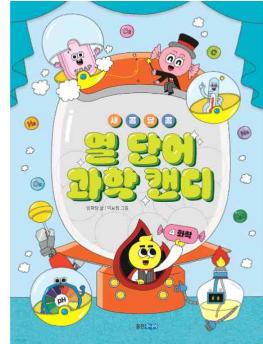


새콤달콤
열 단어 과학 캔디
4. 화학



★ 핵심 주제

- 과학
- 화학
- 물질
- 혼합물
- 화학 반응

★ 활용 학년 및 성취 기준

3-4학년군	
성취 기준	<ul style="list-style-type: none"> [4국02-01] 글의 의미를 파악하며 유창하게 글을 읽는다. [4국02-02] 문단과 글에서 중심 생각을 파악하고 내용을 간추린다. [4국02-03] 질문을 활용하여 글을 예측하며 읽고 자신의 읽기 과정을 점검한다. [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. [4과05-03] 다양한 물질의 성질을 이용하여 쓰임새 있는 물체를 설계할 수 있다. [4과10-01] 물이 세 가지 상태로 변할 수 있음을 알고, 우리 주변에서 예를 찾을 수 있다. [4과10-03] 물의 상태 변화를 이용하여 물을 얻을 수 있는 장치를 설계하고 만들 수 있다.
5-6학년군	
성취 기준	<ul style="list-style-type: none"> [6국02-01] 글의 구조를 고려하며 주제나 주장을 파악하고 글 내용을 요약한다. [6국02-04] 문제 상황과 관련된 다양한 관점의 글을 읽고 이를 문제 해결에 활용한다. [6과03-01] 용해 현상의 의미를 알고, 용질의 종류와 물의 온도에 따라 물에 녹는 용질의 양이 달라짐을 비교할 수 있다. [6과03-03] 일상생활에서 용액이 쓰이는 사례를 조사하여 용액의 필요성을 알리는 자료를 만들고 공유할 수 있다. [6과04-02] 소화, 순환, 호흡, 배설 기관의 구조와 기능을 알아보고, 우리 몸의 여러 기관이 서로 관련되어 있음을 설명할 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. [6과09-02] 산성 용액과 염기성 용액의 성질을 관찰하고, 산성 용액과 염기성 용액을 섞을 때 용액의 성질 변화를 실험을 통해 추론할 수 있다. [6과09-03] 우리 주변에서 산성 용액과 염기성 용액을 이용하는 예를 찾아서 설명할 수 있다. [6과09-04] 산성화로 인한 환경의 피해 사례를 소개하는 자료를 만들고 공유할 수 있다.

★ 온 책 읽기 활동

읽기 전	읽기 중		읽기 후
활동 주제	소제목	활동 주제	활동 주제
<ul style="list-style-type: none"> • 표지 살펴보기 • 차례 살펴보기 	물질	<ul style="list-style-type: none"> • 낱말 퍼즐 1 • 물체 설계하기 	<ul style="list-style-type: none"> • 빙고 놀이 • 말판 놀이
	혼합물	<ul style="list-style-type: none"> • 초성 퀴즈 • 혼합물의 활용 	
	화학 반응	<ul style="list-style-type: none"> • 낱말 퍼즐 2 • 방화복 디자인하기 	

읽기 전 활동

표지 살펴보기

학년 반 번

이름

★ 표지를 살펴보며 내용을 상상해 봅시다.

무엇일까요?

무엇을 하고 있나요?

무엇일까요?

무엇일까요?

무엇을 하고
있나요?

무엇일까요?

무엇일까요?



