

이산화 탄소의 성질

02

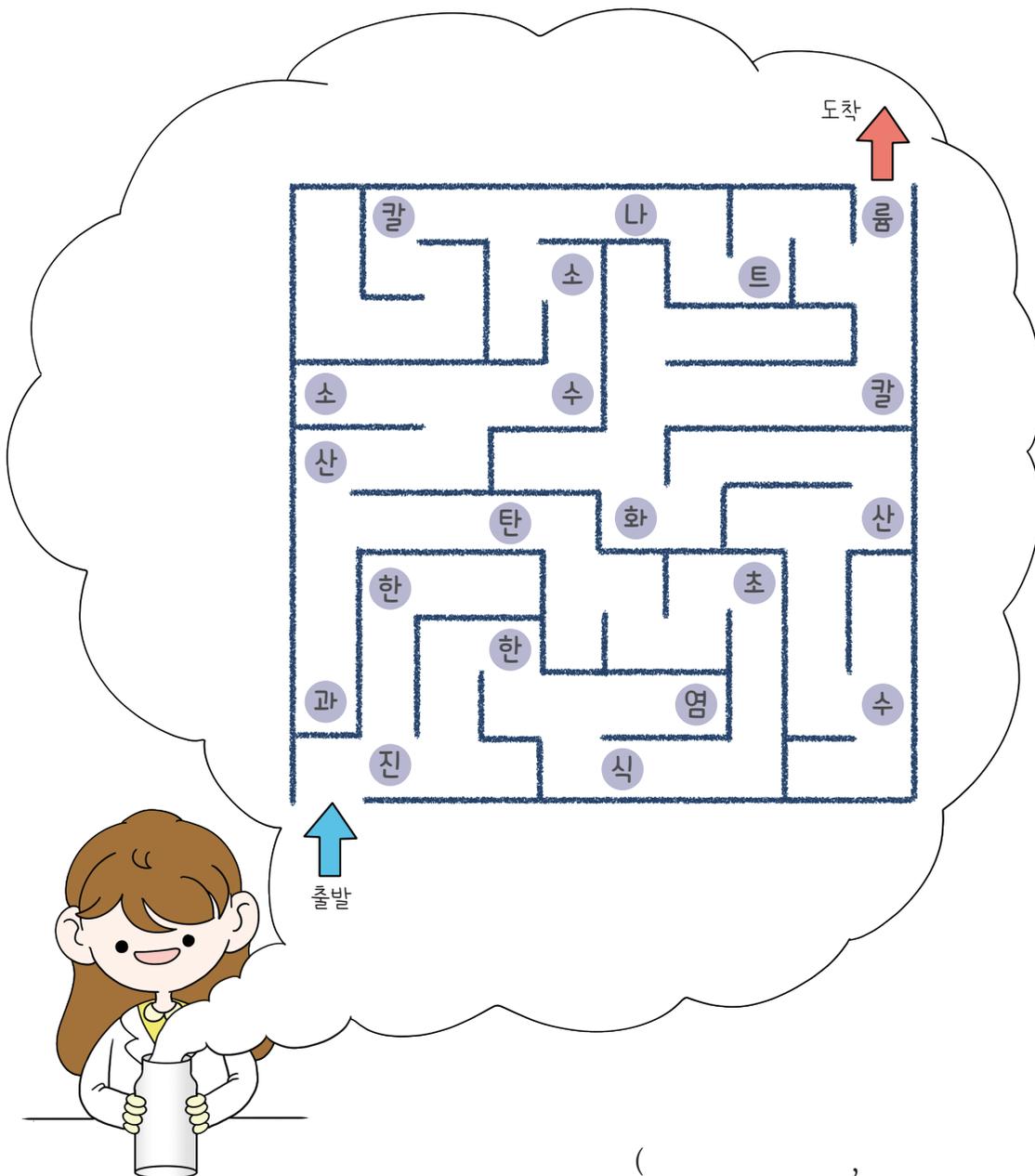


원

음

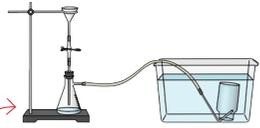
해 보기

어떤 두 물질을 섞었더니 이산화 탄소가 발생하였습니다. 섞은 두 물질이 무엇인지 미로의 길을 찾아 확인해 보고, 두 물질을 써 봅시다.



