



**물소:**

생성된 물의 양은 알짜 이온수가 적은 (소) 쪽의 (적은 소)

알짜 이온수와 같다!

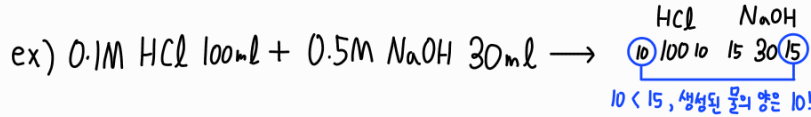
**이다:**

총 이온수는 알짜 이온수가 많은 (多) 쪽의 (많은 다)  
알짜 이온수를 기준으로 정해진다!

**물소:**

중화 반응에서  $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ 의 과정으로 물이 생성!

$\Rightarrow H^+$ 와  $OH^-$  중 더 적은 쪽의 수만큼 물이 생성된다!

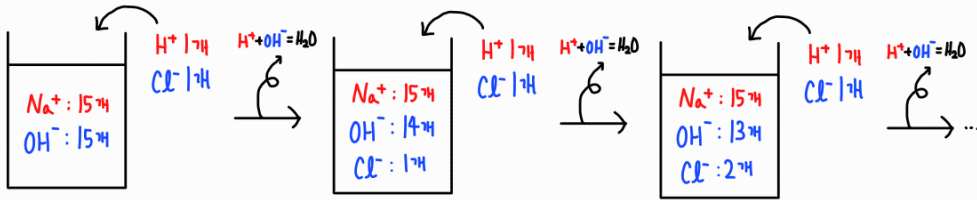
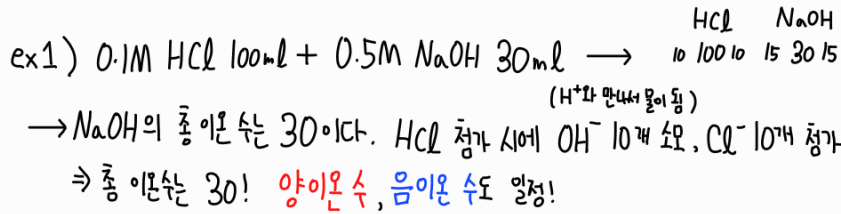


**이다:**

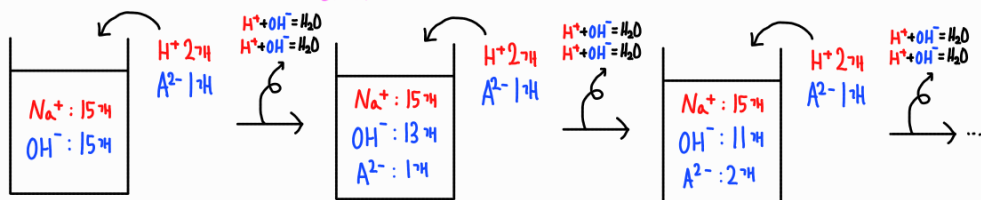
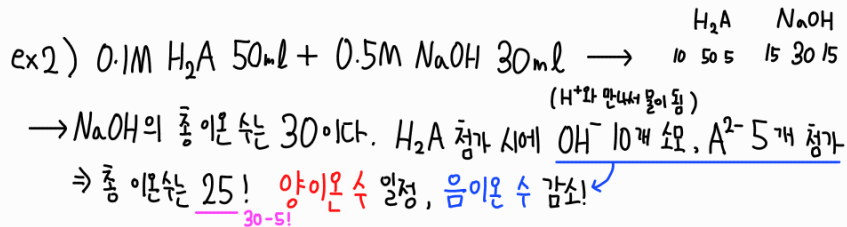
알짜 이온수가 적은 쪽을, 알짜 이온수가 많은 쪽에 첨가한다고 생각해 보자!

“소된 만큼 넣어 줘요”

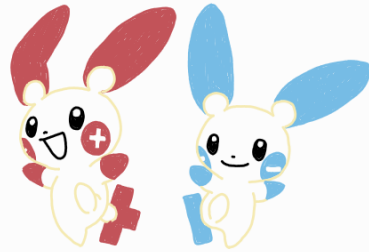
알짜 이온수가 적은 쪽이 1가라면: 첨가당하는 용액의 입장에서 총 이온수는 유지된다!



알짜 이온수가 적은 쪽이 2가라면: 첨가당하는 용액의 입장에서 총 이온수는  $\rightarrow$  첨가되는 용액의 구경꾼 이온 수만큼 감소한다!



