

1. [탐구활동] 플라스틱 컵에서 일어나는 변화 관찰하기

변화 전



① 식용 구연산을 만졌을 때 하다. [촉각]

② 식소다를 넣었더니 컵 바닥에 [시각]

변화 중



① 식용 구연산을 넣으면 가 발생한다. [시각]

② 식용 구연산을 넣으면 가 난다. [청각]

변화 후



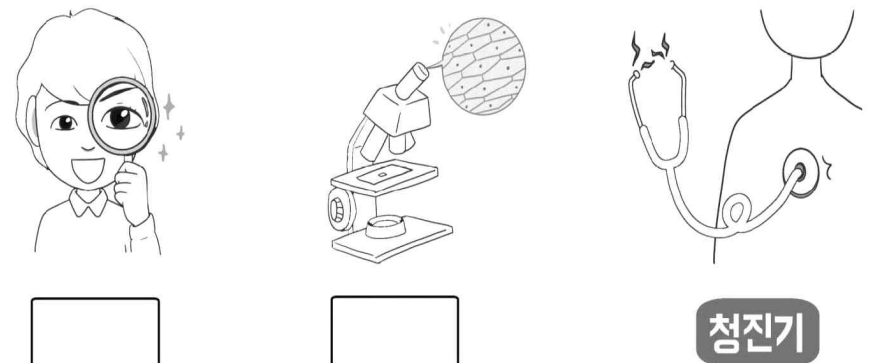
① 시간이 지나면 올라왔던 [시각]

② 탄산수의 색깔이 다시 해진다. [시각]

2. 관찰을 할 때 기본적으로 사용할 수 있는 감각 기관



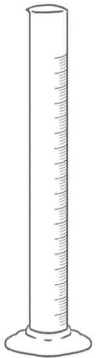
3. 감각 기관으로 관찰하기 어려울 때 관찰 도구를 사용한다.



측정을 할 때에는 대상에 알맞은 측정 도구를 선택하여 올바른 방법으로 측정해야 한다.



액체의 부피를 측정할 때



이 용한다.

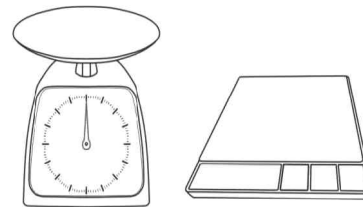
눈금 실린더 사용방법



액체의 높이와
눈높이를 으로
맞춘 상태에서
눈금을 읽는다.

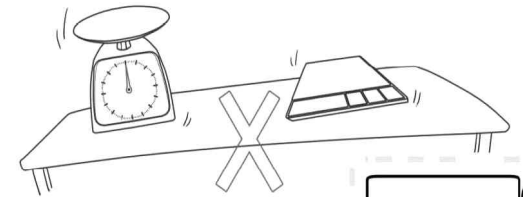


물체의 무게를 측정할 때

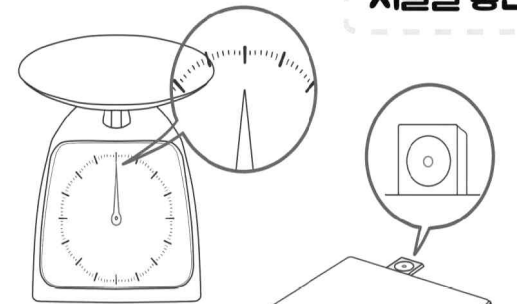


을 사용한다.

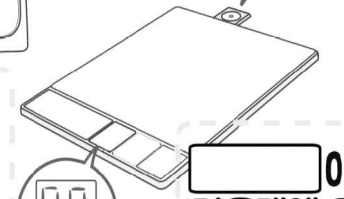
저울 사용방법



에
저울을 놓는다.



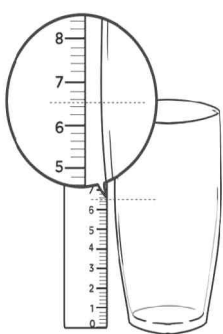
을
맞추고
무게를
측정한다.



이
가운데에 오도록
균형을 맞춘다.

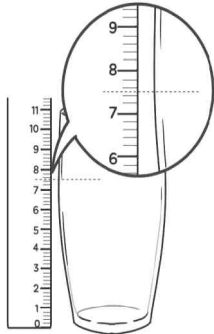
탄산수 거품의 높이 예상하기

물 100ml를 넣은 컵에 식소다 2g씩 넣고...



