보가드로 수 (<math>6.0221367 \times 10^{23}</math>)</li> </ul>
제5회	<p>분자와 이온, 전자와 화학 결합</p> <p>어떻게 분자는 붙었다가 멀리 떨어지거나 하는 걸까</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 이온 : 원자가 전자를 잃은 상태 또는 더 받아들이는 상태</li> <li>· 화학결합 · 물질의 변화나 상태는, 외각 전자(원자가 전자)의 기능으로써 규정된다.</li> </ul>
제6회	<p>주기표 원리 (원자번호와 원자의 구조)</p> <p>모든 것의 화학적 성질을 결정하는 근본 원리를 담은 표 : 주기표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 원자 번호 순으로 원소를 늘어놓으면, 주기적으로 비슷한 성질의 원소가 나타나는 것. 그것은 원자 주기표는 물질세계의 전 모를 나타내는 그림이다.</li> </ul>
제7회	<p>주기표와 각 원소의 성질</p> <p>원소끼리의 상성은 주기표를 보면 안다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 주기표에 근거하여, 여러 원소의 성질과 그 거동을 알다. 주기표는 화학의 기초</li> </ul>
제8회	<p>각 종류의 원소의 쓰임새, 자원과 그 종류</p> <p>여러 원소의 쓰임새 : 생산활동(공장생산)의 토대가 되는 물질에 대해서 안다.</p> <p>자원이 되는 조건은 무엇인가</p> <p>자원은 이제부터 어떻게 되는가? 각자 생각해보자</p>
제9회	<p>자원이 되는 조건</p> <p>천연계에 존재하는 광물자원이 실제로 채굴되고 도움이 되도록 하는 조건이란</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 이학적 · 공학적 · 경제적인 조건이란 무엇인가, 최후에 결정하는 것은 인간 생활(경제)</li> </ul>
제10회	<p>태양과 항성을 만드는 물질</p> <p>태양은 왜 저렇게 빛이 날까?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 우주를 구성하는 물질 : 수소와 헬륨, 핵 융합 반응, 태양풍 : 태양으로부터 부는 바람?</li> </ul> <p>태양은 왜 저렇게 빛이 날까?</p>
제11회	<p>지구의 구조와 원소구성</p> <p>어머니인 대지를 만드는 것 (지구의 화학)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 공기와 물과 돌</li> <li>· 지구의 3권 : 지구는 각 부분에 의해 구성과 구조가 크게 다르다</li> <li>· 지구 역사 초기에 집적된 원시지구 물질 안에, 무거운 원소는 핵에, 가벼운 원소는 분해됐다.</li> </ul>
제12회	<p>대기권과 수권을 만드는 물질</p> <p>공기와 물은 지구전체의 어느정도 있을까, 태양계의 다른 행성은?</p>
제13회	<p>고체 지구를 만드는 물질</p> <p>돌은 왜 생겨난 것일까? 그 1 : 광물</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지구의 전 질량의 거의 99.976%는 고체지구가 차지하고 있다. 그 대부분은 「돌」로 되어 있다.</li> <li>· 광물은, 「돌」을 만드는 기본물질</li> <li>· 지구를 만드는 광물은, 주로 산소와 규소로 되어 있다(규산염 광물)</li> </ul>
제14회	<p>고체지구를 만드는 물질</p> <p>돌은 왜 생겨난 것일까? 그 2 : 암석, 돌이란 뭘까?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 암석은 광물의 집합체, 광물이란 한 차원이 다른 물질이다</li> <li>· 암석을 만드는 광물 : 규산염 광물이란</li> <li>· 암석은, 화학구성과 광물의 종류와의 조합으로 분류가 된다</li> </ul>

	<p>제15회 방사성 동위 원소와 방사선 동위 원소 연대 암석의 년대를 재다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지구의 나이는 어떻게 알까</li> <li>· 암석의 년대를 재는 방법</li> <li>· 방사성 동위 원소와 방사능 연대</li> <li>· 상대 연령과 절대연대, 지구의 역사 구분(지질 시대 구분)</li> </ul>
성취도평가의 평가 항목	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 원소 · 원자 · 분자란 어떤 것인가 이해한다.</li> <li>2. 주기표의 원리를 이해한다.</li> <li>3. 자원이 되는 물질과 지구의 대해서 이해를 깊이한다.</li> </ol>
교과서·참고서 등	프린트를 배포한다
수업에서 사용하는 기기 등	
예습·복습 어드바이스	실물의 광물에 관하여 본다.
이수자의 주의·수강조건 등	
성적평가의 기준 등	기말시험 (일부 리포트)
메시지	나는, 문과다, 이과다, 등에 얽매이지 않고, 일상 생활과 사물 속에 있는 과학적 원리를 이해하고, 지구의 대해서 이해하고, 사회의 일에도 관심을 가집시다.
근무시간	
기타	