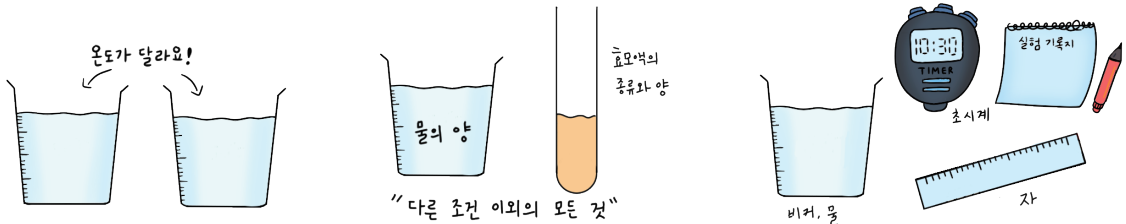


탐구력 2 실험은 어떻게 계획할까요?

가설을 설정했다면 가설을 증명하기 위한 실험을 계획해야 합니다.

이때 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 찾고,
이것을 지켜 실험해야 합니다. → 변인 통제

예) 실험 계획을 세우는 방법

- 
- 1 실험에서 다르게 해야 할 조건을 찾습니다.
 - 2 실험에서 같게 해야 할 조건을 찾습니다.
 - 3 실험에서 관찰하거나 측정할 것, 필요한 준비물 등을 정합니다.

주의!!

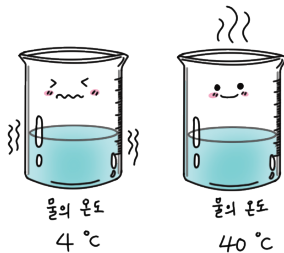
두 가지 이상의 조건을 다르게 하여 실험하면 그 결과가 어떤 조건 때문에 나타난 것인지 알 수 없어요. 그러므로 실험 조건을 정하는 것이 아주 중요해요.

가설 효모는 차가운 곳보다 따뜻한 곳에서 더 잘 발효할 것입니다.

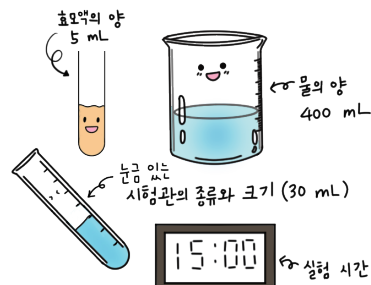
다르게 해야 할 조건

같게 해야 할 조건

시험관을 담글 물의 온도



시험관을 담글 물의 온도를 제외한 모든 조건



실험을 계획하는 과정을 알아보까요?

실험 계획을 세울 때는 실험 조건, 관찰하거나 측정해야 할 것, 실험 준비물, 실험 과정을 정리하고, 모둠 구성원의 역할 등을 정해야 합니다.

1 실험 계획을 세울 때는 가설이 맞는지 확인할 수 있는 적절한 실험 방법을 정해야 합니다.

2 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 알맞게 정했는지 확인합니다.

3 실험하면서 관찰하거나 측정해야 할 것이 무엇인지 확인합니다.

4 실험에 필요한 준비물을 정하고, 실험 과정을 순서대로 정리합니다.


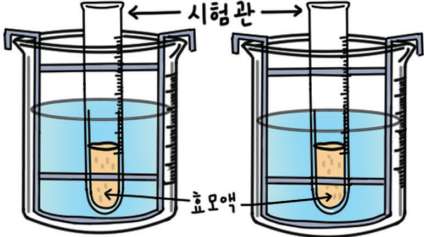
5 실험 조건을 지켜 실험할 수 있도록 구체적으로 역할을 정합니다.

6 실험 계획 중 고쳐야 할 부분이 있는지 찾아보고, 이것을 수정합니다.



개비 모듬네 실험 계획



가설	효모는 차가운 곳보다는 따뜻한 곳에서 더 잘 발효할 것입니다.	
실험 조건	다른 것	시험관을 담글 물의 온도(차가운 물, 따뜻한 물)
	같은 것	시험관을 담글 물의 온도를 제외한 모든 조건
관찰하거나 측정할 것	시험관에서 일어나는 효모액  의 변화를 관찰하고 효모액의 부피를 측정합니다.	
실험 준비물	비커(500 mL), 물, 설탕, 효모, 약손가락 두 개, 유리 막대, 스포이트, 눈금이 있는 시험관(30 mL), 시험관대 등	
실험 과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시험관 두 개에 효모액을 같은 양씩 넣기 2. 비커 두 개에 차가운 물과 따뜻한 물을 각각 같은 양씩 넣기 3. 과정 2의 비커에 과정 1의 시험관을 각각 담근 후, 시험관에서 일어나는 변화를 관찰하고 효모액의 부피 측정하기 	
역할 정하기	개비: 효모액 만들기, 시간 재기 대한: 효모액을 시험관에 넣기, 효모액의 부피 측정하기 우리: 시험관 두 개를 동시에 비커에 담그기	

탐구력 2 실험은 어떻게 계획할까요?

