7. రసాయనిక సమతాస్థితి, ఆమ్లాలు-క్షారాలు

2 మార్కులు

1. K_p, K_c ల మధ్య సంబంధం రాయండి.

జ. $K_p = K_c \left[RT\right]^{\Delta n}$

ఇచ్చట $\Delta n =$ క్రియాజన్య పదార్థాల మోల్‌ల మొత్తం-క్రియాజనక పదార్థాల మోల్‌ల మొత్తం.

2. $K_p = K_c$ అయినటువంటి రెండు రసాయనిక సమతాస్థితి చర్యలను తెలపండి.

జ. $2NOCl \rightleftharpoons 2NO(\quad) + Cl_2(\quad)$

$CaCO_3\ (\quad) \rightleftharpoons CaO(\quad) + CO_2(\quad)$

3. $K_p < K_c$ అయినటువంటి రెండు రసాయనిక సమతాస్థితి చర్యలను తెలపండి.

జ. $N_2(\quad) + 3H_2(\quad) \rightleftharpoons 2NH_3(\quad)$

$2SO_2(\quad) + O_2(\quad) \rightleftharpoons 2SO_3(\quad)$

4. నీటి అయానిక లబ్ధం అంటే ఏమిటి ?

జ. జలద్రావణంలో H^+ అయానుల, OH^- అయానుల గాఢతల లబ్ధాన్ని నీటి అయానిక లబ్దం అంటారు.

$K_w = \left[H^+\right]\left[OH^-\right]$

5. K_ω విలువ ఏమి? దీని పరామితులు ఏమి ?

జ. K_w విలువ 25^oC వద్ద 1.0×10^{-14}. దాని యూనిట్లు మోల్^{2}/ లీ^{2}.

6. నీటి అయానిక లబ్దం విలువపై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం తెలపండి.

జ. ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే నీటి అయనీకరణం పెరిగి H^+, OH^- ల గాఢతలు పెరుగుతాయి అందువల్ల K_w విలువ పెరుగుతుంది.

7. వాటి జలద్రావణాలలో, ఆమ్ల స్వభావం చూపే రెండు లవణాలను తెలపండి.

జ. 1) $AlCl_3$ జలద్రావణం ఆమ్ల స్వభావాన్ని చూపుతుంది.

2) $CuSO_4$ జలద్రావణం ఆమ్ల స్వభావాన్ని చూపుతుంది.

8. కాంజుగేటు ఆమ్ల-క్షార జంట అంటే ఏమిటి ? ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ. ఆమ్ల-క్షారాల మధ్య తేడా ప్రోటాన్ మాత్రమే అయితే, ఆమ్ల-క్షార జంటను సంయుగ్మ ఆమ్ల, క్షార జంట లేదా కాండుగేటు ఆమ్లక్షార జంట అంటారు.

ఉదా : 1) $HCl \underset{+H^+}{\overset{-H^+}{\rightleftharpoons}} Cl^-$

2) $CH_3 - COOH \underset{+H^+}{\overset{-H^+}{\rightleftharpoons}} CH_3COO^- + H^+$

9. బఫర్ ద్రావణం అనగా ఏమి ? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ. **బఫర్ ద్రావణం :** ద్రావణాలను విలీనం చేసినపుడు లేదా వాటికి అల్ప పరిమాణంలో ఆమ్లాలను లేదా క్షారాలను కలిపినపుడు వాటి pH లో కలిగే మార్పును నిరోధించే శక్తి గల ద్రావణాలను బఫర్ ద్రావణాలు అంటారు.

ఉదా : $\left(CH_3COOH + CH_3COONa\right), \left(NH_4OH + NH_4Cl\right)$

=o0o=