

단 원 명	2. 산과 염기	
단원 내용	<p>우리 주위에는 서로 다른 특성을 가진 여러 가지 용액을 찾아볼 수 있어요. 이 단원에서는 용액의 특성 중 산과 염기에 대하여 공부해 볼거예요. 용액의 성질을 이용하여 여러 가지 용액을 산성과 염기성 용액으로 분류하는 흥미로운 활동들로 단원 시작을 하게 됩니다. 다음으로는 여러 용액에 지시약을 넣고 변화 관찰한 후, 이를 바탕으로 산과 염기로 분류하는 활동을 해 본답니다. 이 과정을 통해 산성 용액과 염기성 용액의 성질을 찾아내고, 산과 염기를 섞을 때 용액의 성질이 변화된다는 것을 알 수 있어요. 마지막으로 산성, 염기성 용액이 일상생활에서 이용되는 예를 찾아보며 단원을 마무리하게 됩니다.</p>	
성취 기준 (주요 학습 목표)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 여러 가지 용액에 지시약을 넣었을 때의 변화를 관찰하고, 이를 이용하여 여러 가지 용액을 분류한다.</li> <li>2. 산성 용액과 염기성 용액의 성질을 안다.</li> <li>3. 산성 용액과 염기성 용액을 섞은 후 변하는 지시약의 색을 통해 각각의 성질이 약해지는 것을 안다.</li> <li>4. 산성 용액과 염기성 용액을 섞을 때 용액의 성질이 변하는 것을 이용한 일상생활의 예를 들 수 있다.</li> </ol>	
평가 유형	주요 평가 계획	
	구술평가	산성 용액과 염기성 용액의 성질을 알고 친구들에게 설명할 수 있는지 평가해 볼 수 있어요.
	관찰평가	여러 가지 용액에 지시약을 넣었을 때의 변화를 관찰하고, 이를 이용하여 여러 가지 용액을 분류하는 활동을 관찰하여 평가 할 수 있어요.
	지필평가	산성 용액과 염기성 용액을 섞을 때 용액의 성질이 변하는 것을 이용한 일상생활의 예를 들 수 있는지 활동지를 통해 평가해 볼 수도 있지요.
평가 대비 방법	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 지시약을 떨어뜨렸을 때의 색깔 변화를 이용하여 여러 가지 용액을 산성 용액과 염기성 용액으로 분류할 수 있음을 알아두어야 해요.</li> <li>2. 지시약은 어떤 물질을 만났을 때에 그 물질의 변화가 나타나는 물질이라는 것도 알아 두면 좋아요.</li> <li>3. 산성 용액과 염기성 용액에 여러 가지 물질을 넣었을 때의 변화와 산성 용액과 염기성 용액을 섞었을 때의 변화도 체크해 보세요.</li> <li>4. 산성 용액과 염기성 용액을 섞으면 섞이기 전보다 산성과 염기성이 약해진다는 것을 기억하세요.</li> <li>5. 우리 생활에서 산과 염기를 어떻게 이용하는지 알아보고, 그 까닭도 확인해 보도록 하세요.</li> </ol>	

단원명	2. 산과 염기	차시	5	평가일	년 월 일
과제명	일상생활에서 산성, 염기성 용액이 섞이는 경우 성질이 변함 알기			평가자	(인)

## 활동 과제

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

영준이는 어머니를 도와드리기 위해 화장실 청소를 하려 하였으나 상표가 떨어진 두 가지 세제통을 보고 어떤 세제로 변기 청소를 해야 할지 고민에 휩싸였다. 왜냐하면 보통의 비눗물은 염기성이지만 염기성인 변기 때를 없애는 변기용 세제는 산성이라고 배웠기 때문이다.

변기 청소를 하려는 영준이는 다음과 같은 성질을 가진 두 가지 세제 중 어느 것을 사용해야 할까?

	리트머스 종이	페놀프탈레인용액
A 용액	푸른 색 → 붉게	변화 없다.
B 용액	붉은 색 → 푸르게	붉은색으로 변함

- (1) 영준이는 A용액과 B용액 중 어느 것을 변기 청소에 쓰는 것이 좋을지 쓰고, 그렇게 생각하는 이유를 산과 염기의 성질과 관련지어 설명하시오.

.....

.....

.....

- (2) 우리 생활에서 산과 염기가 섞여서 성질이 변하는 위와 같은 예를 두 가지 찾아 쓰시오.

①

.....

②

.....

단 원 명	2. 산과 염기		
평가 과제	일상생활에서 산성, 염기성 용액이 섞이는 경우 성질이 변함 알기		
평가 영역	물질	평가 유형	지필 평가
평가 시기	10월 2주	평가 대상	개인
준 비 물	• 평가지 • 필기구		
평가 관점	산성용액과 염기성 용액을 섞을 때 용액의 성질이 변하는 것을 이해하고 일상생활에서 그 예를 찾을 수 있는지를 평가합니다.		
평가 기준	평 가 기 준		
	잘함	변기용 세제로 적합한 용액을 잘 찾아 이유를 산과 염기의 성질과 관련지어 설명할 수 있고, 우리 생활에서 산과 염기가 섞여서 성질이 변하는 예를 두 가지 찾을 수 있어요.	
	보통	변기용 세제로 적합한 용액을 잘 찾아 이유를 산과 염기의 성질과 관련지어 설명할 수 있거나, 우리 생활에서 산과 염기가 섞여서 성질이 변하는 예를 두 가지 찾을 수 있어요.	
	노력요함	변기용 세제로 적합한 용액을 잘 찾아 이유를 산과 염기의 성질과 관련지어 설명하기 어렵고, 우리 생활에서 산과 염기가 섞여서 성질이 변하는 예를 두 가지 찾을 수 없어요.	
답안 작성의 유의점	이 문제는 생활 속에서 볼 수 있는 산성과 염기성 용액이 섞여 반대되는 성질을 약하게 하거나 제거하는 것을 이해하는지 평가하는 것으로 문항 (2)에서는 생활 속에서 찾을 수 있는 다양한 예를 들어 작성한 것은 정답으로 인정된답니다.		
예시 답안	(1) A용액으로 청소해야 한다. 왜냐하면 A용액은 푸른 리트머스를 붉게 변화시키고 페놀프탈레인 용액을 변화시키지 않는 것으로 보아 산성성질을 띠는 세제이기 때문이다. (2)위의 산성을 약하게 하기 위해 염기성인 제산제를 먹는다, 생선의 비린내는 염기성 물질로 산성 물질인 레몬즙을 뿌려 약하게 한다, 유리에 붙은 단백질 때를 녹이기 위해 염기성을 띠는 유리세정제를 사용한다. 산성화된 토양에 염기성 물질을 뿌려 산성을 약하게 한다.		