

냉장고 히어로 김치치 1



★ 핵심 주제

- 혼합물의 분리
- 물질의 상태
- 용해
- 삼투 현상

★ 활용 학년 및 성취 기준

3-4학년군	
성취 기준	[4과05-01] 물체를 이루는 여러 가지 물질의 성질을 비교하고, 물질의 종류에 따라 물체를 분류할 수 있다.
	[4과05-02] 물질의 세 가지 상태인 고체, 액체, 기체의 성질을 관찰하여 비교할 수 있다.
	[4과10-01] 물이 세 가지 상태로 변할 수 있음을 알고, 우리 주변에서 예를 찾을 수 있다.
	[4과10-02] 물이 얼 때, 얼음이 녹을 때, 물이 증발할 때와 끓을 때, 수증기가 응결할 때의 변화를 관찰할 수 있다.
	[4과15-03] 일상생활에서 이용되는 기체의 종류와 성질을 조사하고, 여러 가지 기체에 대해 흥미를 느낄 수 있다.
	[4국02-01] 글의 의미를 파악하며 유창하게 글을 읽는다.
	[4미02-05] 미술과 타 교과를 관련지어 주제를 표현하는 데 흥미를 가질 수 있다.
5-6학년군	
성취 기준	[6과03-01] 용해 현상의 의미를 알고, 용질의 종류와 물의 온도에 따라 물에 녹는 용질의 양이 달라짐을 비교할 수 있다.
	[6과03-02] 용질이나 용매의 양에 따라 용액의 진하기가 달라짐을 관찰하고, 용액의 상대적인 진하기를 비교할 수 있다.
	[6과05-01] 알갱이의 크기가 다른 고체 혼합물과 골고루 섞이지 않는 액체 혼합물을 분리할 수 있다.
	[6과05-02] 물에 용해되는 성질을 이용하여 고체 혼합물을 분리하고, 물을 증발시켜 물에 용해된 고체 물질을 분리할 수 있다.
	[6과02-01] 글의 구조를 고려하며 주제나 주장을 파악하고 글 내용을 요약한다.
	[6미02-05] 미술과 타 교과의 내용과 방법을 융합하는 활동을 자유롭게 시도할 수 있다.

★ 온 책 읽기 활동

읽기 전	읽기 중	읽기 후
활동 주제	소제목	활동 주제
• 표지 살펴보기	첫 번째 사건 깍두기두기 쌍둥이를 찾아 줘!	• 냉장고 꾸미기 놀이 • 책 띠지 만들기
	두 번째 사건 양파 마을의 수상한 연기	
	세 번째 사건 젤리 유령 VS 젤리 괴물	
	• 혼합물 찾기 • 두부두부 출생의 비밀 • 물질의 상태 • 수상한 연기 • 용액 • 용해와 삼투 현상	

읽기 전 활동

표지 살펴보기

학년 반 번

이름

★ 앞과 뒤표지를 살펴보고 책의 내용을 예상해 봅시다.



제목을 따라 그려 보세요.

냉장고 마을의 해결사 김치치를 찾아 주세요!



- 이름:
- 출생의 비밀:
- 거주지:
- 취미:
- 특징:
- 특기:
- 파트너:
- 희망 사항:

맛있는 과학 이야기가 어떻게 펼쳐질지 예상해서 써 봅시다.

 읽기 중 활동	첫 번째 사건 짝두기두기 쌍둥이를 찾아 줘! 혼합물 찾기	학년 반 번 이름

★ 김치치가 짝두기두기 쌍둥이를 구해 준 방법을 생각해 봅시다.

 김치치가 짝두기두기 쌍둥이를 구해 줄 때 사용한 방법은 무엇일까요? 분리

 혼합물은 무엇일까요? 두 가지 이상의 가 섞인 물질

 혼합물을 왜 분리할까요? 우리가 원하는 을 얻을 수 있어서

★ 우리 주변에 혼합물을 찾아 빙고 게임을 해 봅시다.