읽기 전 활동

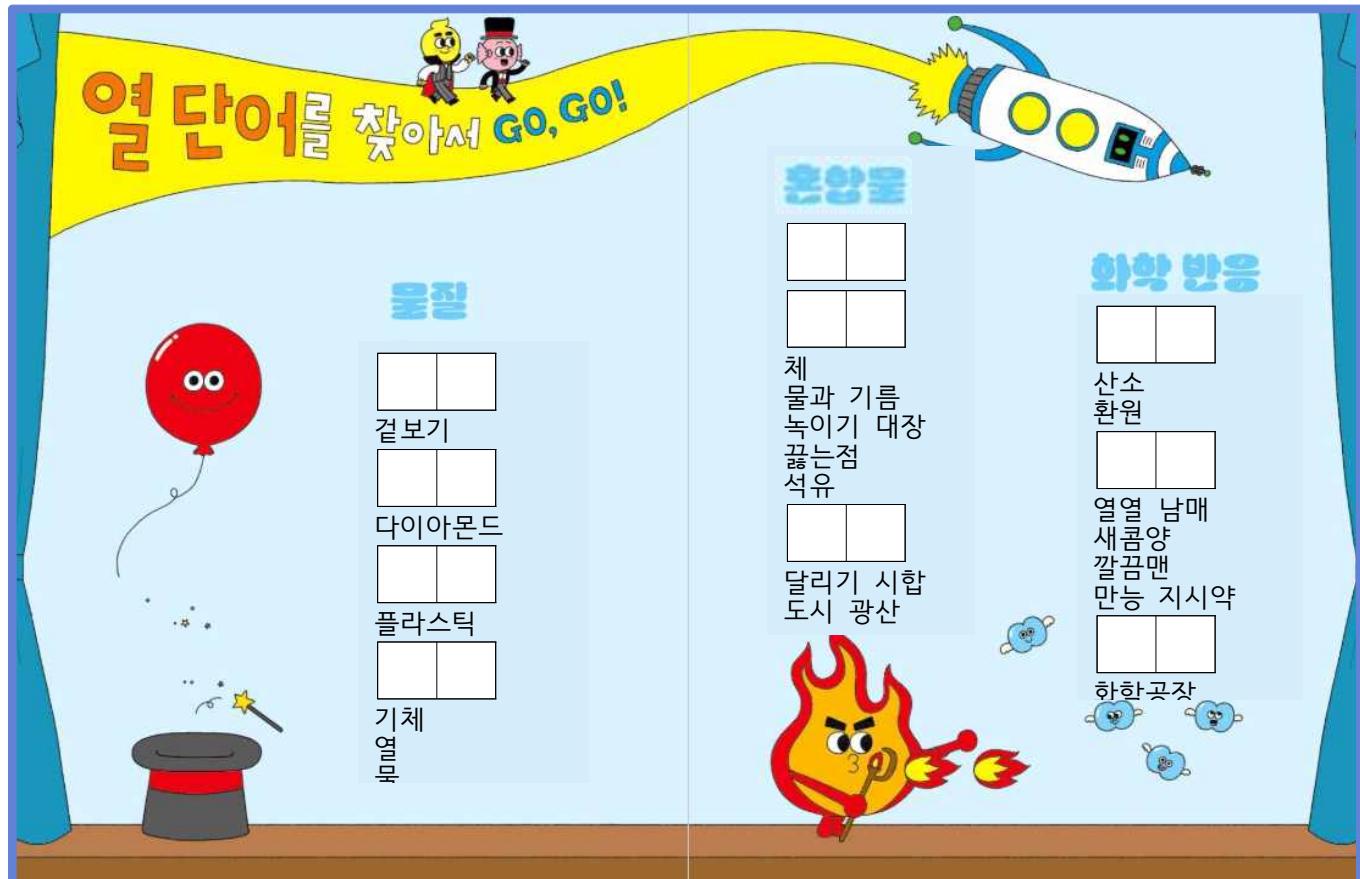
차례 살펴보기

학년 반 번

이름

★ 빈칸에 알맞은 낱말을 넣고, 내가 알고 있는 낱말의 뜻을 써 봅시다.

💡 궁금한 낱말을 찾아보세요.



