

서로 다른 물질을 섞을 때의 변화



해 보기

두 물질을 섞은 후의 물질의 성질과 두 물질을 섞기 전의 물질의 성질을 예상하여 써 봅시다.

(1) 다음을 보고, 초콜릿가루와 물을 섞은 것의 맛을 예상하여 () 안에 써 보기

 초콜릿 가루	→	달다.
 물	→	맛이 나지 않는다.
 초콜릿 가루와 물을 섞은 것	→	()

(2) 다음을 보고, 오렌지 과즙의 맛을 예상하여 () 안에 써 보기

 오렌지 과즙	→	()
 물	→	맛이 나지 않는다.
 오렌지 과즙과 물을 섞은 것	→	새콤달콤하다.

탐구력 1

서로 다른 물질을 섞었을 때 물질의 성질은 어떻게 변할까요?

탱탱볼을 만들 때 필요한 준비물

물



물은 투명하고, 만지면 흘러 내리는 성질이 있습니다.

붕사



붕사는 하얗고, 손으로 만지면 갈갈한 느낌이 납니다. 그리고 알갱이의 크기가 매우 작습니다.

폴리비닐 알코올



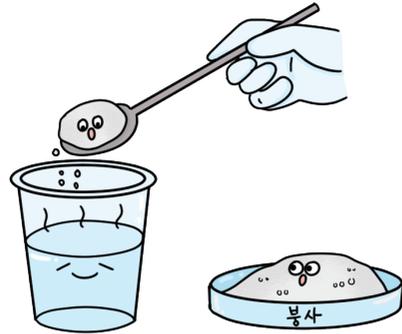
폴리비닐 알코올은 하얗고, 손으로 만지면 갈갈한 느낌이 납니다. 붕사보다 알갱이 크기가 크고 광택이 있습니다.



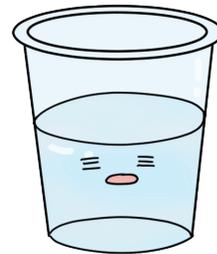
붕사와 폴리비닐 알코올은 절대 먹거나 코로 들이마시면 안돼요!!

탱탱볼을 만드는 과정 살펴보기

1 따뜻한 물에 붕사 넣기



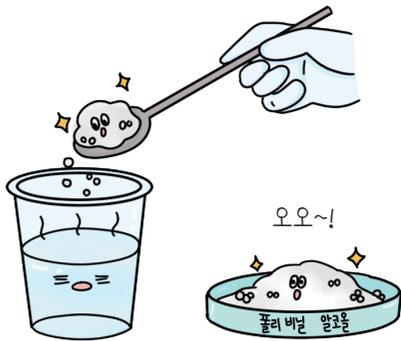
따뜻한 물에 붕사를 넣고, 유리 막대로 젓습니다.



앞이 안보이는 것 같은데?

결과 • 물이 뿌옇게 흐려집니다.

2 폴리비닐 알코올 넣기

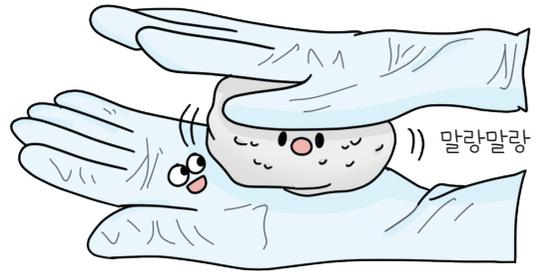


뿌옇게 변한 물에 폴리비닐 알코올을 넣고, 유리 막대로 젓습니다.



- 결과**
- 알갱이가 점점 커집니다.
 - 서로 엉깁니다.
 - 더욱 뿌옇게 흐려집니다.

3 탕탕볼 완성하기



과정 2에서 엉긴 물질을 꺼내 손으로 주물러 공 모양의 탕탕볼을 만듭니다.

- 결과**
- 광택이 있습니다.
 - 알갱이가 투명합니다.
 - 말랑말랑하고 고무같은 느낌이 듭니다.
 - 바닥에 던지면 잘 튀어 오릅니다.

물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞으면, 각 물질이 가지고 있던 성질이 변하는 것을 관찰할 수 있습니다.

Q4 힌트

서로 다른 물질을 섞으면 섞기 전과 섞은 후에 각 물질이 가지고 있던 성질이 변하기도 합니다.

실험 동영상



실험실 찰칵

탕탕볼 만들기



1 따뜻한 물에 붓사를 넣고 젓습니다.



2 물과 붓사를 섞은 것에 폴리비닐 알코올을 넣고 젓습니다.