소금물			

 읽기 중 활동	첫 번째 사건 짝두기두기 쌍둥이를 찾아 줘! 두부두부 출생의 비밀	학년 반 번 이름

★ 두부가 만들어지는 과정을 알아보시다.

- 콩을 갈아 물을 섞어서 끓인다.
- 체 위에 헝겊을 깔고 끓인 콩물을 붓는다. 헝겊 위에는 '비지'라고 부르는 콩 찌꺼기가 남고, 아래에는 콩물이 빠져나온다.

 여기서 체의 역할을 하는 것은? ()

- 걸러 낸 콩물에 간수를 넣는다. 덩어리가 생길 때까지 약한 불로 끓이며 젓는다.

 간수의 역할은? ()을 엉기게 해서 덩어리로 만들어 주는 것

- 두부 틀에 헝겊을 깔고 그 위에 덩어리진 콩물을 조금씩 붓는다.
- 물이 다 빠지면 헝겊을 걷어 내고 완성된 두부를 꺼낸다.

 여기서 체의 역할을 하는 것은? ()

이렇게 혼합물을 분리하는 방법을 ()이라고 한다. 알갱이의 () 차이를 이용한 방법이다.

★ 두부 만들기를 응용해 봅시다.

☆ 재료: 우유 1L, 식초 또는 레몬수 2~3큰술, 소금 약간

☆ 도구: 냄비, 헝겊, 나무 주걱, 체

1. 냄비에 우유를 넣고 약한 불에 끓인다.



2. 불을 끄고 식초나 레몬수, 소금 약간을 넣고 나무 주걱으로 저어 준다. 이때 우유가 응고되면서 덩어리가 생긴다.



 두부 만들 때 간수의 역할을 하는 것은? ()

4. 체 위에 헝겊을 깔고 끓인 내용물을 모두 붓는다. 헝겊을 짜 주면 리코타 치즈 완성!



 여기서 작은 체의 역할을 하는 것은? ()

읽기 중 활동	두 번째 사건 양파 마을의 수상한 연기	학년 반 번
	물질의 상태	이름

★ 김치치가 양파 마을의 수상한 연기의 정체를 찾는 방법을 생각해 봅시다.

얼마 전 새로 연 가게는 어디인가요? 가게

연기가 날 때 맵거나 타는 냄새가 났나요? 이 나서 연기가 난 것이 아님

드라이아이스를 왜 사용할까요? 음식을 보관하려고

★ 고체, 액체, 기체에 해당하는 것을 오려서 붙여 봅시다.

고체

액체

기체

멸치 가루	꿀	주걱	얼음
미숫가루	코코아 가루	드라이아이스	이산화 탄소
물	우유	소금	공기

읽기 중 활동	두 번째 사건 양파 마을의 수상한 연기	학년 반 번
	수상한 연기	이름

★ <보기>에서 설명하는 낱말을 찾고, 해당하는 낱말을 찾아 ○표를 해봅시다.

<보기>

- 드라이아이스는 를 아주 낮은 온도로 순간적으로 얼려서 만든다.
- 얼음은 녹으면 가 되지만 드라이아이스가 녹으면 기체가 된다.
- 양파의 껍질을 벗기거나 양파의 몸을 칼로 썰 때 만들어지는 ‘숯폭시드’와 여러 화학 물질이 만나 가 만들어진다.
- 고체가 액체 상태를 거치지 않고 바로 기체로 변하는 현상은 이다.
- 냉장고, 에어컨 등에서 내부의 온도를 낮추는 역할을 하는 물질은 이다.

드	순	컨	승	파	껍	온	낮	은	화
라	이	산	화	탄	소	질	도	드	학
이	열	화	양	배	냉	수	기	액	물
음	간	고	추	매	라	이	적	체	고

★ 드라이아이스로 거품 만들기 놀이를 해 봅시다.

☆ 준비물: 플라스틱 컵, 집게(드라이아이스를 손으로 만지지 않기), 따뜻한 물 반 컵, 주방 세제를 묻힌 물티슈

1. 플라스틱 컵에 집게로 드라이아이스를 넣는다.
 