단어	뜻

 읽기 중 활동	물질	학년 반 번
	낱말 퍼즐 1	이름

★ 퀴즈를 풀고, 정답을 퍼즐에서 찾아 ○표 해 봅시다.

1.	가위, 책 등 눈에 보이는 것, 손으로 만질 수 있는 것을 모두 <input type="text"/> <input type="text"/> 라고 한다.
2.	한 물질이 다른 물질에 녹아 골고루 섞이는 현상을 <input type="text"/> <input type="text"/> 라고 한다.
3.	<input type="text"/> <input type="text"/> 는 물질을 쪼개다 더 이상 쪼갤 수 없는 아주 작은 알갱이이다.
4.	다이아몬드와 흑연은 모두 <input type="text"/> <input type="text"/> 원자로 이루어져 있다.
5.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 은 '모양을 만들기 쉽다'라는 뜻의 그리스어 '플라스티코스'에서 이름이 붙여졌다.
6.	<input type="text"/> <input type="text"/> 는 정해진 모양 없이 주르륵 흐르는 특징을 가져서 그릇에 따라 모양이 바뀌지만, 무게나 부피는 변하지 않는다.
7.	과자가 부스러지지 않도록 과자 봉지 안에 들어 있는 기체는 <input type="text"/> <input type="text"/> 다.
8.	물이 얼음이 되면 <input type="text"/> <input type="text"/> 사이의 간격이 넓어져 같은 부피일 경우 얼음이 물보다 <input type="text"/> <input type="text"/> 가 낮아 가벼워진다.

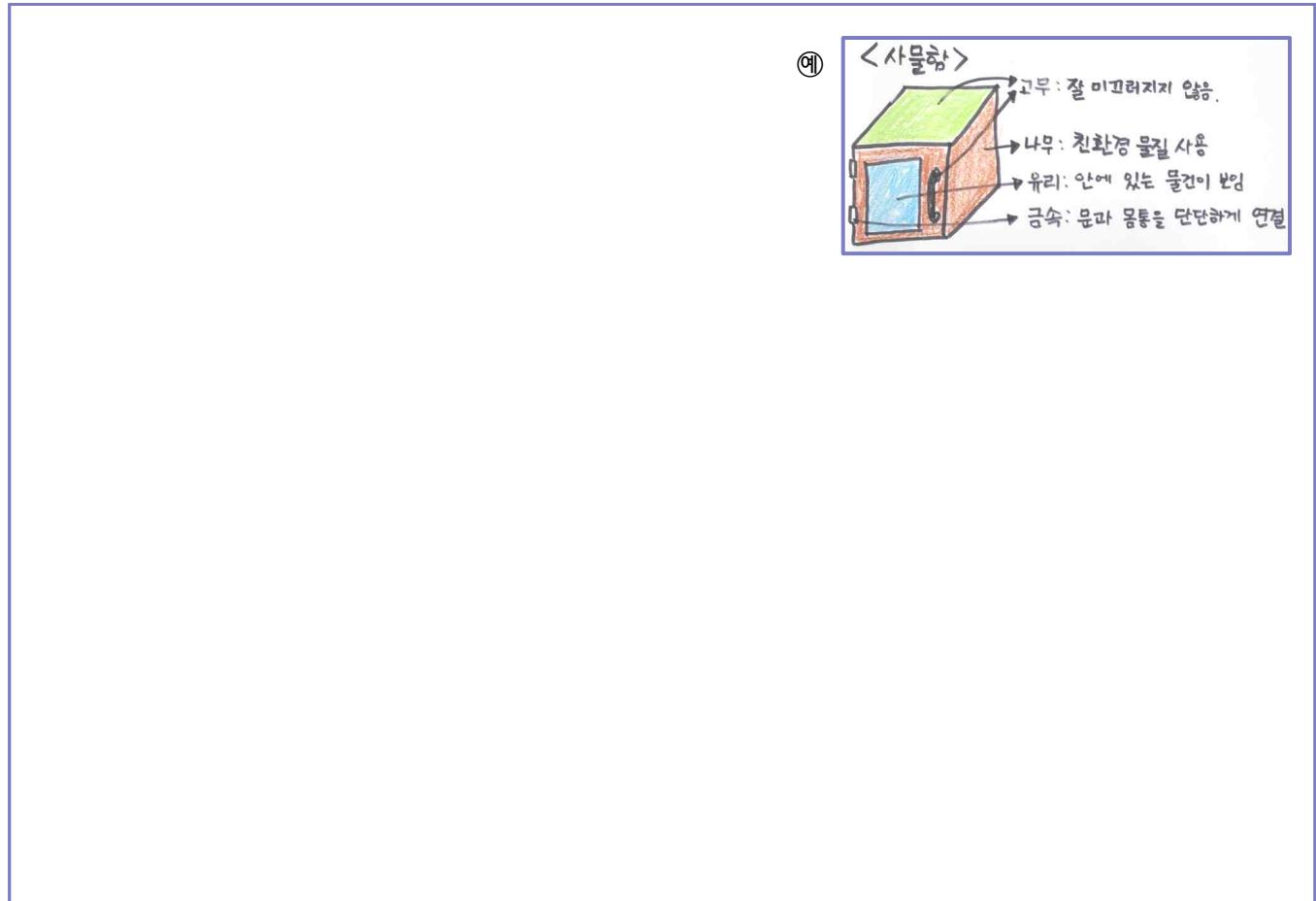
서	수	액	수	소	잘	환	수
그	물	체	산	완	원	직	원
말	도	식	성	분	자	함	화
밀	산	소	광	산	유	플	리
도	물	질	끓	성	석	라	도
달	리	소	는	녹	이	스	틱
열	탄	염	기	점	는	틱	톡
물	기	체	용	해	숙	점	상

