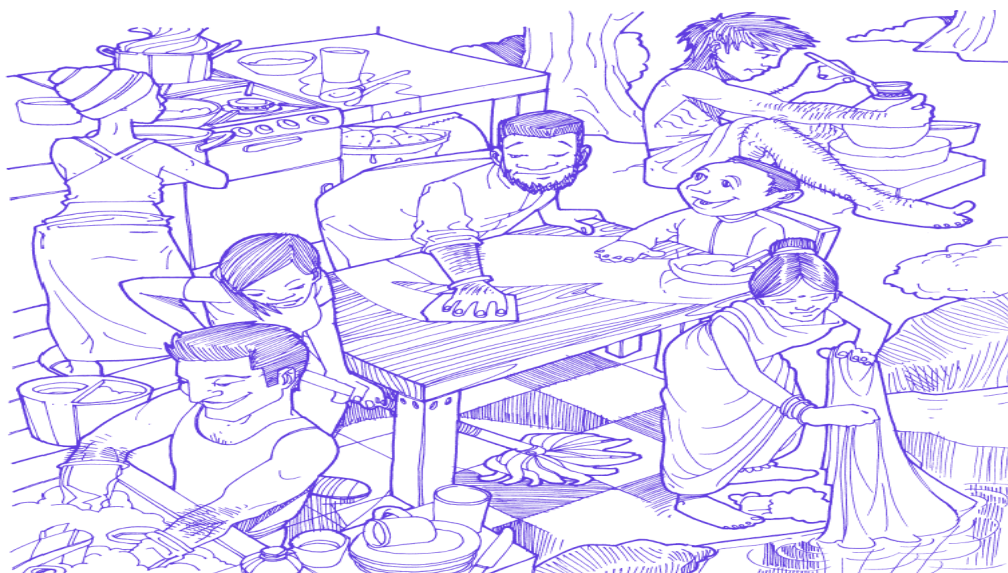




CHEMISTRY IN OUR LIVES

일상생활에서 화학

—Students' Notes



일상생활에서의 화학

PART 1 사람과 화학

여러분은 화학 또는 화학제품이 우리 생활에 미치는 영향에 대해 공부하면서 전 세계의 학생들과 접촉할 것이다.

Part2와 3에서는 정보교류서식에 채워야 할 정보를 수집할 수 있는 활동을 찾을 수 있을 것이다. 활동의 개수는 정보교류서식의 수와 일치한다.

이 페이지의 그림들은 가정에서 우리가 발견할 수 있는 많은 화학제품들의 사용을 설명해준다. 어떤 것은 천연재료이기도 하고 어떤 것은 가공된 것이다.



PART 2 가정에서의 화학

가정에서의 의약품

1. 사람들이 무엇에 어떤 제품을 사용하는지 그 예들을 발견함으로써 조사를 시작한다.

- 요리하기 또는 음식보관용
- 청소하기
- 장식하기
- 건강유지 또는 질병치료
- 연료
- 식물재배와 전염병으로부터의 보호



하나 혹은 둘 정도의 활동하기

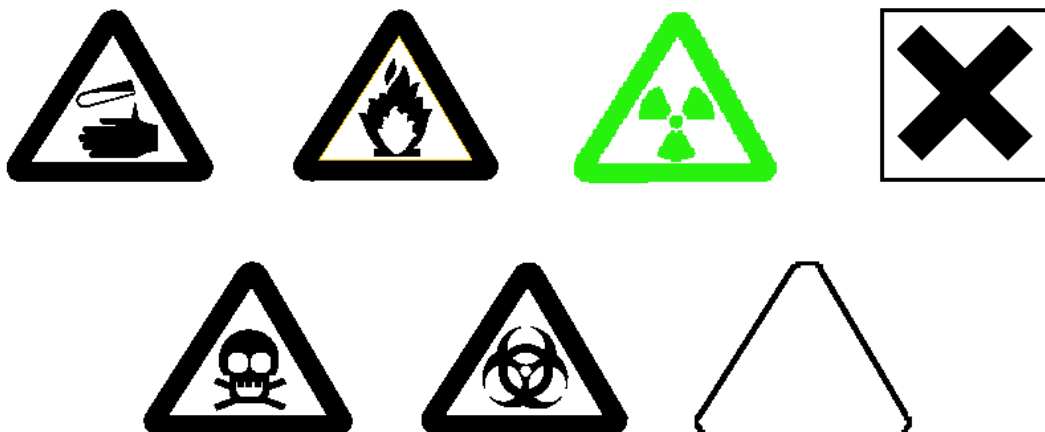
- 화학제품을 사용하는 각각의 경우에 대한 일기 쓰기
- 가정에 있는 화학제품의 조사서 만들기. 시작하기 전에 조사서를 만들어도 되는지 가정의 어른에게 허락받기

다음과 같은 표에 발견한 것을 기록한다. 선생님이 정보교환서식에 있는 표의 복사본을 나누어 줄 것이다.