2. 따뜻한 물을 부으면 연기가 난다.
 

3. 주방 세제를 묻힌 물티슈를 집게로 넣었다 뺐다 하면 거품이 생긴다.
 

 읽기 중 활동	세 번째 사건 젤리 유령 VS 젤리 괴물	학년 반 번
	용액	이름

★ 김치치가 젤리 유령과 젤리 괴물의 정체를 찾는 방법을 생각해 봅시다.

 싱크대 바닥에서 발견한 것은 무엇인가요? 빨간색, 주황색 등 다양한 색의

 얼룩의 달콤한 냄새는 무엇인가요? 의 냄새

 젤리 유령과 젤리 괴물은 무엇 때문에 생겼을까요? 싱크대에서 덜 마른 때문에

★ 신라에 관한 ○×퀴즈를 풀어 봅시다.

퀴즈	정답 ○/×	암호
(1) 설탕처럼 녹는 물질은 용질, 물처럼 녹이는 물질은 용매이다.		☆
(2) 설탕을 물에 녹이면 용해, 설탕물은 용액이다.		♣
(3) 용액에는 소금물, 이온 음료, 된장국 등이 있다.		◆
(4) 농도가 높으면 용액이 흐리고, 농도가 낮으면 용액이 연하다.		♡
(5) 물은 농도가 낮은 곳에서 높은 곳으로 이동한다.		😊

★ 위에서 ○한 암호를 차례대로 쓰고, <암호 해독표>를 참고하여 암호를 해독해 봅시다.

< 암호 해독표 >

<내가 찾은 암호는?>

암호	☆	♣	◆	♡	♠	☉	😊
뜻	ㅁ	ㅓ	ㅕ	ㅗ	ㅛ	ㅜ	ㄹ

 읽기 중 활동	세 번째 사건 젤리 유령 VS 젤리 괴물	학년 반 번
	용해와 삼투 현상	이름

★ '젤리 유령'의 원리를 이용하여 작품을 만들어 봅시다.

 젤리 유령은 겉에 둘러싸인 설탕이 ()된 것이예요.
이러한 성질을 이용하여 작품을 만들어요.

1. 여러 가지 색상의 알 초콜릿과 흰색 종이 접시, 물을 준비해요.

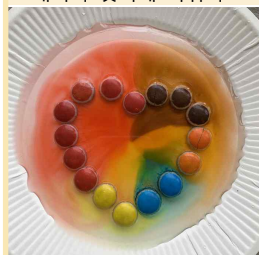


2. 알 초콜릿으로 표현하고 싶은 것을 접시 위에 배치해요.



3. 물을 붓고 기다리면 작품 완성!

 알 초콜릿의 색소가 용해되어 멋지게 바뀌어요.



★ '젤리 괴물'의 원리와 같은 삼투 현상의 예를 검색해 봅시다.

 스마트 기기 검색 활동

 젤리 괴물은 () 현상 때문에 부피가 커졌어요. 김치를 담글 때 소금을 친 배추 바깥보다 농도가 낮아 배추 안에 있는 물이 빠져나가는 것도 이 현상이예요.

🍎 읽기 후 활동	냉장고 꾸미기 놀이	학년 반 번 이름
------------------	---------------------	-------------------------

★ 냉장고에 들어갈 김치치와 친구들을 꾸며 봅시다.



🍎 읽기 후 활동	책 찌지 만들기	학년 반 번 이름
------------------	-------------------	-------------------------

★ 이 책에 어울리는 책 찌지를 만들어 보세요.



책 찌지는 책을 둘러싼 긴 종이를 말해요. 보통 책의 겉장을 둘러싸고 있지요. 책의 내용을 간략하게 소개하고 자랑할 수 있어요.



1. 책에 어울리는 종이를 선택해요.



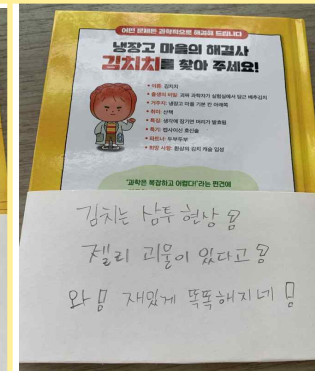
2. 종이를 긴 쪽으로 반보다 조금 적게 잘라요.