 읽기 중 활동	물질	학년 반 번
	물체 설계하기	이름

★ 우리 생활에 필요한 물체를 설계해 봅시다.

활동 방법	준비물
<ol style="list-style-type: none"> 설계할 물체의 이름을 씁니다. 설계할 물체의 쓰임새를 생각합니다. 물체에 필요한 물질을 쓰고 물질의 성질과 쓰임새를 정리합니다. 글과 그림으로 물체를 표현합니다. 	색연필, 사인펜,

설계할 물체	
필요한 물질	성질 및 쓰임새



 읽기 중 활동	혼합물	학년 반 번
	초성 퀴즈	이름

★ 초성을 보고 문제를 풀어 봅시다.

초성	쪽수	뜻	정답
ㅎ ㅎ ㅁ	58, 60	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 은 여러 가지 물질이 섞인 물질을 말하는데 섞인 뒤에도 원래 물질의 특성을 그대로 간직하고 있다.	
ㄱ ㅂ ㅂ ㅇ	64	몸이 아픈 사람에게 피 전체에서 필요한 성분만 분리하여 수혈하자 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 이 줄어들었다.	
ㅅ ㅅ ㄱ	68	필터를 여러 층 쌓아 물을 깨끗하게 거르는 장치.	
ㅁ ㄷ	70	태안 바다에 기름이 쏟아졌을 때 물과 기름의 <input type="text"/> <input type="text"/> 차이 때문에 기름을 분리할 수 있었다.	
ㅇ ㅁ	74	물질을 잘 녹이는 녹이기 대장을 <input type="text"/> <input type="text"/> , 녹는 물질을 '용질', 다 섞이면 '용액'이라고 부른다.	
ㅇ ㄴ ㅈ	80	순수한 물이 0도가 되어서 어는 온도.	
ㄱ ㄱ ㄴ ㅈ	83	석유는 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 의 차이를 이용해 다양한 기름으로 분리해서 연료부터 생활용품까지 다양한 곳에 쓰이게 되었다.	
ㅅ ㅅ	87	독일의 화학자 프리츠 하버는 공기 중의 <input type="text"/> <input type="text"/> 를 암모니아 형태로 분리해 비료를 만들었다.	
ㅋ ㄹ ㅁ ㅌ ㄱ ㄹ ㅍ	94	피 속의 단백질을 분리해 혈액형을 알아내기 위해 사용하는 방법.	
ㅂ ㄹ	95	도시 광산은 전자 제품 쓰레기에서 금속을 <input type="text"/> <input type="text"/> 하는 것이다.	