가설을 설정했다면 가설을 증명하기 위한 실험을 계획해야 합니다.

이때 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 찾고,
이것을 지켜 실험해야 합니다. → 변인 통제

예) 실험 계획을 세우는 방법

-
- 1 실험에서 다르게 해야 할 조건을 찾습니다.
 - 2 실험에서 같게 해야 할 조건을 찾습니다.
 - 3 실험에서 관찰하거나 측정할 것, 필요한 준비물 등을 정합니다.



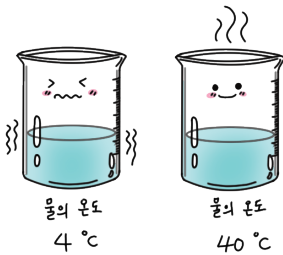
주의!!
두 가지 이상의 조건을 다르게 하여 실험하면 그 결과가 어떤 조건 때문에 나타난 것인지 알 수 없어요. 그러므로 실험 조건을 정하는 것이 아주 중요해요.

가설 효모는 차가운 곳보다 따뜻한 곳에서 더 잘 발효할 것입니다.

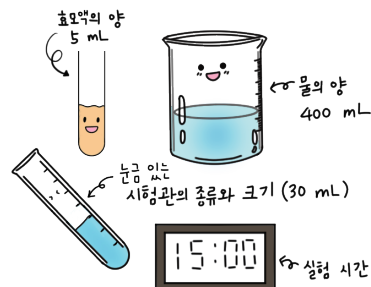
다르게 해야 할 조건

같게 해야 할 조건

시험관을 담글 물의 온도



시험관을 담글 물의 온도를 제외한 모든 조건



실험을 계획하는 과정을 알아보까요?

실험 계획을 세울 때는 실험 조건, 관찰하거나 측정해야 할 것, 실험 준비물, 실험 과정을 정리하고, 모둠 구성원의 역할 등을 정해야 합니다.

① 실험 계획을 세울 때는 가설이 맞는지 확인할 수 있는 적절한 실험 방법을 정해야 합니다.

② 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 알맞게 정했는지 확인합니다.

③ 실험하면서 관찰하거나 측정해야 할 것이 무엇인지 확인합니다.

④ 실험에 필요한 준비물을 정하고, 실험 과정을 순서대로 정리합니다.


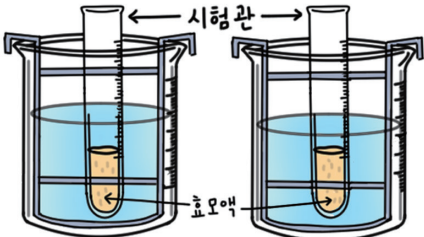
⑤ 실험 조건을 지켜 실험할 수 있도록 구체적으로 역할을 정합니다.

⑥ 실험 계획 중 고쳐야 할 부분이 있는지 찾아보고, 이것을 수정합니다.



개비 모듬네 실험 계획



가설	효모는 차가운 곳보다는 따뜻한 곳에서 더 잘 발효할 것입니다.	
실험 조건	다른 것	시험관을 담글 물의 온도(차가운 물, 따뜻한 물)
	같은 것	시험관을 담글 물의 온도를 제외한 모든 조건
관찰하거나 측정할 것	시험관에서 일어나는 효모액  의 변화를 관찰하고 효모액의 부피를 측정합니다.	
실험 준비물	비커(500 mL), 물, 설탕, 효모, 약손가락 두 개, 유리 막대, 스포이트, 눈금이 있는 시험관(30 mL), 시험관대 등	
실험 과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시험관 두 개에 효모액을 같은 양씩 넣기 2. 비커 두 개에 차가운 물과 따뜻한 물을 각각 같은 양씩 넣기 3. 과정 2의 비커에 과정 1의 시험관을 각각 담근 후, 시험관에서 일어나는 변화를 관찰하고 효모액의 부피 측정하기 	
역할 정하기	개비: 효모액 만들기, 시간 재기 대한: 효모액을 시험관에 넣기, 효모액의 부피 측정하기 우리: 시험관 두 개를 동시에 비커에 담그기	