탐구력 1

기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소를 발생시켜 볼까요?

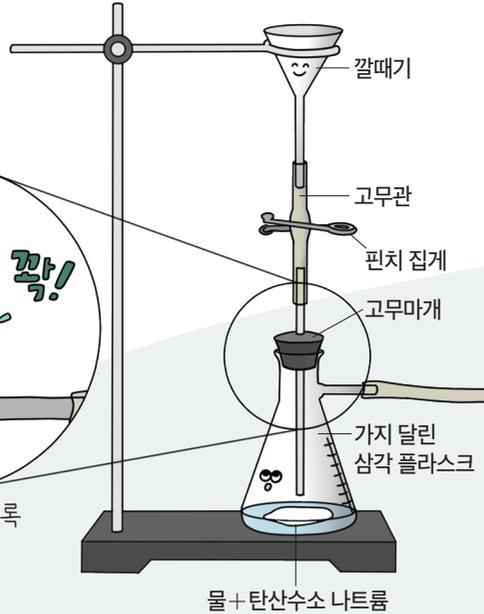


설치 방법은 18쪽을 참고해.

기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소를 발생시킬 때 필요한 물질은 탄산수소 나트륨과 진한 식초입니다. 이산화 탄소가 발생하는 과정을 알아보시다.



기체가 새지 않도록 잘 막아야 해.



나는 탄산수소 나트륨이야. 이산화 탄소를 만들어 보겠어.

시작



나는 물이야. 탄산수소 나트륨을 충분히 적실 정도의 양이면 돼.

가지 달린 삼각 플라스크에 물을 조금 넣고, 탄산수소 나트륨을 네다섯 숟가락 넣은 후, 기체 발생 장치를 꾸밉니다.

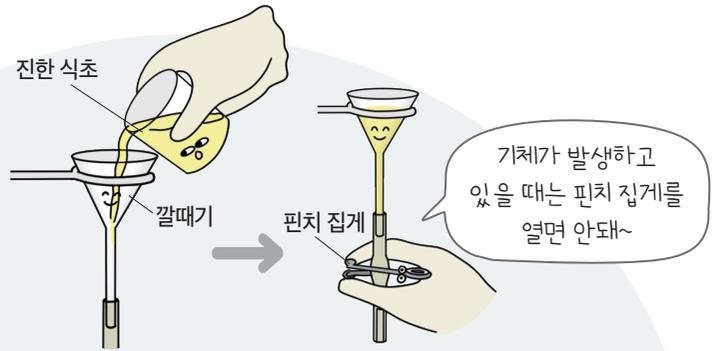
실험실 찰칵

기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소 발생시키기



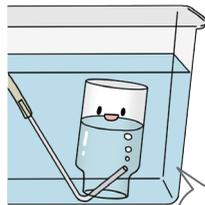
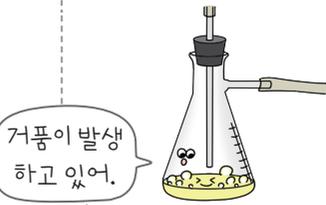
- 1 가지 달린 삼각 플라스크에 물을 조금 넣은 뒤 탄산수소 나트륨을 넣습니다.
- 2 진한 식초를 깔때기에 붓고, 핀치 집게를 조절하여 흘러 보냅니다.
- 3 7자 유리관 끝부분을 관찰합니다.

보충!! 
 이산화 탄소는 산소보다 물에 잘 녹지만 이산화 탄소가 얼마나 되었는지 쉽게 확인하기 위해서 같은 방법으로 실험을 해요.

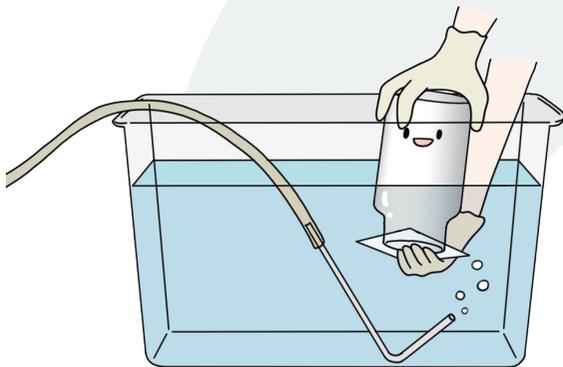


진한 식초를 깔때기에 $\frac{1}{2}$ 정도 붓고,
 핀치 집게를 조절하여 조금씩
 흘려 보냅니다.