 읽기 중 활동	혼합물	학년 반 번
	혼합물의 활용	이름

★ 우리 생활 속 다양한 혼합물을 조사해 봅시다.

 스마트 기기 활용

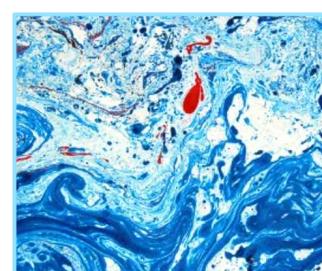
혼합물	섞여 있는 물질
❶ 비빔밥	밥, 호박, 당근, 고사리, 상추, 콩나물, 달걀, 참기름

★ 혼합물 분리를 활용한 미술 활동을 해 봅시다.



‘마블링’이란 물과 기름이 섞이지 않는 성질을 이용한 것으로 우연의 효과를 날려 표현하는 기법이에요.

❷

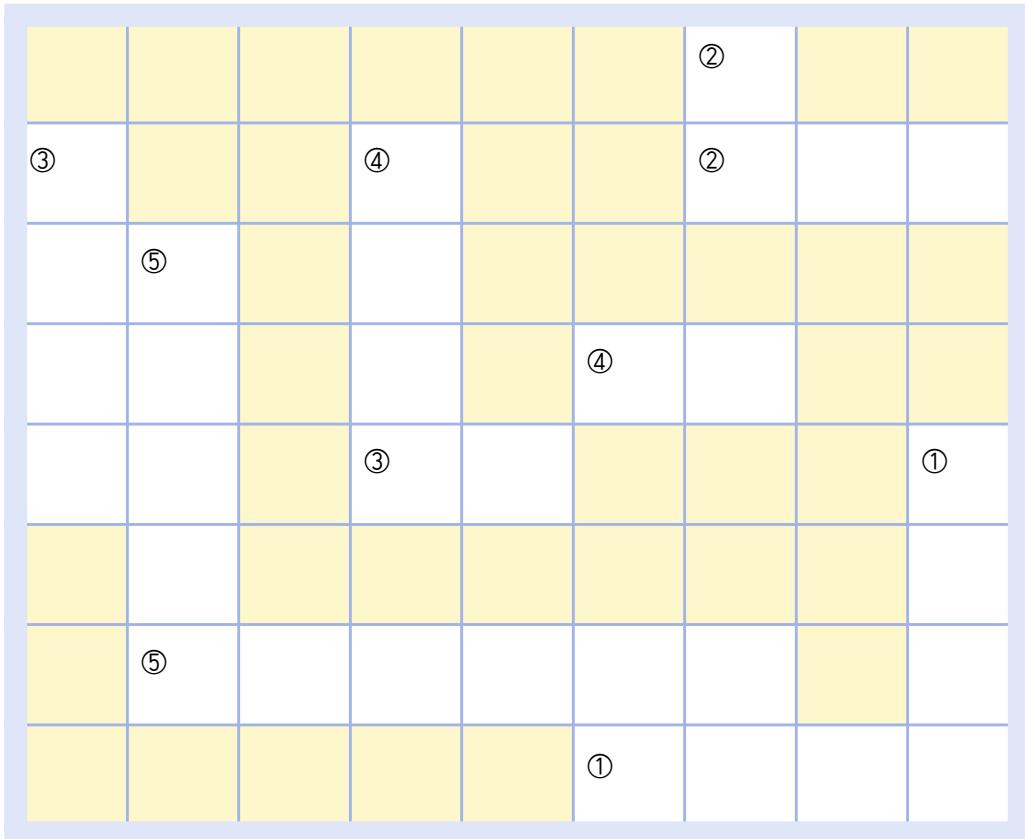


마블링

활동 방법	준비물
<ol style="list-style-type: none"> 납작한 그릇(대야나 수조)에 물은 담습니다. 여러 가지 색의 물감을 떨어뜨립니다. 나무젓가락으로 물감을 젓습니다. (젓지 않아도 됨) 종이를 물감 위에 덮어 찍어 냅니다. 말려서 완성합니다. 	그릇. 유성 물감. 도화지, 나무젓가락

 읽기 중 활동	화학 반응	학년 반 번
	낱말 퍼즐 2	이름

★ 낱말 퍼즐을 풀어 봅시다.



<가로 열쇠>

- ① 물질이 다른 물질을 만나도 모양만 변하고 성질이 달라지지 않는 변화는 무엇인가요?
- ② 색깔 변화를 막기 위해 깍은 사과는 밀폐용기에 넣거나 에 담근다.
- ③ 파마머리는 환원 반응과 반응 덕분에 만들어진다.
- ④ 해열 패치, 드라이아이스, 냉장고는 반응을 이용해서 열을 식히는 것이다.
