세포 관찰하기

조	☐ 조 (학번과 이름은 제출하기 버튼 누르고 적어주세요)
목표	현미경을 이용하여 동물세포와 식물세포를 관찰할 수 있다.
과학 역량	탐구 능력, 의사 결정 능력
과정·기능	탐구 설계 및 수행, 의사소통
준비물	검정말, 광학 현미경, 메틸렌 블루 용액, 아세트올세인 용액, 받침 유리, 덮개 유리, 스포이트, 면봉, 핀셋, 거름종이, 스마트 기기, 실험복, 보안경, 실험용 장갑

탐구 1 입안 상피세포(동물세포) 관찰하기

과정 및 결과 1. 다음 과정을 따라 입안 상피세포 현미경표본을 만들자.

받침 유리 위에 메틸렌 블루 용액을 1 방울 떨어뜨리고 1 분 정도 놓아둔다.

면봉으로 입 안쪽의 볼을 문지른 후 면봉을 받침 유리 위에 문지른다.

거름종이로 현미경표본을 감싸고 손가락으로 가볍게 눌러 여분의 용액을 제거한다.

덮개 유리를 비스듬히 기울여서 천천히 덮는다.

위 실험 순서를 아래 빈칸에 순서대로 넣어보자(드래그 앤 드랍)

안전
- 유리 기구가 깨지지 않게 주의한다.
- 메틸렌 블루 용액과 아세트올세인 용액이 피부에 닿지 않게 주의한다.

도움말
- 메틸렌 블루 용액은 유전물질을 푸른색으로, 아세트올세인 용액은 유전물질을 붉은색으로 염색한다.
- 스마트 기기의 카메라를 접안렌즈에 가까이 가져가 사진을 찍는다.

2. 1에서 만든 현미경표본을 현미경으로 관찰한 후 입안 상피세포의 모습을 사진으로 찍어 보자.
(접안렌즈 10× 대물렌즈 40×)

패들렛에 각조 해당하는 위치에 사진 올려주세요.

(☐ 배)

LIVEWORKSHEETS

탐구 2

검정말잎 세포(식물세포) 관찰하기

과정 및 결과

1. 다음 과정을 따라 검정말잎 세포 현미경표본을 만들자.

❶ 검정말에서 잎을 하나씩 떼어 내어 2 개의 받침 유리 위에 각각 올려놓는다.

❷ 하나의 검정말잎에 물을 1 방울 떨어뜨린 후 덮개 유리를 [ ]기 울 여 서 천천히 덮는다.

❸ 다른 하나의 검정말잎에 [ ] 용액을 1 방울 떨어뜨리고 5 분 정도 놓아둔 후 덮개 유리를 덮는다.

❹ 거름종이로 ❷와 ❸에서 만든 현미경표본을 각각 감싸고 손가락으로 가볍게 눌러 여분의 용액을 제거한다.

도움말

검정말잎은 잘 스며들지 않으므로 아세트올세인 용액을 떨어뜨린 후 염색이 될 때까지 충분히 기다린다.

2. 1에서 만든 현미경표본을 현미경으로 관찰한 후 검정말잎 세포의 모습을 사진으로 찍어 보자. (접안렌즈 10× 대물렌즈 40×)

패들렛에 각조 해당하는 위치에 사진 올려주세요.

([ ] 배)

패들렛에 각조 해당하는 위치에 사진 올려주세요.

([ ] 배)

정리

1. 디지털 탐구 ❶과 탐구 ❷에서 찍은 사진을 공유 플랫폼에 공유해 보자.
2. 입안 상피세포와 검정말잎 세포의 관찰 결과를 비교한 후 두 세포의 공통점과 차이점을 토의하여 정리해 보자.

공통점: [ ] 과 [ ]을 가진다. /

차이점: 입안 상피세포는 여러 개의 세포가 모여 있거나 약간 흩어져 있으며 대체로 불규칙한 모양을 하고 있다. 검정말잎 세포는 다각형의 일정한 모양을 가진 세포가 서로 붙어 규칙적으로 배열되어 있고, 검정말잎 세포에서만 [ ]과 [ ]가 관찰된다.

질문

동물세포는 메틸렌블루 용액으로 식물세포는 아세트올세인 용액으로 염색한다. 반대로는 염색하면 안되는가? 염색이 되지 않는걸까?

(토의하고 발표해주세요)

활동 후기

이 활동을 통해 무엇을 배웠는지 써 보자. (패들렛에 링크가 있습니다)

LIVEWORKSHEETS