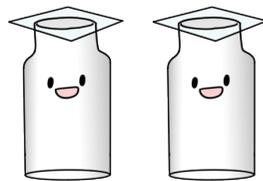
이산화 탄소가 발생할 때의 변화



이산화 탄소 발생



발생한 이산화 탄소가 집기병에 가득 차면 물속에서 유리판으로 집기병 입구를 막고, 집기병을 꺼냅니다.



보충!! 
 이산화 탄소는 산소보다 알아보아야 하는 성질이 더 많으므로 세 개의 집기병에 이산화 탄소를 모아야 해요.

보충!! 
 산소를 모을 때와 같이 처음에 모은 집기병의 기체는 버리고, 다시 물을 받아 이산화 탄소를 모아야 해요.

진한 식초와 탄산수소 나트륨이 만나면 이산화 탄소가 발생합니다.

이산화 탄소는 어떤 성질을 가지고 있고, 어떻게 이용할까요?

이산화 탄소

색깔

이산화 탄소는 색깔이 없습니다.

냄새

이산화 탄소는 냄새가 없습니다.

자동 팽창식 구멍조끼

이산화 탄소 기체 통

소화기

이산화 탄소는 물질이 타는 것을 막는 성질이 있어서 소화기에 이용합니다.

이용

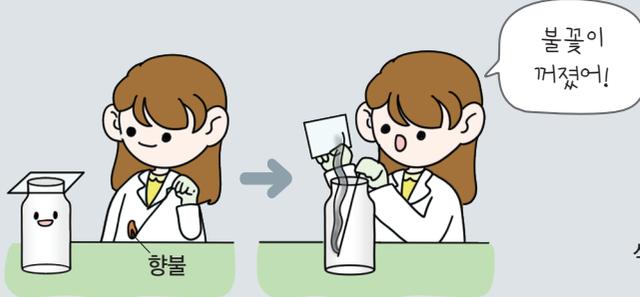
생활 속에서 이산화 탄소 기체를 모을 수 있는 방법에는 어떤 것이 있을까요?

레몬!
진한 식초 대신 레몬즙을 사용합니다.

탄산음료를 흔들어 이산화 탄소를 모읍니다.

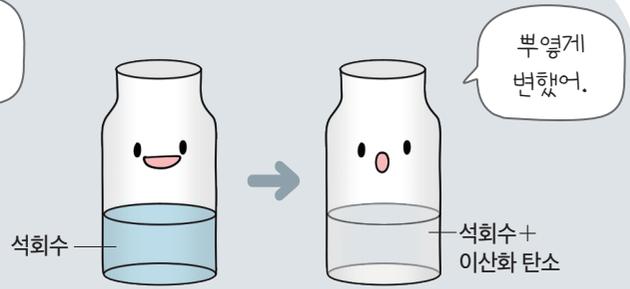
드라이아이스로 이산화 탄소를 모읍니다.

다른 물질이 타는 것을 막음.



이산화 탄소는 다른 물질이 타는 것을 막습니다.

석회수를 뿌영게 만들.



이산화 탄소는 투명한 석회수를 뿌영게 만듭니다.

드라이아이스

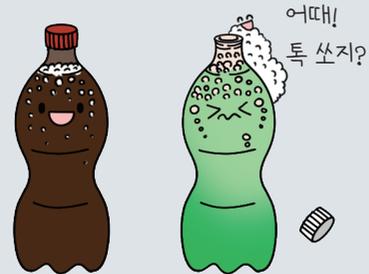


이산화 탄소를 드라이아이스로 만들어 음식물을 차갑게 보관하는 데 이용합니다.



드라이아이스는 이산화 탄소에 높은 압력을 가하고 차갑게 하여 만든 흰색의 고체예요.

탄산음료



탄산음료의 툭 쏘는 맛을 내는 데 이산화 탄소를 이용합니다.



이산화 탄소는 산소보다 물에 잘 녹아요. 따라서 음료에 넣어 이용할 수 있어요.



이산화 탄소는 우리 생활 속에서 다양하게 이용됩니다. Q1 힌트

이산화 탄소의 성질

02



월

일

해 보기

★ 바른 답 확인하기 9쪽

어떤 두 물질을 섞었더니 이산화 탄소가 발생하였습니다. 섞은 두 물질이 무엇인지 미로의 길을 찾아 확인해 보고, 두 물질을 써 봅시다.