- ⑤ 단백질을 녹이는 성질이 있어 세정제를 만들 때 들어가는 물질은 무엇인가요?

<세로 열쇠>

- ① 물질이 다른 물질을 만나서 성질이 달라지는 변화는 무엇인가요?
- ② 환원은 물질에서 가 떨어져 나오는 것이다.
- ③ 연소가 일어나려면 탄는 물질, , 산소가 갖추어져야 한다.
- ④ 인류가 5천 년 전부터 사용한 최초의 조미료로 식초에 들어있는 것은 무엇인가요?
- ⑤ 꿀벌에 쏘였을 때 침에 든 독이 산성이어서 이를 중화시키기 위해 바르는 염기성 물질은 무엇인가요?

 읽기 중 활동	화학 반응	학년 반 번
	방화복 디자인하기	이름

★ 소방관이 입는 방화복의 기능을 생각하여 방화복을 디자인해 봅시다.

불을 끄는 것을 '□□'라고 부르는데, 연소에 필요한 세 가지 조건 중 하나만 없애면 돼. 화재 현장에서 소화기로 불을 끄는 건 산소를 없애는 원리야.



스마트 기기 활용



'방화복'이란 소방관이 화재 전압을 하거나 불 속에서 구조 활동을 할 때 입는 옷이야.

〈그림〉

소방
장비

기능 및 특징

헬멧

외투

바지

고글

장갑

장화

읽기 후 활동

빙고 놀이

학년 반 번

이름

★ 이 책에서 배운 낱말을 활용하여 빙고 놀이를 해 봅시다.



학년 반 번

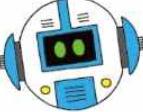
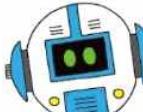
이름



읽기 후 활동

말판 놀이

★ 문제를 풀며 말판 놀이를 해 봅시다.

