

230616

표는 25 °C의 물질 (가)~(다)에 대한 자료이다. (가)~(다)는 각각 $\text{HCl}(aq)$, $\text{H}_2\text{O}(l)$, $\text{NaOH}(aq)$ 중 하나이고, $\text{pH} = -\log[\text{H}_3\text{O}^+]$, $\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-]$ 이다.

물질	(가)	(나)	(다)
$\frac{\text{pH}}{\text{pOH}}$	1	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{2}$
부피(mL)	100	200	400

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 온도는 25 °C로 일정하고, 25 °C에서 물의 이온화 상수 (K_w)는 1×10^{-14} 이며, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 물 또는 용액의 부피의 합과 같다.)

<보 기>

ㄱ. (가)는 $\text{HCl}(aq)$ 이다.

ㄴ. $\frac{\text{(나)에서 } \text{H}_3\text{O}^+ \text{의 양(mol)}}{\text{(다)에서 } \text{OH}^- \text{의 양(mol)}} = 50$ 이다.

ㄷ. (가)와 (다)를 모두 혼합한 수용액에서 $\text{pH} < 10$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

231116

표는 25 °C의 물질 (가)~(다)에 대한 자료이다. (가)~(다)는 각각 $\text{HCl}(aq)$, $\text{H}_2\text{O}(l)$, $\text{NaOH}(aq)$ 을 순서 없이 나타낸 것이고, H_3O^+ 의 양(mol)은 (가)가 (나)의 200배이다.

물질	(가)	(나)	(다)
$\frac{[\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{OH}^-]}$ (상댓값)	10^8	1	10^{14}
부피(mL)	10	x	

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 25 °C에서 물의 이온화 상수(K_w)는 1×10^{-14} 이다.)

<보 기>

- ㄱ. (가)는 $\text{HCl}(aq)$ 이다.
 ㄴ. $x = 500$ 이다.
 ㄷ. $\frac{\text{(가)의 pOH}}{\text{(다)의 pH}} > 1$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

23수능특강

표는 25°C의 물질 (가)~(다)에 대한 자료이다. (나)는 $\text{H}_2\text{O}(l)$ 이다.

물질	(가)	(나)	(다)
$\frac{\text{pOH}}{\text{pH}}$	$\frac{8}{3}a$	$2a$	$5a$

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 25°C에서 물의 이온화 상수(K_w)는 1×10^{-14} 이다.)

<보 기>

ㄱ. (다)는 염기성이다.

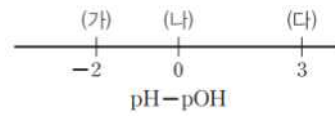
ㄴ. (가)의 $\frac{[\text{OH}^-]}{[\text{H}_3\text{O}^+]} = \frac{1}{100}$ 이다.

ㄷ. $\frac{\text{(다)의 } [\text{OH}^-]}{\text{(나)의 } [\text{OH}^-]} = 1000$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

23수능특강

그림은 25℃에서 수용액 (가)~(다)의 pH와 pOH의 차(pH-pOH)를 각각 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 25℃에서 물의 이온화 상수(K_w)는 1×10^{-14} 이다.)

<보 기>

- ㄱ. (나)는 중성이다.
- ㄴ. (다)에서 $\frac{[\text{OH}^-]}{[\text{H}_3\text{O}^+]} = 1000$ 이다.
- ㄷ. (다)의 pH > (가)의 pOH이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

자작문항

표는 25°C의 물질 (가)~(다)에 대한 자료이다. H_3O^+ 의 양(mol)은 (가)가 (다)의 200배이다.

물질	(가)	(나)	(다)
$\frac{[\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{OH}^-]}$ (상댓값, n)	a	10^4	1
$ \text{pH} - \text{pOH} $ (상댓값, m)	1		2
부피(mL)	10	100	50

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 25°C에서 물의 이온화 상수(K_w)는 1×10^{-14} 이다.)

<보 기>

- ㄱ. (다)는 염기성이다.
- ㄴ. $a = 10^6$ 이다.
- ㄷ. (나)의 $\frac{\text{pH}}{\text{pOH}} = 1$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

빠른 정답

⑤	⑤	②	⑤	⑤
---	---	---	---	---