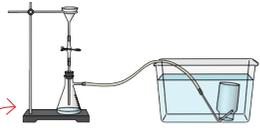
출발

도착

(진한 식초 , 탄산수소 나트륨)

탐구력 1

기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소를 발생시켜 볼까요?

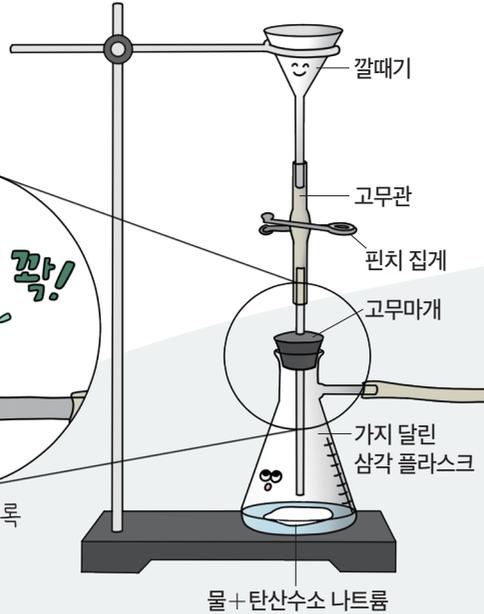


설치 방법은 18쪽을 참고해.

기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소를 발생시킬 때 필요한 물질은 탄산수소 나트륨과 진한 식초입니다. 이산화 탄소가 발생하는 과정을 알아보시다.



기체가 새지 않도록 잘 막아야 해.



나는 탄산수소 나트륨이야. 이산화 탄소를 만들어 보겠어.

시작



나는 물이야. 탄산수소 나트륨을 충분히 적실 정도의 양이면 돼.

가지 달린 삼각 플라스크에 물을 조금 넣고, 탄산수소 나트륨을 네다섯 숟가락 넣은 후, 기체 발생 장치를 꾸밉니다.

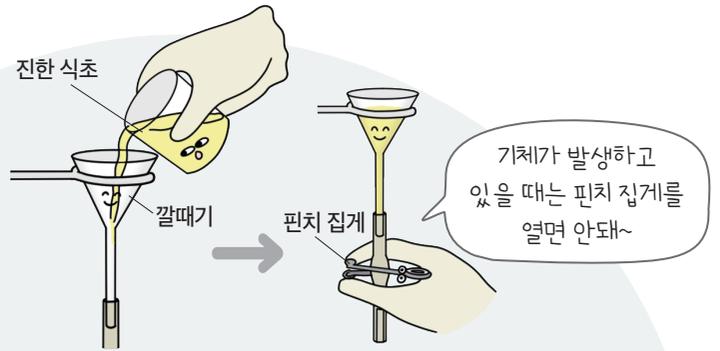
실험실 찰칵

기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소 발생시키기



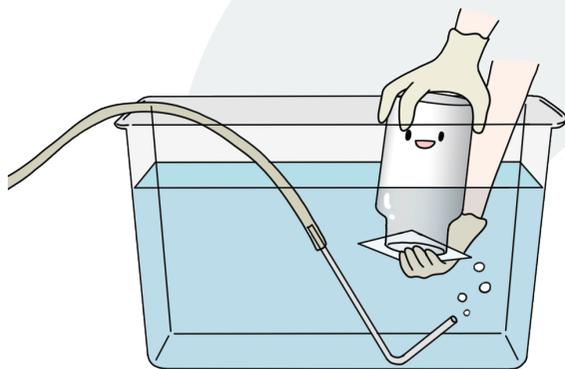
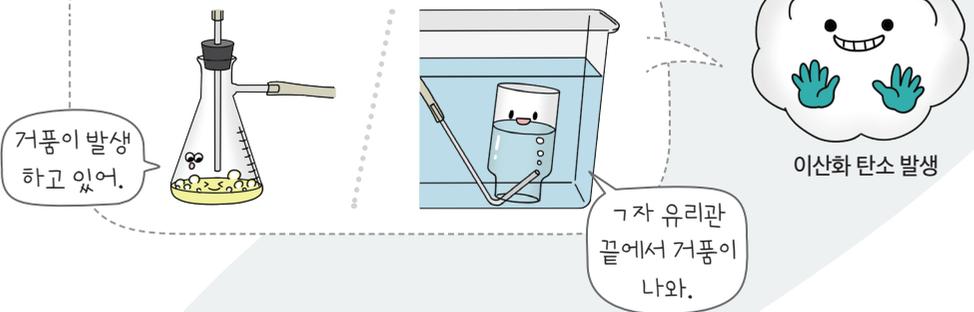
- 1 가지 달린 삼각 플라스크에 물을 조금 넣은 뒤 탄산수소 나트륨을 넣습니다.
- 2 진한 식초를 깔때기에 붓고, 핀치 집게를 조절하여 흘러 보냅니다.
- 3 7자 유리관 끝부분을 관찰합니다.