목적	가정에 있는 일반적인 제품	출처: 천연, 가공, 국가의 천연자원	라벨에 붙은 재료목록
----	----------------	----------------------	-------------

화학적 재료와 제품의 라벨붙이기

이 페이지에 제시된 것처럼 화학 재료에 대해 붙이는 국제적인 공통된 심볼이 있다. 몇 개국에서는 이 표시들이 실험실에서뿐만 아니라 산업현장에서도 쓰인다. 또한 사람들이 구입하여 집으로 가져가는 화학제품에도 붙이게 된다.



2. 만약 적절히 사용되지 않으면 매우 위험한 일상의 화학제품 용기를 살펴보자. 예를 들면, 표백제, 파라핀, 의약품들이다. 용기의 라벨에 정확한 안전 정보가 제시되어 있는가? 표준 위험 표시가 포함되어 있는가?

제품 하나를 골라 새로운 라벨을 디자인해보자. 아마 아주 어린아이나 시력이 약한 사람들도 쉽게 판별할 수 있는 라벨을 디자인할 수도 있을 것이다.

안전표시

이 용기내의 어떤 물질도 만지지 말고, 맛보지 말고, 냄새를 맡지 마시오.



화학제품 만들기

3. 여러분은 화학제품을 만들어 테스트할 것이다. 선생님이 여러분이 어떻게 해야 되는지 지시해 줄 것이다.

Part3 화학과의 생활

화학에 대한 이야기

4. 이 단원에서는 여러분이 살고 있는 생활 속의 이야기와 다른 나라 사람들의 관심을 끌 수 있는 이야기들을 만나게 될 것이다. 여기에 3가지의 실험제안이 있다. 그러나 화학이 여러분의 지역에 사는 사람들에게 어떤 영향을 미치는 지에 대해서는 여러분 스스로의 아이디어를 더 선호할 것이다.

제안A- 화학, 과거와 지금

그들의 삶 속에서 화학의 변화를 오랫동안 보아오고 그 변화에 대해 말해 줄 사람들을 면담한다. 주제를 정한다. 예를 들어, 가정용기(그릇 등)나 물품, 세척과 청소 방법, 음식, 의약품, 연료 등 다양한 화학제품들이 있다.



여기에 서식에 채울 수 있는 머리말이 있다.

- 이 사람이 우리가 ...을 면담한 사람이다.
- 이것이 ...을 면담하기 위한 주제이다
- 이것이 그 사람이 젊었을 때 ..했던 상황이다.
- 이것들이 우리가 들었던 몇몇의 변화이다.
- 이것이 지금처럼 변화된 상황들이다.

제안B - 문제제기

화학과 함께 발생한 문제제기를 선택한다. 뉴스정보와 다른 자료들에서 이끌어낼 수 있는 문제를 발견한다.

여기 서식에 사용될 수 있는 머리말이 있다.

- 우리나라에서 화학에 관한 주제가 될 수 있는 이야기는하다.
- 보고서는 이 이야기에 대한 공적인 입장은하다고 말한다.
- 이 이야기에서 제시되고 있는 화학의 혜택은이다.
- 화학의 피해와 위험은이다.
- 우리의 입장은하다.



제안 C- 화학과 관련된 사람들

이것은 지금 화학에 종사하는 사람이거나 혹은 과거에 화학에 중요한 공헌을 한 사람일 것이다. 당신은 직업에서 화학을 사용한 사람을 인터뷰할 것이다. 과거나 현재 당신의 지역에서 화학에 공헌한 사람에 관하여 알아내도록 선택한다.

여기에 서식에 사용할 수 있는 머리말이 있다.

- 이 사람은 우리가 ...에 관해 쓴 사람이다.
- 이것이 바로 이 사람이 ... 한 것에 관해 우리가 발견하기 위해 선택한 이유이다.
- 이것이 그 사람이 화학에하게 관련되어진 것들이다.
- 이것은 그 사람의 일이 우리가 살고 있는 곳의 사람들에게 미친 영향이다.
- 이것이 우리가 ...한 이 사람에 관해 배운 것 중 가장 재미있는 것이다.



