

CLASS XI CHE CH: 7

सेट 3 – रेडॉक्स टाइट्रेशन

- रेडॉक्स टाइट्रेशन में अभिक्रियाओं में से एक होता है –
 - ऑक्सीकारक अभिकर्मक
 - अवकारक अभिकर्मक
 - दोनों (a) और (b)
 - कोई नहीं
- रेडॉक्स टाइट्रेशन का अंतिम बिंदु ज्ञात किया जाता है –
 - pH संकेतक से
 - रेडॉक्स संकेतक से
 - तापमान परिवर्तन से
 - दाब परिवर्तन से
- निम्न में से कौन रेडॉक्स संकेतक है?
 - फिनॉल्फथेलिन
 - मिथाइल ऑरेंज
 - डाइफिनाइलएमीन
 - थाइमोल ब्लू
- पोटैशियम परमैंगनेट कार्य करता है –
 - अवकारक अभिकर्मक के रूप में
 - ऑक्सीकारक अभिकर्मक के रूप में
 - दोनों
 - कोई नहीं
- अम्लीय माध्यम में KMnO_4 अपचयित होता है –
 - MnO_2 में
 - Mn^{2+} में
 - Mn^{3+} में
 - Mn^{4+} में
- तटस्थ माध्यम में KMnO_4 अपचयित होता है –
 - Mn^{2+} में
 - MnO_2 में
 - MnO_4^{2-} में
 - Mn^{3+} में
- क्षारीय माध्यम में KMnO_4 अपचयित होता है –
 - MnO_2 में
 - Mn^{2+} में
 - MnO_4^{2-} में
 - Mn^{3+} में
- अभिक्रिया $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$ में इलेक्ट्रॉनों की प्राप्ति की संख्या है –
 - 2

CLASS XI CHE CH: 7

- b) 3
c) 5
d) 7
9. ऑक्सेलिक अम्ल और KMnO_4 की अभिक्रिया में ऑक्सेलिक अम्ल कार्य करता है –
a) ऑक्सीकारक अभिकर्मक के रूप में
b) अवकारक अभिकर्मक के रूप में
c) उत्प्रेरक के रूप में
d) लवण के रूप में
10. Fe^{2+} और KMnO_4 की अभिक्रिया का प्रकार है –
a) अम्ल-क्षार अभिक्रिया
b) रेडॉक्स अभिक्रिया
c) अवक्षेपण अभिक्रिया
d) कोई नहीं
11. अम्लीय माध्यम में KMnO_4 का तुल्यभार होता है –
a) M/5
b) M/3
c) M/2
d) M/1
12. तटस्थ माध्यम में KMnO_4 का तुल्यभार होता है –
a) M/3
b) M/5
c) M/2
d) M
13. क्षारीय माध्यम में KMnO_4 का तुल्यभार होता है –
a) M/5
b) M/3
c) M/2
d) M
14. रेडॉक्स टाइट्रेशन में ऑक्सीकारक अभिकर्मक का टाइट्रेशन किया जाता है –
a) अवकारक अभिकर्मक से
b) ऑक्सीकारक अभिकर्मक से
c) अम्ल से
d) क्षार से
15. $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ प्रक्रिया है –
a) ऑक्सीकरण
b) अपचयन
c) असमानुपातन
d) कोई नहीं

CLASS XI CHE CH: 7

16. $\text{Mn}^{7+} \rightarrow \text{Mn}^{2+}$ प्रक्रिया है –
a) ऑक्सीकरण
b) अपचयन
c) दोनों
d) कोई नहीं
17. Fe^{2+} का आकलन H_2SO_4 की उपस्थिति में किससे किया जाता है?
a) KMnO_4
b) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
c) I_2
d) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
18. जब KMnO_4 अम्लीय माध्यम में अभिक्रिया करता है, तो Mn की ऑक्सीकरण संख्या +7 से घटकर हो जाती है –
a) +2
b) +3
c) +4
d) +5
19. FeSO_4 और KMnO_4 की अभिक्रिया में अवकारक अभिकर्मक है –
a) Fe^{2+}
b) Fe^{3+}
c) Mn^{2+}
d) MnO_4^-
20. रेडॉक्स अभिक्रियाएँ कहलाती हैं –
a) इलेक्ट्रॉन स्थानांतरण अभिक्रियाएँ
b) अवक्षेपण अभिक्रियाएँ
c) अम्ल-क्षार अभिक्रियाएँ
d) द्वि-विस्थापन अभिक्रियाएँ
21. विद्युत विभव मापने के लिए प्रयुक्त यंत्र है –
a) चालकता मीटर
b) पोर्टेंशियोमीटर
c) गैल्वानोमीटर
d) एम्पीयरमीटर
22. मानक विद्युत विभव मापा जाता है –
a) 1 atm, 1 M, 25°C पर
b) 1 atm, 0.1 M, 0°C पर
c) 1 atm, 1 M, 0°C पर
d) 1 atm, 1 M, 37°C पर
23. विद्युत रासायनिक सेल में ऑक्सीकरण होता है –
a) कैथोड पर
b) एनोड पर
c) दोनों पर

