학습 활동지

학생용

단원			교과서	
	대단원	Ⅲ. 열		96 쪽~99 쪽
	중단원	2. 비열과 열팽창	이름	( )학년 ( )반 ( )번
	소단원	1. 비열		이름 ( )
학습 목표		· 물질에 따라 비열이 다름을 설명할 수 있다. · 일상생활에서 비열을 활용한 예를 찾아 설명할 수 있다.		

탐구

탐구 능력 | 문제 해결 능력

온도 센서를 이용하여 물과 식용유의 온도 변화 비교하기

과정

1. 금속 비커 2 개에 물 200 g, 식용유 200 g을 각각 넣고 가열 장치 위에 올려놓는다.

2. 온도 센서를 물과 식용유가 담긴 금속 비커에 각각 고정한다.

3. 온도 센서를 스마트 기기의 프로그램과 연결한다.



안전

· 9 쪽~10 쪽의 '실험실 안전 수칙'을 보고 안전에 유의하여 실험한다.
· 가열 장치를 사용할 때 화재에 유의하고, 화상을 입지 않게 주의한다.

도움말

· 금속 비커에 든 두 액체가 같은 양의 열을 받도록 비커는 가열 장치의 중심으로부터 동일한 거리에 올려놓는다.
· 온도 센서는 센서 고정 장치를 이용해 비커에 고정할 수 있다.
· 온도 센서의 끝이 액체의 중간에 위치하게 한다.

4. 가열 장치를 켜서 두 액체를 가열한다.

안전

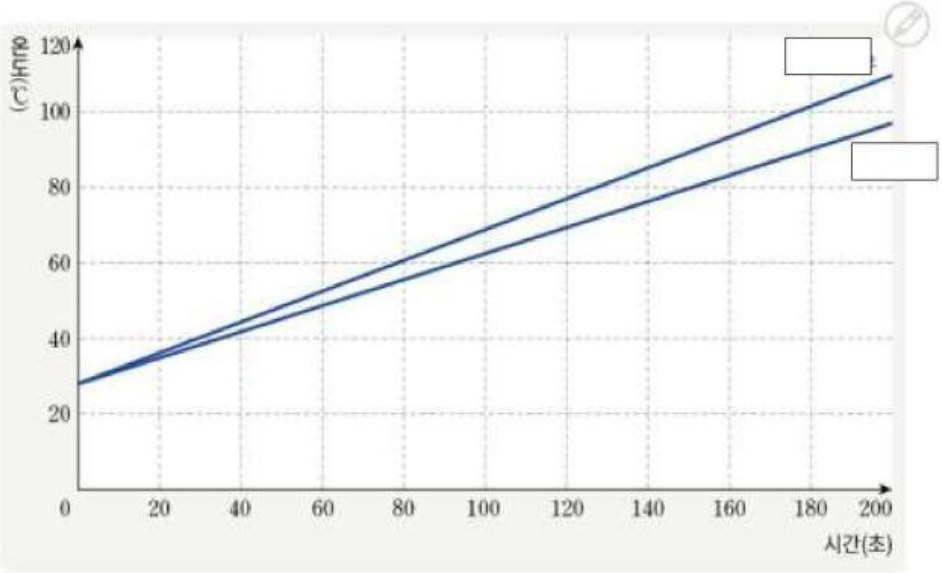
두 액체를 가열할 때 식용유는 빠르게 끓기 때문에 식용유가 끓기 전까지만 가열한다.

5. 온도 센서와 연결한 프로그램에서 시간에 따른 물과 식용유의 온도 변화 그래프를 관찰해 보자.

결과 및 정리

LIVEWORKSHEETS

1. 물과 식용유의 온도 변화를 그래프로 나타내 보자.



도움말

- 그래프를 그릴 때 관찰한 그래프의 대략적인 모양을 그린다.
- 그래프를 그릴 때 식용유와 물 그래프의 색을 다르게 그리면 온도 변화를 비교하기 좋다.

2. 같은 시간 동안 물과 식용유의 온도 변화를 비교하고, 어떻게 다른지 설명해 보자.

질량이 같은 물과 식용유를 같은 시간 동안 가열했을 때,
온도 변화는 ( ) 가 ( ) 보다 크다.

3. 질량이 같은 물과 식용유를 각각 가열하여 같은 온도만큼 높일 때 필요한 열의 양은 어떻게 다를지 이야기해 보자.

질량이 같은 물과 식용유를 같은 온도만큼 높이는 데
필요한 열의 양은 ( )이 ( )보다 많다.

스스로 평가하기 — 활동을 잘했는지 생각하며 색칠해 보자.

지식·이해	물과 식용유의 온도 변화 차이를 설명할 수 있는가?	
과정·기능	온도 센서와 연결된 프로그램을 활용해 실험 결과를 기록하고 분석했는가?	
가치·태도	일상생활의 문제를 탐구를 통해 해결하려는 태도를 지녔는가?	

LIVEWORKSHEETS
규정중학교 기억난 과학