

쉬움 · 개념 확인 (1~8번)

④ 결정



④ 레몬즙

● 다. 색이 변하지 않는다



도전 · 한 걸음 더 (17~20번)

17 도전 페놀프탈레인 용액을 넣어 붉게 변한 염기성 용액에 산성 용액을 조금씩 계속 넣었어요. 색깔은 어떻게 변할까요?

① 점점 더 진한 붉은색이 된다

② 붉은색이 옅어지다가 색이 없어진다

③ 노란색으로 변한다

④ 파란색으로 변한다

18 도전 라벨이 떨어진 두 병에 식초와 비눗물이 들어 있어요. 리트머스 종이로 두 용액을 구별하는 방법을 쓰세요.

19 도전 산성 용액과 염기성 용액을 섞으면 어떻게 되는지 쓰고, 이 성질을 이용한 생활 속 예를 한 가지 쓰세요.

20 도전 친구가 "산성 용액은 위험하지만 염기성 용액은 안전해."라고 말했어요. 이 말이 옳은지 판단하고 그 까닭을 쓰세요.

1. ① 지시약은 용액의 성질(산성·염기성)에 따라 색깔이 변하는 물질이에요.
2. **염기성 용액** 염기성 용액은 붉은색 리트머스 종이를 푸른색으로 바꿔요.
3. **X** 페놀프탈레인 용액은 산성 용액에서는 색이 변하지 않고, 염기성 용액에서 붉은색으로 변해요.
4. **가: 노란색, 나: 파란색** BTB 용액은 산성에서 노란색, 염기성에서 파란색이 돼요.
5. ④ 레몬즙은 산성이에요. 비눗물, 석회수, 유리 세정제는 염기성이에요.
6. **리트머스 종이** 리트머스 종이는 푸른색과 붉은색 두 가지가 있는 종이 지시약이에요.
7. **1-나, 2-다, 3-가** 산성 용액에서 푸른색 리트머스 종이는 붉게, 페놀프탈레인은 변화 없음, BTB는 노랗게 변해요.
8. **X** 겉보기에 비슷한 용액이 많아서 지시약을 써야 정확히 구별할 수 있어요.
9. ② 페놀프탈레인이 붉게 변했으니 염기성 용액이에요. 염기성 용액은 붉은색 리트머스 종이를 푸르게 바꿔요.
10. ④ 붉은색 리트머스 종이를 푸르게 바꾼 나와 라가 염기성 용액이에요. 가와 다는 산성이에요.
11. **염기성** 염기성 용액을 계속 넣으면 산성이 약해지다가 염기성으로 바뀌어요.
12. ① 식초는 산성, 생선 비린내 물질은 염기성이라서 섞이면 서로의 성질이 약해져요.
13. **암모니아수** 벌레 물린 곳에 염기성인 암모니아수를 바르는 것도 산성과 염기성이 섞이면 성질이 약해지는 원리예요.
14. **O** 산성 용액은 대리석을 녹이는 성질이 있어서 산성비가 문화재를 훼손할 수 있어요.
15. **붉은색** 붉은 양배추 지시약은 산성 용액(레몬즙)에서 붉은색 계열로 변해요.
16. ③ 염기성 용액은 삶은 달걀흰자나 두부를 녹여요. 대리석·달걀 껍데기·조개껍데기는 산성 용액에 녹아요.
17. ② 산성 용액을 넣으면 염기성이 약해지다가 산성이 돼요. 페놀프탈레인은 산성에서 색이 없으므로 붉은색이 사라져요.
18. **푸른색 리트머스 종이를 각 용액에 대어 보아요. 붉게 변하는 쪽이 산성인 식초예요. 붉은색 리트머스 종이를 푸르게 바꾸는 쪽이 염기성인 비눗물이에요.** 산성은 푸른색 종이를 붉게, 염기성은 붉은색 종이를 푸르게 바꾼다는 점을 쓰면 돼요. (맛보거나 냄새로 구별하면 안 돼요.)
19. **산성 용액과 염기성 용액을 섞으면 서로의 성질이 약해져요. 예: 속이 쓰릴 때 염기성인 제산제를 먹어 산성인 위산을 약하게 해요.** 그 밖에 식초로 생선 비린내 줄이기, 벌레 물린 곳에 암모니아수 바르기도 정답이에요.
20. **옳지 않아요. 염기성 용액도 두부나 달걀흰자 같은 단백질을 녹일 수 있어서 피부에 닿으면 위험해요. 산성과 염기성 용액 모두 조심해서 다뤄야 해요.** 산성은 대리석·달걀 껍데기를, 염기성은 두부·달걀흰자를 녹인다는 성질을 근거로 쓰면 돼요.