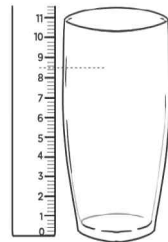
식용 구연산 3g
넣었을 때

높이: cm



식용 구연산 5g
넣었을 때

높이: cm



식용 구연산 7g
넣었을 때

높이: cm

발견할 수 있는 규칙 : 식용 구연산을 2g씩 늘릴 때마다
발생하는 탄산수의 거품이 cm씩
➔ 식용 구연산 9g을 넣었을 때의 높이 (cm)를
예상할 수 있다.

과학적으로 예상하는 방법



식용구연산을 2g씩
늘릴 때마다
거품의 높이가 1cm씩
높아지는군!

이미 관찰하거나
측정한 값에서
을 찾아내면
측정하지 못한 값을
할수 있다.

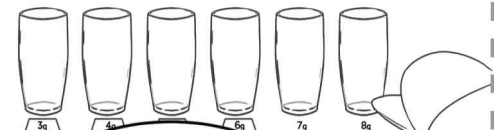
예상을 잘 하기 위해서는?

식용구연산 3g 넣었을 때 높이: 6.5 cm
식용구연산 5g 넣었을 때 높이: 7.5 cm
식용구연산 7g 넣었을 때 높이: 8.5 cm



식용 구연산의 양은
거품의 높이와 관계가 있군!

측정한 결과 사이의 를
이해해야 한다.



식용 구연산 9g을
넣으면...?

측정한 값이
더 정확하게 예상할 수 있다.

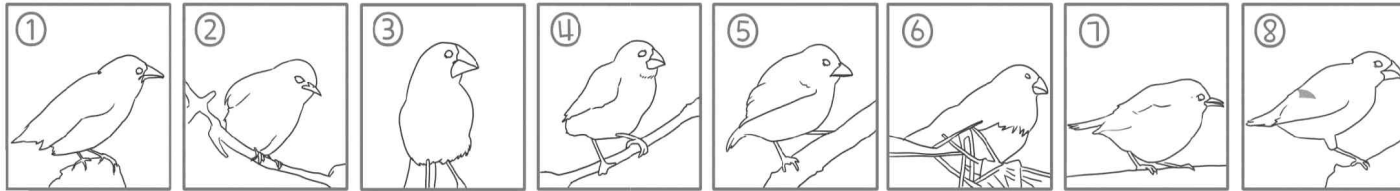
1.과학자처럼 탐구해 볼까요

과학자처럼 분류해 볼까요 (교과서 16~17쪽, 실험관찰 11쪽)

핀치 새 분류하기

과학적으로 분류하기

:분류 대상의 과 이 분명하게 드러난다.



깃털의 색깔이 검은색인가?

그렇다

아니다

한번 분류한것을
여러단계로 계속 하면:

- ① 분류 대상 각각의 을 자세히 알 수있다.
- ② 분류 대상 전체의 를 한 눈에 알수있다.

1번 핀치 새의 부리보다 두꺼운가

그렇다

아니다

1번 핀치 새의 부리보다 두꺼운가

그렇다

아니다

분류 의 조건
: 누가 분류하더라도
같은 결과가
나올 수 있는
것이어야 한다.

[탐구 활동] 핀치 새의 부리 모양이 다양한 까닭 추리하기

➡ 갈라파고스섬에 사는 핀치새들의 부리 모양이 각각 다른 이유는 그들이먹는 먹이의 종류와 관련이 있을 것이다.

추리를 잘 하기 위해서는...

탐구대상을
다양하고 정확하게 ☐ 한다.

관찰한 것을 내가 알고있는 것이나
☐ 한 것과 관련지어 생각한다.

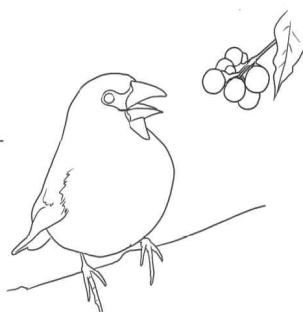
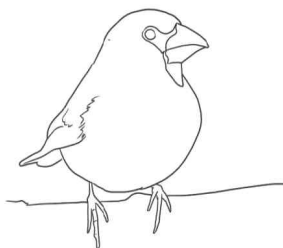
☐ 한 것이 관찰한 것을
설명할 수 있어야 한다.



3번 핀치새의 부리는
두껍고 짧다.

관찰 결과

두껍고 짧은 부리를
가진 공새는...



두껍고 짧은 부리로
식물의 씨를 부수어 먹는다.

알고 있는 것 또는 경험



3번 핀치새도
식물의 씨를
부수어
먹을 것이다.



추리할 수 있는 것

핀치 새의 부리 모양이 다양한 까닭 설명하기



탐구 결과를 잘 전달하려면

다른사람이 하기 쉽게 말한다.

타당한 를 제시하여 설명한다.

, , , 등을 사용하면 더 좋다.