

CLASS XI CHE CH: 6

सेट 3 –

1. घुलनशीलता गुणनफल (K_{sp}) को परिभाषित किया जाता है –
 - a) संतुलन पर आयनों की सांद्रताओं के गणनफल के रूप में
 - b) आयनों की सांद्रताओं के योग के रूप में
 - c) आयनों की सांद्रताओं के अनुपात के रूप में
 - d) कोई नहीं
2. घुलनशीलता गुणनफल लागू होता है –
 - a) अल्प घुलनशील लवणों पर
 - b) अत्यधिक घुलनशील लवणों पर
 - c) केवल ठोसों पर
 - d) कोई नहीं
3. $\text{AgCl} \rightleftharpoons \text{Ag}^+ + \text{Cl}^-$ के लिए $K_{sp} =$
 - a) $[\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]$
 - b) $[\text{Ag}^+]/[\text{Cl}^-]$
 - c) $[\text{Cl}^-]/[\text{Ag}^+]$
 - d) $[\text{Ag}^+]^2$
4. $\text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$ के लिए $K_{sp} =$
 - a) $[\text{Ba}^{2+}][\text{SO}_4^{2-}]$
 - b) $[\text{Ba}^{2+}]^2[\text{SO}_4^{2-}]$
 - c) $[\text{Ba}^{2+}][\text{SO}_4^{2-}]^2$
 - d) $[\text{Ba}^{2+}]/[\text{SO}_4^{2-}]$
5. यदि AgCl की घुलनशीलता $s \text{ mol L}^{-1}$ है, तो $K_{sp} =$
 - a) s^2
 - b) s
 - c) $2s$
 - d) $4s^2$
6. यदि BaSO_4 की घुलनशीलता $s \text{ mol L}^{-1}$ है, तो $K_{sp} =$
 - a) s^2
 - b) s^3
 - c) $2s^2$
 - d) s^4
7. $\text{PbCl}_2 \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ के लिए $K_{sp} =$
 - a) $4s^3$
 - b) s^2
 - c) $2s^3$
 - d) s^3
8. $\text{CaF}_2 \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + 2\text{F}^-$ के लिए $K_{sp} =$
 - a) $4s^3$

CLASS XI CHE CH: 6

- b) s^3
c) $2s^2$
d) s^2
9. K_{sp} की इकाई निर्भर करती है –
a) उत्पन्न आयनों की संख्या पर
b) आणविक भार पर
c) तापमान पर
d) कोई नहीं
10. $AB_2 \rightleftharpoons A^{2+} + 2B^-$ में कुल आयनों की संख्या है –
a) 3
b) 2
c) 1
d) 4
11. जितना अधिक K_{sp} का मान, उतनी –
a) अधिक घुलनशीलता
b) कम घुलनशीलता
c) घुलनशीलता अपरिवर्तित
d) कोई नहीं
12. समान आयन प्रभाव के कारण –
a) घुलनशीलता घटती है
b) K_{sp} घटता है
c) pH घटता है
d) तापमान घटता है
13. समान आयन प्रभाव कार्य करता है –
a) संतुलन को प्रतिगामी दिशा में खिसकाकर
b) अग्रगामी दिशा में
c) K_{sp} बदलकर
d) कोई नहीं
14. $NaCl$ जोड़ने से किसकी घुलनशीलता घटेगी –
a) $AgCl$
b) $BaSO_4$
c) $CaCO_3$
d) NH_4Cl
15. HCl जोड़ने से किसकी घुलनशीलता घटेगी –
a) $PbCl_2$
b) $NaCl$
c) NH_4Cl
d) KCl

CLASS XI CHE CH: 6

16. BaSO_4 की घुलनशीलता बढ़ती है –

- a) अम्लीय विलयन में
- b) Na_2SO_4 में
- c) H_2SO_4 में
- d) कोई नहीं

17. AgCl की घुलनशीलता बढ़ती है –

- a) NH_3 के जोड़ने से
- b) HCl के जोड़ने से
- c) NaCl के जोड़ने से
- d) KCl के जोड़ने से

