

2023

화학II

우리 생활과 화학

❁ 의, 식, 주 속의 화학

군산중앙여자고등학교
김 솔

화학?

- 화학?

- 물질의 구성, 변화에 대하여 연구하는 학문
- 물질이 무엇으로 이루어졌는가, 물질이 어떻게 변화하는가
- 4원소설 -> 연금술 -> 현대화학
- 물질의 구성과 변화에 대해 다루는 기초학문
 - 물리, 화학 : 기초학문
 - 생명과학, 지구과학 : 융합학문
- 화학은 기초학문이므로 우리 주변의 대부분의 현상에 스며들어 있음
 - 화학이 어떤 부분에 활용되고 어떤 영향을 주었는지 찾아보는 것이 이 단원의 내용
 - 의, 식, 주 분야에서 화학이 불러온 변화 정리

2024

화학과 의류

화학I

활동지 작성

화학과 의류

- 최초의 의복?
 - 나뭇잎, 풀 등을 활용
 - 동물의 가죽 활용
 - 천연 소재를 활용한 의복
- 단점
 - 쉽게 뒹거나 찢어짐
 - 재료를 얻거나 만들 때 많은 노력이 필요
 - 벌레 등으로 손상되기 쉬움

화학과 의류

- 천연섬유

- 천연 소재를 활용하여 만들어진 섬유

- 천연섬유의 종류

- 면

- 목화가 원료
- 부드러움
- 지폐에 사용

- 마

- 대마의 줄기가 원료
- 통기성이 좋음
- 시원함

- 모

- 동물의 털이 원료
- 보온성이 좋음

- 견

- 비단
- 누에고치의 실이 원료
- 부드러움
- 흡습성 좋음

화학과 의류

- 천연섬유의 장점
 - 흡습성이 좋음
 - 부드러움(촉감이 좋음)
 - 정전기 현상이 잘 일어나지 않음

화학과의류

- 천연섬유의 단점
 - 강도가 약하다
 - 쉽게 뒤틀림
 - 생산 과정에 많은 시간과 노력이 든다
 - 면 생산을 위해서는 목화 재배 필요
 - 견(비단) 생산을 위해서는 누에를 기르고 실을 뽑는 과정 필요
 - 마(삼베) 생산을 위해서는 삼나무를 자르고 찢는 과정 필요
 - 생산된 실을 이용하여 직물을 제작하는 과정 필요

**대마에서 추출하는 식물
삼베 제작 과정**

●● YTN
science



화학과 의류

- 천연섬유의 단점
 - 강도가 약하다
 - 쉽게 뒤틀림
 - 생산 과정에 많은 시간과 노력이 든다
 - 면 생산을 위해서는 목화 재배 필요
 - 견(비단) 생산을 위해서는 누에를 기르고 실을 뽑는 과정 필요
 - 마(삼베) 생산을 위해서는 삼나무를 자르고 찢는 과정 필요
 - 생산된 실을 이용하여 직물을 제작하는 과정 필요
 - 생산량이 일정하지 않다
 - 가뭄, 홍수, 병충해 등으로 인하여 수확량이 일정하지 않을 수 있음
 - 더위 등에 의해 누에 생육에 어려움 있을 수 있음
 - 쉽게 더러워지거나 벌레에 의한 피해 있음

화학과 의류

- 합성 섬유
 - 천연 섬유의 단점을 해결하기 위해 만들어짐
- 천연 섬유의 단점 -> 합성 섬유의 장점
 - 쉽게 뒹음 -> 질기고 쉽게 뒹지 않음
 - 생산에 많은 시간과 노력 필요, 생산량 일정하지 않음 -> 안정적으로 대량 생산 가능
 - 쉽게 더러워지거나 해충 피해 -> 세탁이 간편하고 해충, 곰팡이 피해 적음
 - 다양한 기능의 섬유 제작 가능

대표적인 합성 섬유

- 나일론
 - 최초의 합성 섬유
 - 질기고 유연하며 신축성이 좋음
 - 스타킹, 그물, 낙하산 등에 이용
 - 흡수성이 작아 물을 잘 흡수하지 않음
 - 정전기가 잘 생김
 - 열에 약함
 - 스타킹, 그물, 낙하산, 밧줄, 칫솔 등에 이용



대표적인 합성 섬유

- 폴리에스터
 - 가장 널리 사용되는 합성 섬유
 - 강하고 탄성이 좋음
 - 질 구겨지지 않음
 - 의류용 섬유, 사진 필름 등
- 폴리아크릴
 - 보온성이 좋음
 - 열에 강함
 - 안전복, 소방복 등

2023

화학II

수고하셨습니다