3. 자른 종이를 길게 이어 붙여 책을 감싸줘요.



4. 앞표지에는 책에 어울리는 그림을 그려요.



5. 뒷편에는 책의 내용을 섞어 광고 문구를 써요.



6. 찌지를 색칠하고 꾸며요.

★ 친구들의 작품을 감상하고 가장 기억에 남는 책 찌지를 골라 봅시다.

<정답>

임기 중 활동	표지 살펴보기	학년 반 번
	이름	

★ 알과 듀피자를 살펴보고 책의 내용을 예상해 봅시다.

냉장고 히어로 김치치

제목을 따라 그려보세요.

냉장고 마을의 해결사 김치치를 찾아 주세요!

이름: 김치치

- 출생의 비밀: 과학 과학자가 실험실에서 달걀 배추김치
- 거주지: 냉장고 마을 기온 칸 아래쪽
- 취미: 산책
- 특징: 생각에 잠기면 머리가 발효됨
- 특기: 캡사이신 호신술
- 파트너: 두부두부
- 희망 사항: 환상의 김치 케를 입성

임기 중 활동	첫 번째 사건 각두기두기 쌍둥이를 찾아 줘! 두부두부 출생의 비밀	학년 반 번
	이름	

★ 두부가 만들어지는 과정을 알아봅시다.

1. 콩을 잘아 물을 섞어서 끓인다.

2. 체 위에 형질을 걸고 끓인 콩물을 붓는다. 형질 위에는 비지라고 부르는 콩 지꺼기가 남고, 아래에는 콩물이 빠져나온다.

3. 걸러 낸 콩물에 간수를 넣는다. 당여리가 생길 때까지 약한 불로 끓여 먹는다.

4. 두부 틀에 형질을 넣고 그 위에 당여리인 콩물을 조금씩 붓는다.

5. 물이 다 빠지면 형질을 얻어 내고 완성된 두부를 꺼낸다.

여기서 콩의 역할을 하는 것은? (단백질)

여기서 콩의 역할을 하는 것은? (당여리)

여기서 콩의 역할을 하는 것은? (단백질)

이렇게 혼합물을 분리하는 방법을 (거름)이라고 한다. 알갱이의 (크기) 차이를 이용한 방법이다.

★ 두부 만들기를 응용해 봅시다.

< 리코타 치즈 만들기 >

☆ 재료: 우유 1L, 식초 또는 레몬소 2~3큰술, 소금 약간

☆ 도구: 냄비, 형질, 나무 주걱, 체

1. 냄비에 우유를 넣고 약한 불에 끓인다.

2. 물을 고고 식초나 레몬소, 소금 약간을 넣고 나무 주걱으로 저어준다. 이때 우유가 응고되면서 당여리가 생긴다.

3. 두부 만들 때 간수의 역할을 하는 것은? (식초나 레몬소)

4. 체 위에 형질을 걸고 끓인 내용물을 모두 붓는다. 형질을 짜주면 리코타 치즈 완성!

임기 중 활동	첫 번째 사건 각두기두기 쌍둥이를 찾아 줘! 혼합물 찾기	학년 반 번
	이름	

★ 김치치가 각두기두기 쌍둥이를 구해준 방법을 생각해 봅시다.

김치치가 각두기두기 쌍둥이를 구해준 때 사용한 방법은 무엇일까요? (혼합물)

혼합물은 무엇일까요? 두 가지 이상의 (재료)가 섞인 물질

혼합물을 왜 분리할까요? 우리가 원하는 (물질)을 얻을 수 있어서

임기 중 활동	두 번째 사건 양파 마을의 수상한 연기 물질의 상태	학년 반 번
	이름	

★ 김치치가 양파 마을의 수상한 연기의 정체를 찾는 방법을 생각해 봅시다.