 출발	<p>물질은 물체를 만드는 재료이다. (○/✗)</p>	<p>물질은 원자로 이루어져 있는데, 원자의 종류를 무엇이라고 하나요?</p>	 앞으로 3칸!	<p>다이아몬드와 흑연의 원자는 다르지만 성질은 같다. (○/✗)</p>
도착				<p>플라스틱은 석유에서 뽑은 재료로 만든 물질이다. (○/✗)</p>
처음으로				<p>주스처럼 잘 흐르는 물질의 상태를 무엇이라고 하나요?</p>
<p>산과 염기가 만나서 서로 성질이 약해지는 것은 무엇인가요?</p>		<p>활동 방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 가위바위보를 하여 순서를 정합니다. 2. 주사위 숫자를 굴려 나온 숫자만큼 앞으로 이동합니다. 3. 도착한 곳의 문제를 풁니다. 4. 문제를 풀지 못하면 이전 위치로 돌아갑니다. 5. 먼저 도착하는 사람이 승리합니다. 		한 번 쉬기
<p>비누는 염기성이다. (○/✗)</p>				<p>여러 가지 물질이 섞인 물질은 순물질이다. (○/✗)</p>
한 번 쉬기				<p>크기가 다른 고체 물질을 분리하기 위해 필요한 도구는?</p>
<p>산화 반응은 물질에 무엇이 달라붙어 생기나요?</p>	<p>물질의 모양만 변화하는 것을 화학변화라고 한다. (○/✗)</p>	 앞으로 2칸	<p>석유는 끓는점을 이용해서 물질을 분리한다. (○/✗)</p>	 한 번 더

<정답>

물질	학년...반...번
날말 퍼즐 1	이름

★ 퀴즈를 풀고, 정답을 퍼즐에서 찾아 ☐표해 봅시다.

1. 가위, 책 등 눈에 보이는 것, 손으로 만질 수 있는 것을 모두 물체라고 한다.
2. 한 물질에 다른 물질에 놓아 굽고 끓여는 현상을 옹해라고 한다.
3. 원자는 물질을 조개다의 이상 조절 수 없는 아주 작은 알갱이이다.
4. 다이아몬드와 흑연은 모두 단소 원자로 이루어져 있다.
5. 플라스틱은 '보양을 만들기 쉽다'라는 뜻의 그리스어 '플라스틱وس'에서 이름이 들어졌다.
6. 액체는 경해진 모양 없이 주로 흐르는 특성을 가면서 그릇에 따라 모양이 바뀌지만, 물이나 보피는 변하지 않는다.
7. 과거가 부스러지지 않도록 과자 끌지 안해 물어있는 기체는 질소다.
8. 물이 얼음이 되면 물자 사이의 간격이 넓어져 같은 부피일 경우 얼음이 물보다 밀도가 낮아 가벼워진다.

서	수	액	수	소	잘	환	수
그 물체	산	완	원	직	원		
말 도식	성	분	자	함	화		
밀 물질	산	소	광	산	유	풀	리
도 물	질	끌	성	석	라	도	
달 리소	는	녹	이	스	택		
열 탄염	기	점	는	택	특		
물 기체	옹해	속	점				상

종합	학년...반...번
초성 퀴즈	이름

★ 초성을 보고 문제를 풀어봅시다.

초성	쪽수	뜻	정답
ㅎ.ㅎ.ㅁ	58, 60	_____은 여러 가지 물질이 섞인 물질을 말하는데, 예전 퇴에도 원래 물질의 특성을 그대로 갖추고 있다. 물이 아픈 사람에게 피 전체에서 필요한 성분만 분리하여 수혈하자 _____이 거부 반응을 일으켰다.	흡입물
ㄱ.ㅂ.ㅂ.ㅇ	64	분리하여 수혈하자 _____이 거부 반응을 일으켰다.	거부 반응
ㅈ.ㅅ.ㄱ	68	질티를 여러 종 땅아 물을 깨끗하게 거르는 장치	정수기
ㅁ.ㄷ	70	태안 바다에 기름이 끌어졌을 때 물과 기름의 _____ 차이 때문에 기름을 분리할 수 있었다.	밀도
ㅇ.ㅁ	74	물질을 잘 놓이는 농이기 대장을 _____ 놓는 물질을 '옹질' 다. 놓으면 '옹역'이라고 부른다.	옹매
ㅇ.ㄴ.ㅈ	80	순수한 물이 0도가 되어서 어느 정도	어는점
ㄱ.ㄴ.ㅈ.ㅅ	83	석유는 _____의 차이를 이용해 다양한 기름으로 분리해서 연료부터 생활용품까지 다양한 용도로 쓰이게 되었다.	끓는점
ㅈ.ㅅ.	87	돌일의 화학자 프리츠 하버는 공기 중의 _____를 암모니아 형태로 분리해 비료를 만들었다.	질소
크로마토그라피	94	피, 소의 단백질을 분리해 혈액형을 알아내기 위해 사용하는 방법	크로마토그래피
ㅂ.ㄹ	96	도시 광산은 전자 제품 쓰레기에서 금속을 _____하는 것이다.	분리