CLASS XI CHE CH: 7

d) कहीं नहीं

24. विद्युत रासायनिक सेल में अपचयन होता है –

- a) एनोड पर
- b) कैथोड पर
- c) दोनों पर
- d) कहीं नहीं

25. डेनियल सेल में ऑक्सीकरण होता है –

- a) जिंक इलेक्ट्रोड पर
- b) कॉपर इलेक्ट्रोड पर
- c) दोनों पर
- d) कहीं नहीं

26. डेनियल सेल में अपचयन होता है –

- a) जिंक इलेक्ट्रोड पर
- b) कॉपर इलेक्ट्रोड पर
- c) दोनों पर
- d) कहीं नहीं

27. डेनियल सेल में इलेक्ट्रॉन प्रवाहित होते हैं –

- a) Cu से Zn की ओर
- b) Zn से Cu की ओर
- c) दोनों दिशाओं में
- d) कहीं नहीं

28. साल्ट ब्रिज का कार्य है –

- a) विद्युत तटस्थता बनाए रखना
- b) आवेश संचय रोकना
- c) परिपथ पूर्ण करना
- d) उपरोक्त सभी

29. साल्ट ब्रिज में आयन गति करते हैं –

- a) प्रसरण से
- b) परासरण से
- c) प्रवास से
- d) a और c दोनों से

30. सेल विभव को मापा जाता है –

- a) एम्पीयर में
- b) वोल्ट में
- c) ओम में
- d) जूल में

31. सेल विभव (E°_{cell}) =

- a) $E^\circ_{\text{कैथोड}} + E^\circ_{\text{एनोड}}$
- b) $E^\circ_{\text{कैथोड}} - E^\circ_{\text{एनोड}}$

CLASS XI CHE CH: 7

- c) E° एनोड – E° कैथोड
d) कोई नहीं
32. यदि E° cell धनात्मक है, तो अभिक्रिया –
a) स्वस्फूर्त होती है
b) अस्वस्फूर्त होती है
c) संतुलित होती है
d) कोई नहीं
33. यदि E° cell ऋणात्मक है, तो अभिक्रिया –
a) स्वस्फूर्त
b) अस्वस्फूर्त
c) दोनों
d) कोई नहीं
34. मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का विभव होता है –
a) +1 V
b) 0 V
c) -1 V
d) +0.5 V
35. डेनियल सेल की सेल संकेतन विधि है –
a) $\text{Cu}|\text{Cu}^{2+}||\text{Zn}^{2+}|\text{Zn}$
b) $\text{Zn}|\text{Zn}^{2+}||\text{Cu}^{2+}|\text{Cu}$
c) $\text{Cu}^{2+}|\text{Cu}||\text{Zn}^{2+}|\text{Zn}$
d) कोई नहीं
36. साल्ट ब्रिज का कार्य है –
a) इलेक्ट्रॉनों को प्रवाहित करना
b) आयनिक संतुलन बनाए रखना
c) रिसाव रोकना
d) धारा प्रदान करना
37. नर्नस्ट समीकरण संबंधित है –
a) सेल विभव और सांद्रता से
b) चालकता और तापमान से
c) विभव और समय से
d) कोई नहीं
38. नर्नस्ट समीकरण है –
a) $E = E^\circ - (RT/nF) \ln Q$
b) $E = E^\circ + (RT/nF) \ln Q$
c) $E = E^\circ + (nF/RT) \ln Q$
d) $E = E^\circ - nF/RT$
39. नर्नस्ट समीकरण में F दर्शाता है –
a) फैराडे स्थिरांक

CLASS XI CHE CH: 7

- b) बल
 - c) आवृत्ति
 - d) मुक्त ऊर्जा
40. फैराडे स्थिरांक (F) का मान है –
- a) 96500 C mol^{-1}
 - b) 96500 J mol^{-1}
 - c) $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$
 - d) 6.023×10^{23}
41. उत्पादों की सांद्रता बढ़ने पर Ecell –
- a) बढ़ता है
 - b) घटता है
 - c) समान रहता है
 - d) दोगुना होता है
42. अभिकारकों की सांद्रता बढ़ने पर Ecell –
- a) बढ़ता है
 - b) घटता है
 - c) अपरिवर्तित
 - d) दोगुना
43. ΔG° और E°_{cell} के बीच संबंध है –
- a) $\Delta G^\circ = nFE^\circ_{\text{cell}}$
 - b) $\Delta G^\circ = -nFE^\circ_{\text{cell}}$
 - c) $\Delta G^\circ = RT \ln K$
 - d) $\Delta G^\circ = -RT \ln K$
44. यदि ΔG° ऋणात्मक है, तो E°_{cell} होगा –
- a) धनात्मक
 - b) ऋणात्मक
 - c) शून्य
 - d) कोई नहीं
45. हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का विभव निर्भर करता है –
- a) H^+ आयन की सांद्रता पर
 - b) H_2 गैस के दाब पर
 - c) तापमान पर
 - d) उपरोक्त सभी पर
46. कौन-सी अभिक्रिया रेडॉक्स नहीं है?
- a) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
 - b) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
 - c) $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HSO}_4^-$
 - d) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$

CLASS XI CHE CH: 7

47. डेनियल सेल की सेल अभिक्रिया है –

- a) $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$
- b) $\text{Cu} + \text{Zn}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Zn}$
- c) $\text{Zn}^{2+} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}$
- d) कोई नहीं

48. विद्युत रासायनिक सेल में अभिक्रिया होती है –

- a) रेडॉक्स
- b) अवक्षेपण
- c) उदासीनीकरण
- d) कोई नहीं

49. सेल विभव निर्भर करता है –

- a) अभिकारकों की प्रकृति पर
- b) तापमान पर
- c) आयनों की सांद्रता पर
- d) उपरोक्त सभी पर

50. अभिक्रिया स्वस्फूर्त होती है यदि –

- a) $E_{\text{cell}} > 0$
- b) $E_{\text{cell}} < 0$
- c) $E_{\text{cell}} = 0$
- d) E_{cell} अपरिभाषित

✓ उत्तर कुंजी – सेट 3

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