

# 열전도에 대한 학생들의 개념

분류: 물리, 열전도, 단열

## 1. 열전도 개념 검사 문항

더운 여름에 아이스크림을 집으로 가져갈 때 다음 중 어느 것으로 싸는 것이 가장 좋은가?  
① 알루미늄 호일 ② 솜 ③ 비닐 ④ 종이

그 답을 선택한 이유를 쓰시오

---

---

## 2. 열전도에 관한 과학적 개념과 오개념

과학적 개념	오개념
<ul style="list-style-type: none"><li>열의 전도는 두 물체가 접촉되어 있을 때 온도가 높은 물체의 분자는 큰 운동에너지를 갖고 있으므로 빠른 속도로 운동하여 온도가 낮은 물체의 분자에 충돌한다. 이렇게 충돌하면서 고온 물체의 에너지가 저온 물체로 이동한다.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>열전도가 높은 물질이 단열에 유리하다.</li></ul>

## 3. 오개념 유형과 그 원인

오개념 유형	원인 분석
<ul style="list-style-type: none"><li>열전도가 높은 물질이 단열에 유리하다.</li></ul>	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"><li>직관적 경험에 의한 열전도를 물질의 특성으로 잘못 이해하는 경향이 있다.</li></ul>

---

#### 4. 논의

학생들이 물질의 특성과 열전도를 잘못 이해하는 경향이 있다. 가령 솜이나 비닐이 따뜻하도록 하는 보온에 유리한 물질이라고 생각한 것이 차가운 아이스크림을 오래 동안 녹지 않도록 하기 위해서는 불리할 것이라 생각하기 쉽다. 반면 알루미늄호일 같은 열전도가 잘되는 물질을 손으로 만져보았을 때 차갑기 때문에 아이스크림을 녹지 않게 하는데 좋다는 오개념이 있다. 이것은 바로 열 전도가 잘되어 우리의 경험이 차가운 물질이라고 인식된 물질이 차가운 성질을 가지고 있다고 생각하고 이렇게 열전도가 잘 될수록 열의 양이 적다는 오개념을 가질 수 있다. 차가운 물질을 차갑게 유지하기 위해서는 열전도가 잘 안되는 즉, 열전도율이 낮은 포장지로 싸야 된다는 의미이다. 이런 의미를 정확하게 이해했다면 뜨거운 온도의 물질을 오랫동안 식지 않게 하려면 어떤 물질을 이용하는 것이 유리한지 질문하여 두 가지 모두 열전율이 낮은 즉, 단열물질을 이용해야 한다는 것을 설명할 필요가 있다.

#### 출처 및 참고 문헌

송진웅외 (2004). 학생의 물리개념 지도. 북스힐