

[해설]

비커 1과 비커2 모두에서 이온의 양이 늘어났다. 이는 2가 이온 쪽에선 액성이 바뀌며 양이 늘어난 것이고 1가 이온 쪽에선 이온을 추가로 첨가해주며 양이 늘어난 것이다.

(만약 2가 쪽에 이온을 첨가한 것이라면 1가 이온을 첨가한 비커는 추가로 뭘 안 넣고도 양이 늘었다는 건데, 1가 이온과 2가 이온의 몰농도와 첨가한 부피가 같으므로 1가에서 액성이 바뀐 거면 2가도 당연히 액성이 바뀌어야 한다.)

무엇이 1가를 첨가한 용액이고 무엇이 2가를 첨가한 용액인지 구분할 때

1가를 조사하는 건 의미가 없다. 왜냐하면, 어차피 액성이 바뀌지 않으므로 그냥 $5n$ 또는 $7.5n$ 미만이라는 정보만 알뿐이기 때문이다.

그러므로 2가 이온을 넣은 용액을 통해 모순을 조사해보자

만약 비커 2가 2가이온을 넣은 용액이라면 1가이온 쪽의 이온에 넣은 이온의 양은 n 이 된다
비커 2의 양을 맞추기 위해 NaOH를 $4n$ 이라할때

H	Na ⁺	A ²⁻	OH
3	4	5	0

이런 식으로 배열이 되야하는데 그러면 1가이온 쪽의이온 배열은

H	Na ⁺	A ²⁻	OH
	5	5	0

염기성 > 중성으로 액성이 바뀌므로 모순 즉 2가이온을 넣은 비커는 비커1이다 이를 기반으로 다시 이온을 배열하면 비커1의 이온은

H	Na ⁺	A ²⁻	OH
8/3	4	10/3	0

이 되는 것을 알 수 있다

첨가한 NaOH의 양은 $3.5n$, $x = \frac{2n}{3V}$ 이므로 $\frac{x}{\text{첨가한NaOH의양}} \times V = \frac{4}{21}$ 이다.