보충!! 
 이산화 탄소는 산소보다 물에 잘 녹지만
 이산화 탄소가 얼마나 되었는지 쉽게 확인
 하기 위해서 같은 방법으로 실험을 해요.

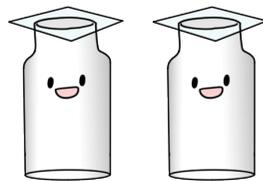


진한 식초를 깔때기에 $\frac{1}{2}$ 정도 붓고,
 핀치 집게를 조절하여 조금씩
 흘려 보냅니다.

이산화 탄소가 발생할 때의 변화



발생한 이산화 탄소가 집기병에 가득 차면
 물속에서 유리판으로 집기병 입구를 막고,
 집기병을 꺼냅니다.



보충!! 
 이산화 탄소는 산소보다
 알아보아야 하는 성질이 더 많
 으므로 세 개의 집기병에 이
 산화 탄소를 모아야 해요.

보충!! 
 산소를 모을 때와 같이 처음에
 모은 집기병의 기체는 버리고,
 다시 물을 받아 이산화 탄소를
 모아야 해요.

진한 식초와
 탄산수소 나트륨이
 만나면 이산화 탄소가
 발생합니다.

이산화 탄소는 어떤 성질을 가지고 있고, 어떻게 이용할까요?

이산화 탄소

색깔

이산화 탄소는 색깔이 없습니다.

냄새

이산화 탄소는 냄새가 없습니다.

자동 팽창식 구멍조끼

구멍조끼가 물에 닿으면 이산화 탄소 기체 통에서 자동으로 이산화 탄소가 뿜어져 나오며 조끼가 부풀어 오릅니다.

소화기

이산화 탄소는 물질이 타는 것을 막는 성질이 있어서 소화기에 이용합니다.

성질

이용

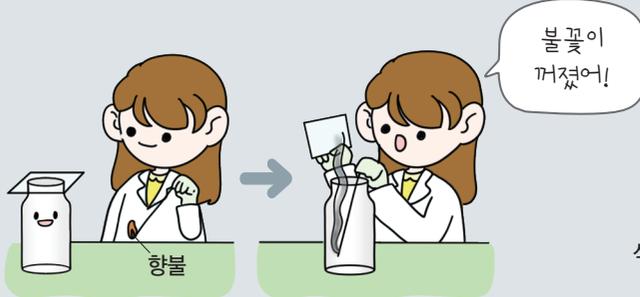
생활 속에서 이산화 탄소 기체를 모을 수 있는 방법에는 어떤 것이 있을까요?

레몬!
진한 식초 대신 레몬즙을 사용합니다.

탄산음료를 흔들어 이산화 탄소를 모읍니다.

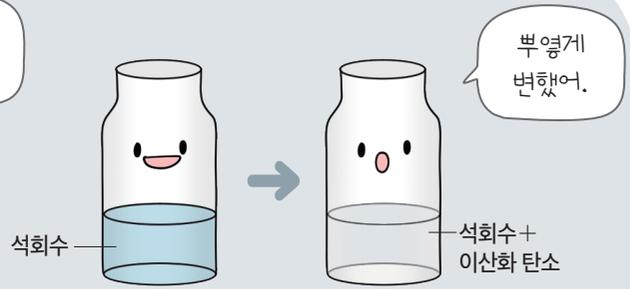
드라이아이스로 이산화 탄소를 모읍니다.

다른 물질이 타는 것을 막음.