화학 반응	학년...반...번
날말 퍼즐 2	이름

★ 날말 퍼즐을 풀어봅시다.

②높	④아	②산	②금	②물
은 ③암	세			
온 모	트	④름	열	
도 니	③산	화		③화
아				학
②수	산	화	나	트
			트	름
				변
		②물	리	변
				화

<가로 열쇠>

- ① 물질이 다른 물질을 만나도 모양만 변하고, 성질이 달라지지 않는 변화는 무엇인가요?
- ② 세균 분장을 막기 위해 짧은 사과는 밀폐용기에 넣거나 _____에 담근다.
- ③ 파마이어는 환경 반응과 _____ 반응 데문에 만들어진다.
- ④ 해밀파치 드라이아이스 날장고는 _____ 반응을 이용해서 열을 식히는 것이다.
- ⑤ 단백질을 놓이는 성질이 있어 세정제를 만들 때 들어가는 물질은 무엇인가요?

<세로 열쇠>

- ① 물질이 다른 물질을 만나서 성질이 달라지는 변화는 무엇인가요?
- ② 환경은 물질에서 _____가 들어져 나오는 것이다.
- ③ 연소가 일어나려면 타는 물질, _____ 산소가 갖추어야 한다.
- ④ 인류가 50년 전부터 사용한 최초의 조밀로로 식초에 들어있는 것은 무엇인가요?
- ⑤ 골발에 쇠장을 때 칠에 든 푹이 산성에서 이를 중화 시키기 위해 바르는 염기성 물질은 무엇인가요?

화학 반응	학년...반...번
방화복 디자인하기	이름

★ 소방관이 입는 방화복의 기능을 생각하여 방화복을 디자인해 봅시다.

물을 끄는 것을 소화라고 부르는 데 연소에 필요한 세 가지 조건 중 하나만 없어면 돼. 화재 현장에서 소화기로 물을 끄는 건 선소를 없애는 원리야.

스마트 기기 활용
정체식인 소방복에 저체 탄광을 적용해 물 속에서 구조 활동을 할 때 일상 손의아.

소방 장비	기능 및 특장
헬멧	
외투	
바지	
고글	
장갑	
장화	

● 알기 후 활동	말판 놀이		
		학년...반...번	이름
★ 문제를 풀며 말판 놀이를 해 봅시다.			
 출발	물질은 물체를 만드는 재료이다. ()	물질은 원자로 이루어져 있는데, 원자의 종류를 무엇이라고 하나요? 원소	앞으로 3글!
도착			다이아몬드와 흑연의 원자는 다르지만 성질은 같다. ()
처음으로			
 신과 열기가 만나서 서로 성질이 역대지는 것은 무엇인가요? 증화 반응			 플라스틱은 석유에서 뽑은 재료로 만든 물질이다. ()
비누는 열기성이다. ()			 주스처럼 잘 흐르는 물질의 상태를 무엇이라고 하나요? 액체
한 번 쉬기			 한 번 쉬기
 신화 반응은 물질에 무엇이 달라붙어 생기나요? 산소	물질의 모양만 변화하는 것을 화학반응이라고 한다. ()	앞으로 2칸	여러 가지 물질이 섞인 물질은 순물질이다. ()
			 크기가 다른 고체 물질을 분리하기 위해 필요한 도구는? 체
			석유는 끓는점과 이용해서 물질을 분리한다. ()
			한 번 더