3 엉긴 물질을 손으로 뭉쳐 탕탕볼을 만듭니다.

마무리 학습

» 탱탱볼을 만들 때 물질의 성질 변화: 물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞으면 섞기 전 각 물질이 가지고 있던 색깔, 손으로 만졌을 때의 느낌 등의 성질이 변합니다.

» 서로 다른 물질을 섞었을 때 물질의

--	--	--

 변화: 서로 다른 물질을 섞기 전에 각 물질이 가지고 있던 색깔, 손으로 만졌을 때의 느낌 등의

--	--	--

 이/가 서로 다른 물질을 섞은 후에 변합니다.



1 다음은 탱탱볼을 만드는 과정을 순서 없이 나열한 것입니다. () 안에 들어갈 알맞은 기호를 써 봅시다.

- ㉠ 따뜻한 물이 담긴 투명한 컵에 붓사를 넣습니다.
- ㉡ 물과 붓사가 섞인 컵에 폴리비닐 알코올을 넣습니다.
- ㉢ 유리 막대로 저으면서 나타나는 현상을 관찰합니다.
- ㉣ 영긴 물질을 꺼내 손으로 주무르면서 공 모양을 만듭니다.
- ㉤ 유리 막대로 저어 준 뒤에 어떤 현상이 나타나는지 관찰합니다.

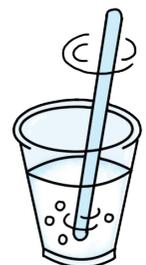
() → ㉡ → () → ㉣ → ()

2 탱탱볼을 만드는 데 필요한 물질과 물질의 성질을 선으로 옳게 연결해 봅시다.

(1) 물 •	• ㉠	투명하고, 만지면 흘러내립니다.
(2) 붓사 •	• ㉡	하얗고 광택이 있으며, 알갱이가 조금 큼니다.
(3) 폴리비닐 알코올 •	• ㉢	하얗고 광택이 없으며, 알갱이가 매우 작습니다.

3 물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞어 탱탱볼을 만들 때, 물질들을 섞기 전과 섞은 후의 성질이 다른 까닭을 설명해 봅시다.

물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞기 전과 섞은 후에 성질이 다른 까닭은
.....



서로 다른 물질을 섞을 때의 변화

05



월

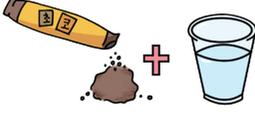
일

해 보기

★ 바른 답 확인하기 5쪽

두 물질을 섞은 후의 물질의 성질과 두 물질을 섞기 전의 물질의 성질을 예상하여 써 봅시다.

(1) 다음을 보고, 초콜릿가루와 물을 섞은 것의 맛을 예상하여 () 안에 써 보기

 초콜릿 가루	→	달다.
 물	→	맛이 나지 않는다.
 초콜릿 가루와 물을 섞은 것	→	(달다.)

(2) 다음을 보고, 오렌지 과즙의 맛을 예상하여 () 안에 써 보기

 오렌지 과즙	→	(새콤달콤하다.)
 물	→	맛이 나지 않는다.
 오렌지 과즙과 물을 섞은 것	→	새콤달콤하다.

탐구력 1

서로 다른 물질을 섞었을 때 물질의 성질은 어떻게 변할까요?

탱탱볼을 만들 때 필요한 준비물

물



물은 투명하고, 만지면 흘러 내리는 성질이 있습니다.

붕사



붕사는 하얗고, 손으로 만지면 갈갈한 느낌이 납니다. 그리고 알갱이의 크기가 매우 작습니다.

폴리비닐 알코올



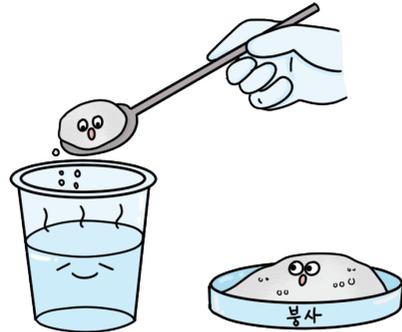
폴리비닐 알코올은 하얗고, 손으로 만지면 갈갈한 느낌이 납니다. 붕사보다 알갱이 크기가 크고 광택이 있습니다.



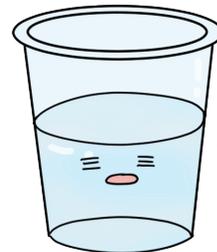
붕사와 폴리비닐 알코올은 절대 먹거나 코로 들이마시면 안돼요!!

