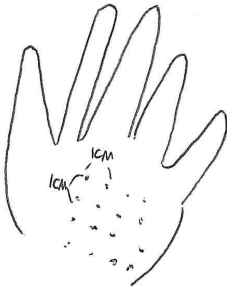


실험보고서(초등-최우수)

2015년도 제23회 한국학생과학탐구올림픽 과학탐구실험전국대회 실험계획서(초등학교)

1. 사람의 감각 기관이 어떤 일을 하고 얼마나 정확한지 알아낼 수 있는 방법 3가지를 구체적으로 제시하시오. [①감각은 시각(눈), 청각(귀), 후각(코), 미각(혀), 촉각(피부), 반응시간(근육). 등에서 선택 ② 글이나 그림으로 자세히 제시 ③ 제공된 기구와 재료를 이용하되 반드시 모두 다 사용할 필요는 없음.)

- <방법 1> 양 손 중 어느 쪽이 (자주 쓰는 쪽 vs 안 쓰는 쪽) 더 촉각이 예민할까?
~~우리 몸의 피부 중 (팔, 다리, 손) 어떤 곳이 가장 촉각이 예민할까?~~
 ▶ 알아낼 내용:
 ▶ 구체적인 방법: ① 팀원 2명의 양 손등에 각각 네임펜으로 16개의 점을 찍는다. (이때, 양 손이 찍는 위치는 동일한다.)



이 실험은 ^(이성인) 왼손잡이와 ^(양병준) 오른손잡이의 촉각에서 자신이 주로 쓰는 쪽의 손 촉각이 더 예민한지 알아보는 실험이다.

- ② 편봉의 한 쪽 솜을 벗겨 서로 다른 양 끝을 만든다.



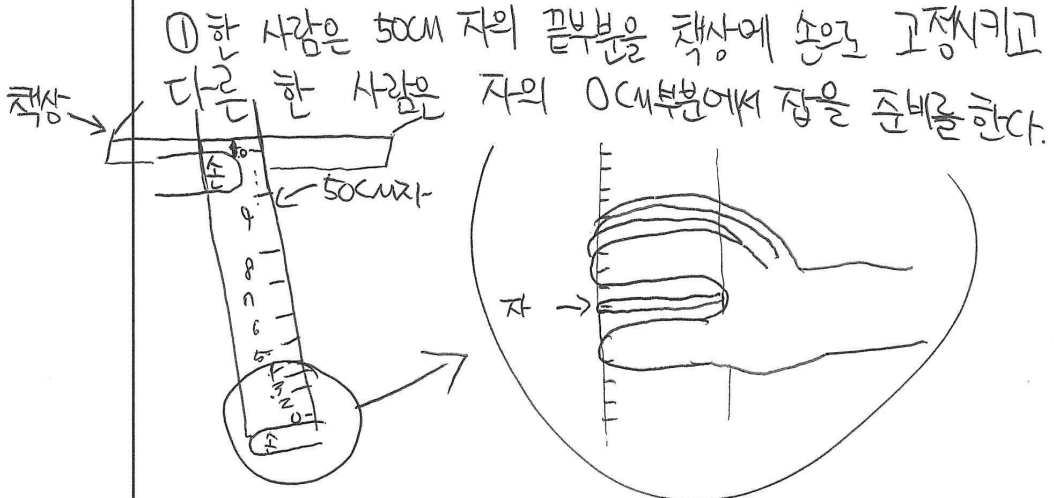
- ③ ①에서 찍은 각 점에 대해 편봉의 솜 있는 쪽 또는 없는 쪽으로 무작위로 건드린 후 무엇이건드렸는지 맞춘다. 이때 눈을 가린다.



- ④ 결과를 정리하고 비교한다.

<방법 2>

- ▶ 알아낼 내용: 원근과有近으로 보았을 때의 반경속도는 어떻게 다를까?
- ▶ 구체적인 방법:



- ② 고정시키고 있던 사람이 예고 없이 손을 놓고, 잡을 준비를 하고 있던 사람은 자를 잡는다.



0cm부터 잡기까지 움직인 거리 (잡은 부분이 cm만큼)를 기록한다.

이때 왼쪽 눈을 (또는 오른쪽 눈을) 가려 한쪽 눈만으로 자의 움직임을 보도록 한다.

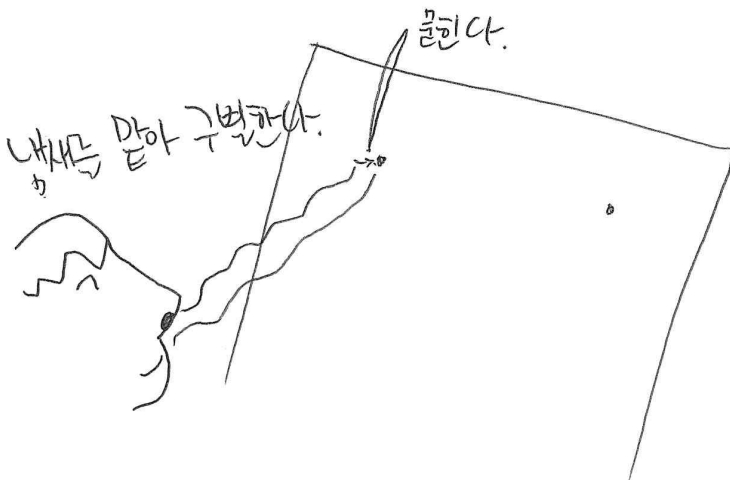
- ③ 결과를 기록하고 비교한다.