18. कॉम्प्लेक्स आयन बनने से –

- a) घुलनशीलता बढ़ती है
- b) घटती है
- c) कोई प्रभाव नहीं
- d) कोई नहीं

19. उदाहरण जहाँ कॉम्प्लेक्स बनकर घुलनशीलता बढ़ती है –

- a) $\text{AgCl} + 2\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ + \text{Cl}^-$
- b) $\text{AgCl} \rightarrow \text{Ag}^+ + \text{Cl}^-$
- c) $\text{AgCl} + \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}[\text{AgCl}_2]$
- d) कोई नहीं

20. Al(OH)_3 की घुलनशीलता अम्ल में बढ़ती है क्योंकि –

- a) Al^{3+} आयन बनता है
- b) कॉम्प्लेक्स बनता है
- c) समान आयन प्रभाव होता है
- d) कोई नहीं

21. Mg(OH)_2 की घुलनशीलता बढ़ती है –

- a) अम्लीय माध्यम में
- b) क्षारीय माध्यम में
- c) तटस्थ माध्यम में
- d) कोई नहीं

22. क्षारीय आयन वाले लवणों की घुलनशीलता बढ़ती है –

- a) अम्लीय माध्यम में
- b) क्षारीय माध्यम में
- c) तटस्थ माध्यम में
- d) कोई नहीं

23. वह pH जहाँ अम्फोटेरिक हाइड्रॉक्साइड की घुलनशीलता न्यूनतम होती है, कहलाता है –

- a) न्यूनतम घुलनशीलता pH
- b) समविद्युत pH (Isoelectric pH)
- c) तटस्थ pH

CLASS XI CHE CH: 6

- d) कोई नहीं
24. अम्फोटेरिक हाइड्रॉक्साइड की घुलनशीलता बढ़ती है –
a) अम्ल और क्षार दोनों में
b) केवल अम्ल में
c) केवल क्षार में
d) कोई नहीं
25. $Zn(OH)_2$ की घुलनशीलता बढ़ती है –
a) अम्ल और क्षार दोनों में
b) केवल अम्ल में
c) केवल क्षार में
d) कोई नहीं
26. $MX \rightleftharpoons M^+ + X^-$ के लिए संतुलन नियतांक है –
a) $K_{sp} = [M^+][X^-]$
b) $K_{sp} = [M^+]/[X^-]$
c) $K_{sp} = [M^+]^2[X^-]^2$
d) कोई नहीं
27. K_{sp} का व्यंजक निर्भर करता है –
a) लवण की स्टोइकियोमेट्री पर
b) आणविक भार पर
c) लैटिस ऊर्जा पर
d) कोई नहीं
28. अल्प घलनशील लवण का संतप्त विलयन –
a) गतिशील संतुलन में होता है
b) स्थैतिक संतुलन में
c) पूर्ण ठोस होता है
d) कोई नहीं
29. $AgCl$ का $K_{sp} = 1.0 \times 10^{-10}$ है, तो उसकी घुलनशीलता $s =$
a) $1.0 \times 10^{-5} M$
b) $1.0 \times 10^{-10} M$
c) $1.0 \times 10^{-2} M$
d) $1.0 \times 10^{-7} M$
30. $PbCl_2$ का $K_{sp} = 1.7 \times 10^{-5}$ है, तो उसकी घुलनशीलता $s =$
a) $(K_{sp}/4)^{(1/3)}$
b) $(K_{sp})^{1/2}$
c) $(K_{sp}/2)^{1/2}$
d) $(4K_{sp})^{1/3}$
31. Ag_2SO_4 की घुलनशीलता s से संबंधित $K_{sp} =$
a) $4s^3$
b) s^2