얼마 전 새로 연 가게는 어디인가요? (아이스크림) 가게

연기가 날 때 열기가 타는 냄새가 났나요? (불) 이 나서 연기가 난 것이 아닐

드라이아이스를 왜 사용할까요? 음식을 (화장) 보관하려고

★ 고체, 액체, 기체를 해당하는 것을 오려서 붙여 봅시다.

고체	말차 가루	주걱	얼음	소금
액체	바	배	우유	
기체	공기	이산화탄소		

임기 중 활동	두 번째 사건 양파 마을의 수상한 연기	학년 반 번
	이름	

★ <보기>에서 설명하는 낱말을 찾고, 해당하는 낱말을 찾아 ○표를 해봅시다.

<보기>

1. 드라이아이스는 (이산화탄소) 를 아주 낮은 온도로 순간적으로 열려서 만든다.

2. 얼음은 녹으면 (액체) 가 되지만 드라이아이스가 녹으면 기체가 된다.

3. 양파의 껍질을 벗기거나 양파의 물을 잘 때 만들어지는 '숯폭시드'와 여러 화학물질이 만나 (기체) 가 만들어진다.

4. 고체가 액체 상태를 거치지 않고 바로 기체로 변하는 현상은 (승화) 이다.

5. 냉장과, 에어컨 등에서 내부의 온도를 낮추는 역할을 하는 물질은 (냉매) 이다.

드	순	컨	승	파	껍	온	낮	은	화
라	이	산	화	탄	소	질	도	드	학
이	열	화	양	배	냉	수	기	액	물
음	간	고	추	매	라	이	적	체	고

임기 중 활동	세 번째 사건 젤리 유령 VS 젤리 괴물 용액와 상투 현상	학년 반 번
	이름	

★ '젤리 유령'의 원리를 이용하여 작품을 만들어 봅시다.

젤리 유령은 겉에 둘러싸인 실탕이 (용액) 된 것이예요. 이러한 성질을 이용하여 작품을 만들어요.

1. 여러 가지 색상의 알 초콜릿과 흰색 종이 접시, 물을 준비해요.

2. 알 초콜릿으로 표현하고 싶은 것을 접시 위에 배치해요.

3. 물을 붓고 기다리면 작품 완성!

알 초콜릿의 색소가 용해되어 멋지게 바뀌어요.

★ '젤리 괴물'의 원리와 같은 상투 현상의 예를 검색해봅시다.

젤리 괴물은 (실탕) 현상 때문에 부피가 커졌어요. 김치를 담글 때 소금을 천 배추 바랄보다 농도가 낮아 배추 안에 있는 물이 빠져나가는 것도 이 원상이예요.

임기 중 활동	세 번째 사건 젤리 유령 VS 젤리 괴물 용액	학년 반 번
	이름	

★ 김치치가 젤리 유령과 젤리 괴물의 정체를 찾는 방법을 생각해 봅시다.

싱크대 바닥에서 발견한 것은 무엇일까요? 빨간색, 주황색 등 다양한 색의 알록

알록의 발효한 냄새는 무엇일까요? (젤) 의 냄새

젤리 유령과 젤리 괴물은 무엇 때문에 생겼을까요? 싱크대에서 덜 마른 (물) 때문에

★ 신라에 관한 퀴즈를 풀어봅시다.

퀴즈	정답 ○/X	암호
(1) 설악처럼 높은 물길은 웅길, 물처럼 낮은 물길은 웅맥이다.	○	☆
(2) 설악을 물에 녹이면 웅해, 설악들은 웅맥이다.	○	♣
(3) 웅맥에는 소금물, 이른 웅로, 된장국 등이 있다.	X	◆
(4) 농도가 높으면 웅액이 흐르고, 농도가 낮으면 웅액이 언다.	X	♡
(5) 물은 농도가 낮은 곳에서 높은 곳으로 이동한다.	○	☺

★ 위에서 한 암호를 차례대로 쓰고, <암호 해독표>를 참고하여 암호를 해독해 봅시다.

< 암호해독표 >

☆ ♣ ◆ ♡ ☺ ☹

물