화학과 경제

5. 모든 국가에서 화학은 경제를 발전시키는 데 일익을 담당해왔다. 여러분은 여러분의 고장이나 국가에서 화학이 공헌한 사례들을 찾게 될 것이다. 가능한 한 여러분의 학교 근처에 있는 사례들을 찾아본다. 아마 그 사례는 거대한 규모의 산업일 수도 있고, 가정용 양조장이나 식물염색, 식물염색, 심지어 빵굽기 등과 같은 적은 규모의 사례일 수도 있다.

여기에 가능한 주제들이 있다.

- 광산에서 캐내고 채석되거나 추출된 가공되지 않는 재료 - 예를 들어, 바다로 부터 생산된 소금이나 소금물, 석유채취장에서 바로 가져온 천연석유, 바위에서 채취된 광물, 공기로부터의 가스, 식물로부터 나오는 설탕이나 염료, 기름, 녹말과 같은 생산물 등
- 천연 재료를 정제하거나 분리하는 과정 - 예를 들어, 석유 정제 혹은 금속 추출
- 천연 재료를 순수 화학 물질로 바꾸는 과정 - 예를 들어, 염소, 알칼리, 산성, 금속, 알코올, 설탕등의 생산 과정,
- 유용한 생산품을 만들기 위한 화학 재료의 합성 과정 - 예를 들어, 비누, 플라스틱 유리, 표백제, 향수, 약품 등을 만드는 것.
- 음식이나 주류의 생산 과정

Part 4 정보교환

이 단원에서는 다른 국가에서의 정보들을 교환하게 될 것이다. 교사는 Part2와 3에서 여러분이 대답했던 질문지와 비슷한 서식을 가지고 있다. 학급단위로 무엇을 써내야 할지를 결정한다.

다른 학생들의 그것과 여러분의 결과를 비교한다. 서식에 무엇을 써야할 지에 동의한다. 우리가 살고 있는 곳에서 화학이 미치는 영향에 관하여 다른 나라에 있는 학생들에게 보내게 될 좋은 정보와 아이디어를 고른다.

서식을 다른 나라의 학생들에게 우편이나 팩스, 혹은 이메일로 보낸다. 여러분의 선생님은 같은 주제로 작업을 하고 있는 전 세계의 국가 목록을 가지고 있다. 인터넷에서 학교 명단을 받을 수도 있다.

인터넷이 가능하다면 www.scienceacross.org 에서 온라인상으로 서식을 완성하고 보낼 수 있다.

여러분의 학급은 다른 학교에서도 정보교류서식을 받게 될 것이다.

여러분 자신이나 학교, 살고 있는 곳, 그림 등에 관한 부가정보를 교류하는 것도 재미있을 것이다. 이러한 일은 우편으로 해야 할 것이다.



Part 5 다른 나라의 정보와 비교하기

정보교류 형식을 받게 되면 다음과 같은 생각을 토론할 수 있다.

가정에서의 화학제품

- 다른 나라의 가정에서는 어떤 화학제품을 사람들이 사용하는지에 관한 유사점과 차이점을 발견했는가?
- 기록한 유사점과 차이점에 대해 어떤 설명을 제시할 수 있는가?
- 국가와 국가 사이에서 라벨을 붙이는 기준이 어떻게 다양한가?
- 화학이나 화학 재료의 용어에 있어서 전 세계적으로 차이점이 있는가?
- 다른 학교에서 만든 화학제품들에서 인상적인 것은 무엇인가?
다른 학교에서 만든 방법이나 도구에 있어서 유사점이나 차이점은 무엇인가?



화학과의 생활

- 정보교류 서식에 다른 학생들이 작성한 화학 이야기에서 유사점과 차이점은 무엇인가? 화학에 관한 기록이 화학과 화학 생산품에 대한 학생들의 태도에 관해 이야기하고 있는 점은 무엇인가?
- 정보교류 서식에 나타난 정보에 비추어 볼 때 그 국가에서 화학 산업이 얼마나 중요한가?
- 정보 교류 서식에 나타난 정보에서 가장 재미있거나 예상 밖의 내용은 무엇인가?
- 이러한 주제에 대한 작업이 화학에 대한 느낌이나 이해, 그리고 지식을 어떻게 바꾸었나?