탱탱볼을 만드는 과정 살펴보기

1 따뜻한 물에 붕사 넣기



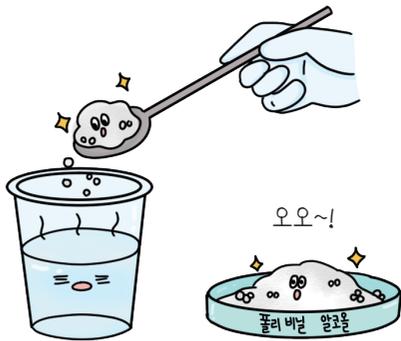
따뜻한 물에 붕사를 넣고, 유리 막대로 젓습니다.



앞이 안보이는 것 같은데?

결과 • 물이 뿌옇게 흐려집니다.

2 폴리비닐 알코올 넣기

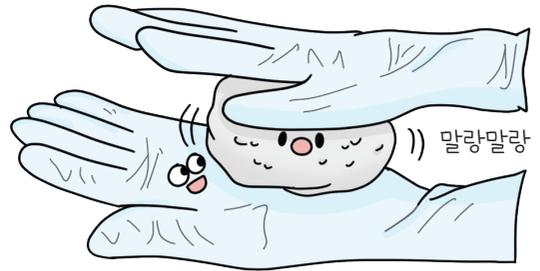


뿌영게 변한 물에 폴리비닐 알코올을 넣고, 유리 막대로 젓습니다.



- 결과**
- 알갱이가 점점 커집니다.
 - 서로 엉깁니다.
 - 더욱 뿌영게 흐려집니다.

3 탕탕볼 완성하기



과정 2에서 엉긴 물질을 꺼내 손으로 주물러 공 모양의 탕탕볼을 만듭니다.

- 결과**
- 광택이 있습니다.
 - 알갱이가 투명합니다.
 - 말랑말랑하고 고무같은 느낌이 듭니다.
 - 바닥에 던지면 잘 튀어 오릅니다.

물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞으면, 각 물질이 가지고 있던 성질이 변하는 것을 관찰할 수 있습니다.

Q4 힌트

서로 다른 물질을 섞으면 섞기 전과 섞은 후에 각 물질이 가지고 있던 성질이 변하기도 합니다.

실험 동영상



실험실 찰칵

탕탕볼 만들기



1 따뜻한 물에 붓사를 넣고 젓습니다.



2 물과 붓사를 섞은 것에 폴리비닐 알코올을 넣고 젓습니다.



3 엉긴 물질을 손으로 문쳐 탕탕볼을 만듭니다.



» 탱탱볼을 만들 때 물질의 성질 변화: 물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞으면 섞기 전 각 물질이 가지고 있던 색깔, 손으로 만졌을 때의 느낌 등의 성질이 변합니다.

» 서로 다른 물질을 섞었을 때 물질의 **성질** 변화: 서로 다른 물질을 섞기 전에 각 물질이 가지고 있던 색깔, 손으로 만졌을 때의 느낌 등의 **성질** 이/가 서로 다른 물질을 섞은 후에 변합니다.



1 다음은 탱탱볼을 만드는 과정을 순서 없이 나열한 것입니다. () 안에 들어갈 알맞은 기호를 써 봅시다.

- ㉠ 따뜻한 물이 담긴 투명한 컵에 붓사를 넣습니다.
- ㉡ 물과 붓사가 섞인 컵에 폴리비닐 알코올을 넣습니다.
- ㉢ 유리 막대로 저으면서 나타나는 현상을 관찰합니다.
- ㉣ 영긴 물질을 꺼내 손으로 주무르면서 공 모양을 만듭니다.
- ㉤ 유리 막대로 저어 준 뒤에 어떤 현상이 나타나는지 관찰합니다.

(㉠) → ㉤ → (㉡) → ㉢ → (㉣)

2 탱탱볼을 만드는 데 필요한 물질과 물질의 성질을 선으로 옳게 연결해 봅시다.

(1)  물	●—————●	㉠	투명하고, 만지면 흘러내립니다.
(2)  붓사	●—————●	㉡	하얗고 광택이 있으며, 알갱이가 조금 큼니다.
(3)  폴리비닐 알코올	●—————●	㉢	하얗고 광택이 없으며, 알갱이가 매우 작습니다.

3 물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞어 탱탱볼을 만들 때, 물질들을 섞기 전과 섞은 후의 성질이 다른 까닭을 설명해 봅시다.

물, 붓사, 폴리비닐 알코올을 섞기 전과 섞은 후에 성질이 다른 까닭은 서로 다른 물질을 섞을 때 각 물질이 가지고 있던 성질이 변하기 때문입니다.