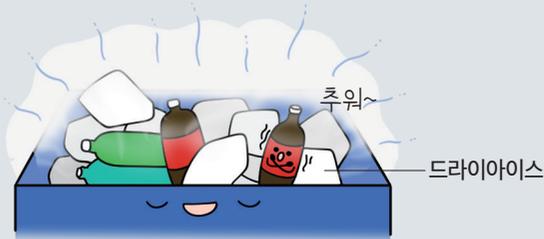
이산화 탄소는 다른 물질이 타는 것을 막습니다.

석회수를 뿌영게 만들.



이산화 탄소는 투명한 석회수를 뿌영게 만듭니다.

드라이아이스

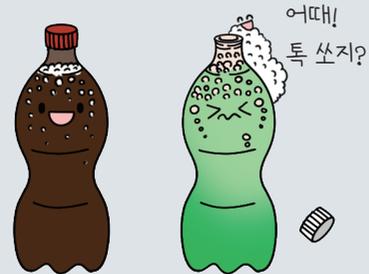


이산화 탄소를 드라이아이스로 만들어 음식물을 차갑게 보관하는 데 이용합니다.



드라이아이스는 이산화 탄소에 높은 압력을 가하고 차갑게 하여 만든 흰색의 고체예요.

탄산음료



탄산음료의 툇 쏘는 맛을 내는 데 이산화 탄소를 이용합니다.



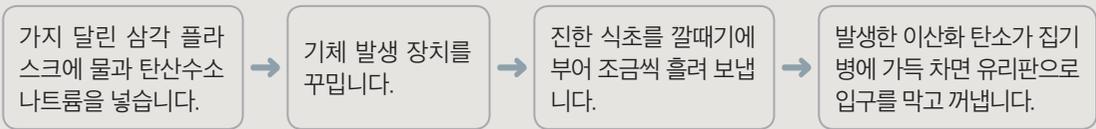
이산화 탄소는 산소보다 물에 잘 녹아요. 따라서 음료에 넣어 이용할 수 있어요.



이산화 탄소는 우리 생활 속에서 다양하게 이용됩니다. Q1 힌트



» 이산화 탄소 발생시키기: 진한 **식초** 과/와 탄산수소 나트륨이 만나면 이산화 탄소가 발생합니다.

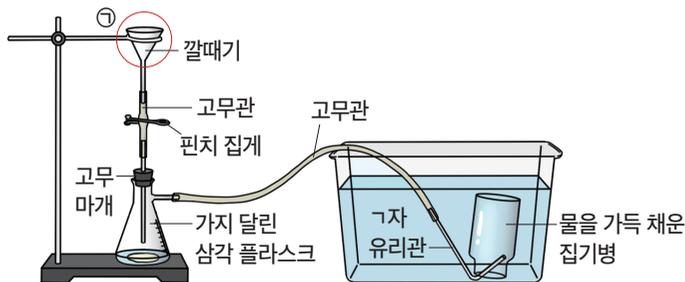


» 이산화 탄소의 성질과 이용

성질	이용
<ul style="list-style-type: none"> • 색깔과 냄새가 없습니다. • 석회수를 뿌얇게 만듭니다. • 다른 물질이 타는 것을 막습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 소화기, 자동 팽창식 구멍조끼에 이용합니다. • 탄산음료의 톡 쏘는 맛을 내는 데 이용합니다. • 드라이아이스로 만들어 음식물을 차갑게 보관하는 데 이용합니다.



1 다음은 기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소를 발생시키는 실험 장치를 나타낸 것입니다. ㉠에 넣어야 하는 물질을 써 봅시다.



(**진한 식초**)

2 다음은 우리 생활 속에서 기체를 이용하는 예입니다. 이산화 탄소를 이용하는 예로 옳은 것에 ○ 표, 옳지 않은 것에 × 표 해 봅시다.

- (1) 금속을 용접하거나 자를 때 이용합니다. (×)
- (2) 탄산음료의 톡 쏘는 맛을 낼 때 이용합니다. (○)
- (3) 드라이아이스로 만들어 음식물을 차갑게 보관하는 데 이용합니다. (○)

3 오른쪽은 대한이가 기체 발생 장치를 이용하여 이산화 탄소를 얻은 후, 이산화 탄소의 성질을 알아보는 활동입니다. 이 활동으로 알 수 있는 이산화 탄소의 성질은 무엇인지 설명해 봅시다.

이산화 탄소는 **색깔과 냄새가 없습니다.**