<방법 3>

▶ 알아낼 내용: 우리의 후각은 얼마나 예민한가?

▶ 구체적인 방법:

- ① A4용지 1장, 식초, 설탕물, 이쑤시개 2개를 준비한다.
- ② A4용지에 식초와 설탕물은 이쑤시개로 조금 묻힌 후 5초간 맡는다. 이때 5초간 맡는 이유는 너무 강한 냄새가 나지 않도록 하는 것이다.
- ③ ②와 같은 방법으로 한 후 설탕물은 그 두 가지를 구분한다. 만약 모른다면 1번을 번씩만 더 묻힌다.
- ④ ③에서 몇 번을 묻혔을 때 구별이 가능했는지 정리한다.



2015년도 제23회 한국학생과학탐구올림픽
과학탐구실험전국대회 실험보고서(초등학교)

2. 자기 팀이 앞에서 제시한 3가지 방법 중 가장 적합하다고 생각하는 방법을 1가지 선택하여 자신과 팀원의 몸을 이용하여 실험을 실시하고, 결과를 정리하시오(글, 그림, 표, 그래프 등). 그 실험 방법을 선택한 이유도 제시하시오.

<선택한 방법의 번호: 1 >

<선택한 이유>

실험 주제가 가장 흥미롭고 실험이 간단할 뿐 아니라 결과가
궁금했기 때문이다.

<실험 결과>

실험자1(김병주) - 왼손(주로 쓰지 않는 손)

번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	틀린 개수
숨의 위(0, X)	0	X	0	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	0	0	X
촉각으로의 느낌	0	X	0	0	0	X	X	0	X	X	X	X	0	X	X	X	X
정답여부	0	0	0	0	X	0	X	X	0	X	0	0	0	0	X	X	6

실험자1(김병주) - 오른손(주로 쓰는 손)

번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	틀린 개수
숨의 위(0, X)	X	0	X	0	0	0	X	0	0	X	0	X	X	0	0	X	X
촉각으로의 느낌	X	X	X	X	X	0	X	0	0	X	0	0	X	X	0	0	X
정답여부	0	X	0	X	X	0	0	0	0	0	0	X	0	X	0	X	6

실험자 2 (이성민) - 왼손 (주로 쓰는 손)

번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	틀린 개수
송이윙(이)	0	0	0	0	X	0	X	X	0	X	X	X	0	0	X	X	X
죽장호의 느낌	X	0	0	0	X	X	X	X	0	X	X	X	0	0	X	X	X
정답 여부	X	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

실험자 2 (이성민) - 오른손 (주로 쓰지 않는 손)

번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	틀린 개수
송이윙(오, X)	X	0	X	0	X	0	0	X	0	0	X	X	X	0	X	0	X
죽장호의 느낌	X	X	X	0	0	0	0	X	0	0	X	X	X	0	X	0	X
정답 여부	0	X	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

실험자 1 (김병수)은 왼손 (주로 쓰지 않는 손)과 오른손 (주로 쓰는 손)의 죽장호의

16 번중 틀린 6 번을 틀려 결과가 같았다.

실험자 2 (이성민)는 왼손 (주로 쓰는 손)과 오른손 (주로 쓰지 않는 손)의 죽장호의

16 번중 틀린 2 번을 틀려 결과가 같았다.

3. 실험을 통해 얻은 결과가 무엇을 의미하는지 모두 제시하시오.

1. 사람마다 촉각에 예민한 정도는 모두 다르다.

2. 자신의 손이 주로 쓰는 쪽이건 주로 쓰지 않는 쪽이건
상관 없이 양 손이 촉각에 예민한 정도는 비슷하다.

3. 16개의 점 중, 정확하게 느끼지 못한 부위를
표시하여도 별다른 규칙이 발견되지 않았다.

1. 의 결과가 나온 이유.

⇒ 사람마다 자신의 특징이 있기 때문에 1.의 결과가 나왔다고
생각된다.

2. 의 결과가 나온 이유.

⇒ 자신이 한쪽 손을 더 많이 사용한다고 해서 촉각이 발달된
자는 많을 것이라고 생각된다.

3. 의 결과가 나온 이유.

⇒ 선택지가 두 가지 밖에 없어, 정확한 측정이 어려웠다.

4. 자기 팀에서 사용한 실험 방법을 응용하여 더 알아낼 수 있는 것들을 제시하시오. (여러 가지 제시 가능)

<추가 실험을 통해 알아보고 싶은 것들>

1. 같은 사람이라도 시간이 지나면 (나이가 들면) 촉각이 달라질 수 있는가?
2. 성별 또는 유전에 의해 촉각이 예민한 정도가 결정되는가?
3. 진통제는 진통을 느끼지 않게 해 준다. 그렇다면 진통제 복용 후에는 촉각이 둔해지는가?
4. 우리 몸의 각 부위마다 촉각의 예민한 정도가 어떻게 다른가?