

콩즙으로 오줌 속의 요소를 분해할 수 있을까

❶ 목표

생콩즙을 이용하여 질소 노폐물인 요소의 함유 여부를 확인할 수 있다.

❷ 준비물

생콩즙, 비커, 증류수, 보리차, 오줌, 1% 요소용액, 만능지시약(or pH시험지)

❸ 과정

① 생콩즙으로 요소를 분해할 수 있는 까닭을 조사해 보고, 요소가 포함 된 용액을 확인하는 방법을 토의해 보자.

② 증류수, 용액 A, 용액 B, 요소 용액을 각각 비커에 30 mL씩 넣는다. A와 B는 각각 보리차와 오줌 중 하나이다.

③ 네 가지 용액의 pH를 측정하고 아래 표에 기록한다.

④ 네 가지 용액에 생콩즙을 10 mL씩 넣어 잘 섞고, pH를 측정하여 기록한다.

⑤ 생콩즙을 넣고 약 15분이 지난 후, 네 가지 용액의 pH를 측정하여 기록한다.

구분		증류수	용액 A	용액 B	요소 용액
pH	생콩즙을 넣기 전				
	생콩즙을 넣은 직후				
	생콩즙을 넣고 15분이 지난 후				

❹ 결과

1. 생콩즙으로 요소를 분해할 수 있는 까닭은 무엇인가?

2. 과정 ⑤에서 측정한 요소 용액의 pH는 과정 ③, ④에서 측정한 pH와 비교하여 달라졌는가? 달라졌다면 그 까닭은 무엇인지 토의해 보자.

● 정리

1. A와 B 중에서 오줌은 어느 것인가? 그렇게 판단한 까닭을 써 보자.

2. 우리 몸에서 생성된 질소 노폐물은 어떤 과정으로 배설되는지 발표해 보자.

3. 오줌 속에 요소가 포함된 까닭을 배설계와 관련지어 설명해 보자.

4. 서로 다른 오줌 속 요소의 농도 차이를 확인할 수 있는 실험을 설계해 보자.