# 양이온수, 음이온수 :



	양이온수	음이온수
1가 용액 열세 시	우세인 용액의 양이온수	우세인 용액의 음이온수
2가 산 열세 시	우세인 용액의 양이온수	우세인 용액의 음이온수 - 열세인 용액의 규점관수
2가 염기 열세 시	우세인 용액의 양이온수 - 열세인 용액의 규점관수	우세인 용액의 음이온수

산 용액이 열세라면 우세인 용액의  $OH^-$ 를 감소시킨다! → 음이온수에 영향!

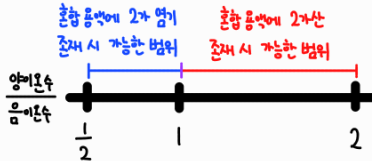
염기 용액이 열세라면 우세인 용액의  $H^+$ 를 감소시킨다! → 양이온수에 영향!

## 양이온수

$$\left\{ \begin{array}{l} 1가 산/염기 = \frac{1}{1}, \quad 2가 산 = \frac{2}{1}, \\ 2가 염기 = \frac{1}{2} \text{의 값을 가진다!} \end{array} \right.$$



## 음이온수



○ 1가 열세 시 우세인 용액의  $\frac{\text{양이온수}}{\text{음이온수}}$  를 따라간다! 2가 열세 시 이온수 변화에 따라 바뀐다.

○ 분모, 분자를 따로 생각하면 편하다! ○ 당연하게지만  $\frac{\text{음이온수}}{\text{양이온수}}$  는 반대로 생각해 주자!

# 전기적 중성: 중화 반응: 산 + 염기 → 물 + 염!



∴ 항상 전기적 중성 → 수용액 안 이온들의 전하량의 총 합은 0!  
→ 양이온 전하량: 음이온 전하량 = 1:1!

주요 이온수비에 대한 정비가 주어졌을 때 사용!  
ex) 230920, 220620, 211119, etc ...

○ 1가 열세 시: 혼합 용액의 양이온수: 음이온수는 우세인 용액의 양이온수: 음이온수와 같다!  
(HA/BOH) ex1) 1가 + 1가, 이온수비 1:1:2 → 우세인 용액은 1가!  
∴ 양이온수:음이온수 = 1:1! ⇒ 1:1 | 2  
← 전하 반대!

○ 2가 이온 포함 시에는 가능한 전하량을 모두 펼쳐 놓고 비교하는 게 편하다.  
ex2) 2가 + 1가, 이온수비 1:1:1 → 양이온 전하량: 음이온 전하량 = 1:1!  
→ 전하량비: 1:1:1 → 1 | 1:1  
②:2:2 ← 전하 반대!

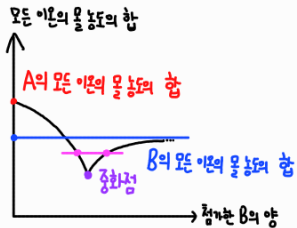
○ 2가 열세 시: 혼합 용액의 양이온수: 음이온수는 우세인 용액의 양이온수: 음이온수와 다룬다!  
(H<sub>2</sub>A/BOH<sub>2</sub>) ex3) 2가 + 2가, 이온수비 2:2:3 → 양이온 전하량: 음이온 전하량 = 1:1!  
→ 전하량비: ②:2:3 → 2:2 | 3  
4:4:6 ← 전하 반대!



## 몰 농도: = 단위 부피당 이온 수! (2021 이전 문제들)

- 몰 농도 × 부피 = 용질의 몰수! → ex) 181120
- 몰 농도 변화의 경향성에 따른 액성의 파악! → 그래프!

서로 액성이 반대인 용액 A, B → A에 B를 첨가할 때 '모든 이온의 몰 농도의 합'은 항상:



- A의 모든 이온의 몰 농도의 합에서 시작해서 점점 감소한다.
- 중화점에서 모든 이온의 몰 농도의 합이 최소가 된다. (중점!)
- 중화점 이후 점점 증가하여 B의 모든 이온의 몰 농도의 합에 접근한다.
- 몰 농도가 같은 두 점은 하나의 액성 변경 전 / 하나는 변경 후이다!

'양이온/음이온의 몰 농도' → 위 그래프에서 '모든 이온' → '양이온/음이온'으로 바꿔 주면 그대로 성립!

'특정 이온의 몰 농도' → 다음 경우를 제외하면 전부 감소한다.

- 새로 첨가해 주는 용액의 구성분 이온
- 산+산, 염기+염기 첨가 시의 알짜 이온  
→ 증가/감소 모두 가능하다!
- 중화점 이후에 남은 알짜 이온