

# **CLASS XI CHE CH: 7**

## **सेट 3 – रेडॉक्स टाइट्रेशन**

1. रेडॉक्स टाइट्रेशन में अभिक्रियाकों में से एक होता है –
  - a) ऑक्सीकारक अभिकर्मक
  - b) अवकारक अभिकर्मक
  - c) दोनों (a) और (b)
  - d) कोई नहीं
2. रेडॉक्स टाइट्रेशन का अंतिम बिंदु जात किया जाता है –
  - a) pH संकेतक से
  - b) रेडॉक्स संकेतक से
  - c) तापमान परिवर्तन से
  - d) दाब परिवर्तन से
3. निम्न में से कौन रेडॉक्स संकेतक है?
  - a) फिनॉल्फ्थेलिन
  - b) मिथाइल ऑरेंज
  - c) डाइफिनाइलएमीन
  - d) थाइमोल ब्लू
4. पोटेशियम परमैग्नेट कार्य करता है –
  - a) अवकारक अभिकर्मक के रूप में
  - b) ऑक्सीकारक अभिकर्मक के रूप में
  - c) दोनों
  - d) कोई नहीं
5. अम्लीय माध्यम में  $\text{KMnO}_4$  अपचयित होता है –
  - a)  $\text{MnO}_2$  में
  - b)  $\text{Mn}^{2+}$  में
  - c)  $\text{Mn}^{3+}$  में
  - d)  $\text{Mn}^{4+}$  में
6. तटस्थ माध्यम में  $\text{KMnO}_4$  अपचयित होता है –
  - a)  $\text{Mn}^{2+}$  में
  - b)  $\text{MnO}_2$  में
  - c)  $\text{MnO}_4^{2-}$  में
  - d)  $\text{Mn}^{3+}$  में
7. क्षारीय माध्यम में  $\text{KMnO}_4$  अपचयित होता है –
  - a)  $\text{MnO}_2$  में
  - b)  $\text{Mn}^{2+}$  में
  - c)  $\text{MnO}_4^{2-}$  में
  - d)  $\text{Mn}^{3+}$  में
8. अभिक्रिया  $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$  में इलेक्ट्रॉनों की प्राप्ति की संख्या है –
  - a) 2

# CLASS XI CHE CH: 7

- b) 3  
c) 5  
d) 7
9. ऑक्सेलिक अम्ल और  $\text{KMnO}_4$  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.  $\text{Fe}^{2+}$  और  $\text{KMnO}_4$  की अभिक्रिया का प्रकार है –  
a) अम्ल-क्षार अभिक्रिया  
b) रेडॉक्स अभिक्रिया  
c) अवक्षेपण अभिक्रिया  
d) कोई नहीं
11. अम्लीय माध्यम में  $\text{KMnO}_4$  का तुल्यभार होता है –  
a) M/5  
b) M/3  
c) M/2  
d) M/1
12. तटस्थ माध्यम में  $\text{KMnO}_4$  का तुल्यभार होता है –  
a) M/3  
b) M/5  
c) M/2  
d) M
13. क्षारीय माध्यम में  $\text{KMnO}_4$  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.  $Mn^{7+} \rightarrow Mn^{2+}$  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)  $K_2Cr_2O_7$
- c)  $I_2$
- d)  $Na_2S_2O_3$

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) पोटेंशियोमीटर
- 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 तटस्थिता 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 ( $E^{\circ}\text{cell}$ ) =  
a)  $E^{\circ}\text{कैथोड} + E^{\circ}\text{एनोड}$   
b)  $E^{\circ}\text{कैथोड} - E^{\circ}\text{एनोड}$

# CLASS XI CHE CH: 7

- c)  $E^\circ$ एनोड –  $E^\circ$ कैथोड  
d) कोई नहीं
32. यदि  $E^\circ$ cell धनात्मक है, तो अभिक्रिया –  
a) स्वस्फूर्त होती है  
b) अस्वस्फूर्त होती है  
c) संतुलित होती है  
d) कोई नहीं
33. यदि  $E^\circ$ 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)  $Cu|Cu^{2+}||Zn^{2+}|Zn$   
b)  $Zn|Zn^{2+}||Cu^{2+}|Cu$   
c)  $Cu^{2+}|Cu||Zn^{2+}|Zn$   
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. नर्स्ट समीकरण संबंधित है –  
a) सेल विभव और सांद्रता से  
b) चालकता और तापमान से  
c) विभव और समय से  
d) कोई नहीं
38. नर्स्ट 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. नर्स्ट समीकरण में F दर्शाता है –  
a) फेराडे स्थिरांक

# CLASS XI CHE CH: 7

- b) बल  
c) आवृति  
d) मुक्त ऊर्जा
40. फैराडे स्थिरांक (F) का मान है –  
a)  $96500 \text{ C mol}^{-1}$   
b)  $96500 \text{ J mol}^{-1}$   
c)  $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$   
d)  $6.023 \times 10^{23}$
41. उत्पादों की सांद्रता बढ़ने पर  $E_{\text{cell}}$  –  
a) बढ़ता है  
b) घटता है  
c) समान रहता है  
d) दोगुना होता है
42. अभिकारकों की सांद्रता बढ़ने पर  $E_{\text{cell}}$  –  
a) बढ़ता है  
b) घटता है  
c) अपरिवर्तित  
d) दोगुना
43.  $\Delta G^\circ$  और  $E^\circ_{\text{cell}}$  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  $\Delta G^\circ$  ऋणात्मक है, तो  $E^\circ_{\text{cell}}$  होगा –  
a) धनात्मक  
b) ऋणात्मक  
c) शून्य  
d) कोई नहीं
45. हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का विभव निर्भर करता है –  
a)  $\text{H}^+$  आयन की सांद्रता पर  
b)  $\text{H}_2$  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)  $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$
- b)  $Cu + Zn^{2+} \rightarrow Cu^{2+} + Zn$
- c)  $Zn^{2+} + Cu^{2+} \rightarrow Zn + Cu$
- 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)  $E_{cell} > 0$
- b)  $E_{cell} < 0$
- c)  $E_{cell} = 0$
- 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