

얇은 물의 질량 변화는 어디로 갔을까? — 나의 탐구 노트

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.10.24

같은 양의 물이라도 드러난 표면 넓이가 다르면 관찰 시간 동안 질량 변화가 달라질까?

이름·작성일:

나의 탐구 질문:

제출 형식·분량:

선생님의 평가 기준:

AI·도구 사용 허용 조건:

중학교 시작

시작 물의 양 20mL, 관찰 시간 60분처럼 학습용 조건을 정합니다. 가능한 같은 재질·색의 접시를 고르고 물이 담긴 표면의 넓이와 방의 온도·기류를 적습니다. 실험 중 접시를 이동하지 않으며 물을 쏟은 경우 그 회차는 별도 표시합니다.

고등학교 심화

가상 넓은 접시는 물 질량이 20.0g에서 19.2g, 좁은 접시는 20.0g에서 19.7g으로 줄었다면 각각 0.8g과 0.3g의 감소입니다. 차이 0.5g은 이 조건의 관찰입니다. 저울 분해능이 1g이라면 이 차이는 구분하기 어려우므로 측정 도구의 눈금을 먼저 확인해야 합니다.

준비 순서

1. 접시와 물의 시작 질량을 각각 기록하고 빈 접시 질량을 빼 물의 시작 질량을 구합니다.
2. 물 표면 넓이·방 온도·바람·관찰 시각을 적고 같은 위치에 둡니다.
3. 정해진 뒤 접시와 물의 질량을 다시 재어 물의 최종 질량과 감소량을 계산합니다.
4. 2회 이상 반복하며 물 흘림·저울 눈금·표면 온도 차이를 대안 설명으로 적습니다.

1. 접시와 주변 조건

접시	재질·색	물 표면 지름(cm)	방 온도·바람

2. 시작 질량 장부

접시	빈 접시(g)	접시+물(g)	물 시작(g)

3. 1회차 질량 기록

접시	물 시작(g)	물 끝(g)	감소량(g)	흡입 여부

4. 2회차 질량 기록

접시	물 시작(g)	물 끝(g)	감소량(g)	흡입 여부

5. 해석과 한계

접시·평균	저울 눈금(g)	감소량 차이(g)	다른 설명·증발산 구분

질문·변인·표본

자료 수집 방법·단위

표와 그래프

해석의 범위·오차·한계

자료 기록

제목	작성자·기관	발행일	주소·쪽수	확인한 근거	확인 날짜

도움 받은 부분과 나의 수정

도움의 출처 / 활용 범위 / 검증한 내용 / 수정 전후 / 나의 판단

제출 전 점검

- ☐ 빈 접시 무게를 빼거나 같은 접시의 시작·끝 전체 질량을 비교했나요?
- ☐ 저울 눈금보다 작은 차이를 확정적 결과로 말하지 않았나요?
- ☐ 화분 없이 한 관찰을 식물의 증산 또는 전체 증발산이라 부르지 않았나요?

참고 자료를 찾을 곳

USGS Water Science School · Evaporation and the Water Cycle — <https://www.usgs.gov/water-science-school/science/evaporation-and-water-cycle>

What is evaporation and why does it occur?; Evaporation drives the water cycle

NOAA National Weather Service · Glossary: Latent Heat — <https://forecast.weather.gov/glossary.php?word=latent+heat>

Latent Heat definition — phase change at constant temperature and pressure

예시 해설 — 작성 뒤 비교하기

학습용 가상 값으로 두 접시의 물 시작 질량은 각각 20.0g이고 60분 뒤 넓은 접시 19.2g, 좁은 접시 19.7g이다.

같은 접시의 시작과 끝을 빼고 저울 눈금이 0.1g인지 먼저 확인한다.

넓은 접시 감소 0.8g, 좁은 접시 감소 0.3g, 차이 0.5g이다.

흘린 물이나 측정 오차가 없다고 가정한 가상 자료이다. 실제 원인과 식물 증산량은 이 값만으로 확정하지 않는다.

자기 점검 기준

기준	충분히 드러난 모습	더 보완할 모습
질량 장부	접시 질량·물 질량·시작·끝의 기준을 일치시킨다.	서로 다른 접시의 전체 질량을 그대로 비교한다.
근거의 범위	눈금·흘림·기류·온도와 증발산 범위를 함께 설명한다.	질량 감소를 전부 식물의 증산으로 쓴다.

똑똑 · 큐레아 / 자체 제작 활동지 / 학교의 공식 평가 양식이 아닙니다.

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/projects/tray-evaporation-ledger>