

종이 타월의 흡수량을 어떻게 공정하게 비교할까? — 나의 탐구 노트

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.10.26

같은 크기의 두 종이에서 일정 시간 뒤 남아 있는 물의 양을 어떻게 비교할까?

이름·작성일:

나의 탐구 질문:

제출 형식·분량:

선생님의 평가 기준:

AI·도구 사용 허용 조건:

중학교 시작

A·B에서 5cm×5cm 조각을 각각 세 장 만듭니다. 마른 질량, 물에 담그는 깊이, 시간, 꺼낸 뒤 기다리는 위치를 똑 같이 합니다. 같은 조각을 다시 쓰지 않고 A·B가 섞인 시행 순서를 미리 카드로 뽑습니다. 저울 용기와 영점도 확인 합니다.

고등학교 심화

가상 A의 질량 증가가 1.2·1.1·1.3g, B가 1.5·1.4·1.6g이면 평균은 각각 1.2g과 1.5g입니다. 차이 0.3g은 이 절차와 가상 표본에서의 관찰입니다. B가 모든 용도에서 더 좋다거나 제조사 전체 제품이 그렇다고 말할 수 없습니다. 기준 추를 처음과 끝에 재면 저울의 시간 경향을 점검할 수 있습니다.

준비 순서

1. 종이 크기와 질량 증가의 계산법, 접촉·배수 시간을 실험 전에 정합니다.
2. A·B 각 세 장을 번호 붙이고 시행 순서를 카드로 정합니다.
3. 마른 질량과 젖은 질량을 같은 저울로 재며 시각·실내 조건·물 흘림을 적습니다.
4. 각 증가량과 평균을 계산하고 종이 두께·압착·저울 눈금을 다른 설명으로 검토합니다.

1. 준비 조건

종이	조각 크기(cm)	물 깊이(cm)	접촉 시간(s)	배수 시간(s)

2. 시행 기록

순서	종이·조각 번호	시작 시각	마른 질량(g)	젖은 질량(g)

3. 결과 계산

순서	종이	증가 질량(g)	저울 눈금(g)	특이사항

4. 요약 비교

종이	반복 수	평균 증가 질량(g)	값의 범위(g)	결론 범위

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

- ☐ 물 흡수라는 말을 이 실험의 측정값으로 정의했나요?
- ☐ A를 모두 먼저 시험하지 않고 실제 시행 순서를 기록했나요?
- ☐ 가상 차이를 제품 전체 성능이나 실제 시험 결과로 확대하지 않았나요?

참고 자료를 찾을 곳

OpenStax · Psychology 2e, §2.3 Analyzing Findings — <https://openstax.org/books/psychology-2e/pages/2-3-analyzing-findings>

Experimental Research — operational definition paragraph

NIST/SEMATECH e-Handbook · 5.3.3.1 Completely randomized designs — <https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/pri/section3/pri331.htm>

Random assignment of factor levels; six-slip run-order example

NIST/SEMATECH e-Handbook · 4.3.3 General design principles for process modeling — <https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/pmd/section3/pmd33.htm>

Randomization and Replication subsections — run sequence and drift

예시 해설 — 작성 뒤 비교하기

학습용 가상 자료에서 A 조각 세 장의 증가 질량은 1.2·1.1·1.3g, B는 1.5·1.4·1.6g이다.

각 종이의 세 값을 더해 3으로 나누고 B 평균에서 A 평균을 뺀다.

A 평균 1.2g, B 평균 1.5g, 차이 0.3g이다.

가상 수치이며, 같은 물의 양·저울·실험 순서를 실제로 지켰는지 확인해야 한다. 제품 전체의 우열을 증명하지 않는다.

자기 점검 기준

기준	충분히 드러난 모습	더 보완할 모습
측정 정의	크기·접촉·배수 시간과 질량 증가 단위를 명시한다.	“많이 흡수함”만 적는다.
배정과 해석	실제 시행 순서와 개별값·평균·한계를 함께 보인다.	A를 먼저 끝낸 뒤 평균만으로 모든 성능을 단정한다.

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

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/projects/paper-towel-absorption-protocol>