CLASS XI CHE CH: 6

- c) s^3
d) $2s^2$
32. समान आयन होने पर दो लवणों की घुलनशीलता –
a) घटती है
b) बढ़ती है
c) समान रहती है
d) कोई नहीं
33. AgI का $K_{sp} = 1 \times 10^{-16}$ और $AgCl$ का $K_{sp} = 1 \times 10^{-10}$ है, तो अधिक घुलनशील कौन है –
a) $AgCl$
b) AgI
c) दोनों समान
d) कोई नहीं
34. अवक्षेपण शुरू होता है जब –
a) $Q_{sp} > K_{sp}$
b) $Q_{sp} < K_{sp}$
c) $Q_{sp} = K_{sp}$
d) कोई नहीं
35. $Q_{sp} = K_{sp}$ होने पर प्रणाली –
a) संतृप्त होती है
b) असंतृप्त
c) अतिसंतृप्त
d) कोई नहीं
36. $Q_{sp} < K_{sp}$ होने पर विलयन –
a) असंतृप्त
b) अतिसंतृप्त
c) संतृप्त
d) कोई नहीं
37. $Q_{sp} > K_{sp}$ होने पर –
a) अवक्षेपण होता है
b) घुलन होता है
c) कोई परिवर्तन नहीं
d) कोई नहीं
38. वह लवण जिसकी घुलनशीलता pH बढ़ने पर घटती है –
a) $Pb(OH)_2$
b) $NaCl$
c) KNO_3
d) $CaSO_4$
39. H^+ बढ़ने पर क्षारीय लवण की घुलनशीलता –
a) बढ़ती है

CLASS XI CHE CH: 6

- b) घटती है
c) अपरिवर्तित रहती है
d) कोई नहीं
40. CaSO_4 जैसे अम्लीय लवण की घुलनशीलता बढ़ती है –
a) pH घटाने पर
b) pH बढ़ाने पर
c) स्थिर pH पर
d) कोई नहीं
41. CaCO_3 का $K_{\text{sp}} = 3.36 \times 10^{-9}$, तो उसकी घुलनशीलता $s =$
a) $\sqrt{K_{\text{sp}}} = 1.83 \times 10^{-4} \text{ M}$
b) $K_{\text{sp}} = 3.36 \times 10^{-4} \text{ M}$
c) $2 \times 10^{-4} \text{ M}$
d) कोई नहीं
42. जितना छोटा K_{sp} , उतनी –
a) कम घुलनशीलता
b) अधिक घुलनशीलता
c) अधिक आयनीकरण
d) कोई नहीं
43. समान आयन की उपस्थिति में घुलनशीलता –
a) घटती है
b) बढ़ती है
c) समान रहती है
d) कोई नहीं
44. अवक्षेपण टाइट्रेशन में अंतिम बिंदु प्राप्त होता है जब –
a) $Q_{\text{sp}} = K_{\text{sp}}$
b) $Q_{\text{sp}} > K_{\text{sp}}$
c) $Q_{\text{sp}} < K_{\text{sp}}$
d) कोई नहीं
45. किसी निश्चित तापमान पर $K_{\text{sp}} -$
a) स्थिर रहता है
b) बदलता रहता है
c) सांद्रता से बदलता है
d) दाब से बदलता है
46. घुलनशीलता गुणनफल वास्तव में –
a) संतुलन नियतांक का विशेष प्रकार है
b) दर स्थिरांक
c) आयनिक गुणनफल
d) कोई नहीं

CLASS XI CHE CH: 6

47. अवक्षेपण तब होता है जब आयनिक गुणनफल –

- a) K_{sp} से अधिक होता है
- b) K_{sp} से कम होता है
- c) K_{sp} के बराबर होता है
- d) कोई नहीं

48. संतृप्त विलयन में आयन रहते हैं –

- a) गतिशील संतुलन में
- b) स्थैतिक अवस्था में
- c) दोनों शून्य
- d) कोई नहीं

49. समान आयन प्रभाव का प्रयोग होता है –

- a) लवण विश्लेषण में
- b) विद्युत अपघटन में
- c) दहन में
- d) बहुलकीकरण में

50. CaF_2 की घुलनशीलता बढ़ती है –

- a) NH_4F जोड़ने से
- b) HCl जोड़ने से
- c) NaF जोड़ने से
- d) NaOH जोड़ने से

✓ उत्तर कुंजी – सेट 3

1-a 2-a 3-a 4-a 5-a 6-a 7-a 8-a 9-a 10-a
11-a 12-a 13-a 14-a 15-a 16-a 17-a 18-a 19-a 20-a
21-a 22-a 23-b 24-a 25-a 26-a 27-a 28-a 29-a 30-a
31-a 32-a 33-a 34-a 35-a 36-a 37-a 38-a 39-a 40-a
41-a 42-a 43-a 44-a 45-a 46-a 47-a 48-a 49-a 50-b