2015年度　本試験　化学基礎　第2問　－　問5

必要があれば，原子量は次の値を使うこと。

　H　1.0　　　　C　12　　　　N　14　　　　O　16　　　　Na　23　　　　S　32

【問題】

　次に示す0.1mol/Lの水溶液（ア～ウ）をpHの大きい順に並べたものはどれか。最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。

ア　CH3COONa水溶液

イ　NH4Cl水溶液

ウ　NaCl水溶液

①　ア ＞ イ ＞ ウ　　　　　②　ア ＞ ウ ＞ イ　　　　　③　イ ＞ ア ＞ ウ

④　イ ＞ ウ ＞ ア　　　　　⑤　ウ ＞ ア ＞ イ　　　　　⑥　ウ ＞ イ ＞ ア

2015年度　本試験　化学基礎　第2問　－　問5

【問題情報】

|  |  |
| --- | --- |
| **単元** | pH |
| **配点** | 3点 |
| **計算問題** | × |
| **難易度** | 普通 |

【正解】

②　ア ＞ ウ ＞ イ

【解説】

　塩の水溶液の液性は，塩の加水分解を考えます。

　塩を生じる中和反応を考えて，元の酸・塩基を判断し，それらの強弱を比較することで，塩の水溶液の液性がわかります。

　CH3COOH　＋　NaOH　→　CH3COONa　＋　H2O

　⇒　CH3COONaは，CH3COOH（弱酸）とNaOH（強塩基）の塩

　⇒　塩基の方が強いので，CH3COONa水溶液は塩基性。

　HCl　＋　NH3　→　NH4Cl

　⇒　NH4Clは，HCl（強酸）とNH3（弱塩基）の塩

　⇒　酸の方が強いので，NH4Cl水溶液は酸性。

　HCl　＋　NaOH　→　NaCl　＋　H2O

　⇒　NaClは，HCl（強酸）とNaOH（強塩基）の塩

　⇒　酸・塩基の強さが等しい正塩なので，NaCl水溶液は中性。

　pHは，酸性で小さく塩基性で大きいので，

ア　CH3COONa水溶液 ＞ ウ　NaCl水溶液 ＞ イ　NH4Cl水溶液

の順になります。

高校化学Net参考書　<http://ko-ko-kagaku.net/>