

# CLASS XI CHE CH: 7

## सेट 2 – रेडॉक्स अभिक्रियाओं के प्रकार और संतुलन

- निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया रेडॉक्स अभिक्रिया है?
  - $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
  - $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
  - $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
  - $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
- अभिक्रिया  $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$  में कौन-सा तत्व ऑक्सीकरणित होता है?
  - $\text{Zn}$
  - $\text{Cu}$
  - $\text{Zn}^{2+}$
  - $\text{Cu}^{2+}$
- उपरोक्त अभिक्रिया में कौन-सी प्रजाति अपचयित होती है?
  - $\text{Cu}^{2+}$
  - $\text{Zn}^{2+}$
  - $\text{Zn}$
  - $\text{Cu}$
- $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$  में  $\text{Fe}$  कार्य करता है –
  - ऑक्सीकारक अभिकर्मक के रूप में
  - अवकारक अभिकर्मक के रूप में
  - उत्प्रेरक के रूप में
  - विलायक के रूप में
- $\text{Mg}$  और  $\text{HCl}$  के बीच की अभिक्रिया है –
  - संयोजन
  - अपघटन
  - विस्थापन
  - द्वि-विस्थापन
- रेडॉक्स अभिक्रियाओं में इलेक्ट्रॉन का स्थानांतरण होता है –
  - ऑक्सीकारक से अवकारक की ओर
  - अवकारक से ऑक्सीकारक की ओर
  - दोनों ओर
  - कोई नहीं
- $\text{Fe}_2\text{O}_3$  में  $\text{Fe}$  की ऑक्सीकरण संख्या है –
  - +1
  - +2
  - +3
  - +4
- $\text{NO}_3^-$  में नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण संख्या है –
  - +2

# CLASS XI CHE CH: 7

- b) +3  
c) +4  
d) +5
9.  $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$  अभिक्रिया में क्लोरीन –  
a) ऑक्सीकरणित होती है  
b) अपचयित होती है  
c) दोनों  
d) कोई नहीं
10.  $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$  अभिक्रिया एक उदाहरण है –  
a) संयोजन  
b) विस्थापन  
c) असमानुपातन (Disproportionation)  
d) उदासीनीकरण
11. असमानुपातन अभिक्रिया में –  
a) एक ही तत्व का ऑक्सीकरण और अपचयन दोनों होते हैं  
b) दो तत्व ऑक्सीकरणित होते हैं  
c) दो तत्व अपचयित होते हैं  
d) कोई नहीं
12. असमानुपातन अभिक्रिया का उदाहरण है –  
a)  $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$   
b)  $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$   
c)  $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$   
d)  $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$
13.  $Na_2S_2O_3$  में सल्फर की औसत ऑक्सीकरण संख्या है –  
a) +2  
b) +2.5  
c) +3  
d) +4
14.  $KMnO_4$  में मैंगनीज की ऑक्सीकरण संख्या है –  
a) +2  
b) +4  
c) +6  
d) +7
15. अम्लीय माध्यम में  $KMnO_4$  का अपचयन होता है –  
a)  $MnO_2$  में  
b)  $Mn^{2+}$  में  
c)  $Mn^{3+}$  में  
d)  $Mn^+$  में

# **CLASS XI CHE CH: 7**

16.  $K_2Cr_2O_7$  में क्रोमियम की ऑक्सीकरण संख्या है –

- a) +2
- b) +3
- c) +6
- d) +7

17.  $Fe_3O_4$  में Fe की औसत ऑक्सीकरण संख्या है –

- a) +2
- b) +2.67
- c) +3
- d) +4

18. अवकारक अभिकर्मक –

- a) ऑक्सीकरणित होता है
- b) अपचयित होता है
- c) हाइड्रोजन खोता है
- d) a और c दोनों

19. ऑक्सीकारक अभिकर्मक –

- a) ऑक्सीकरणित होता है
- b) अपचयित होता है
- c) इलेक्ट्रॉन खोता है
- d) कोई नहीं

20. कौन-सी अभिक्रिया रेडॉक्स नहीं है?

- a)  $KClO_3$  का अपघटन
- b) उदासीनीकरण
- c)  $H_2$  और  $Cl_2$  का संयोजन
- d)  $Zn$  और  $Cu^{2+}$  की अभिक्रिया

21. पराऊक्साइड में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण संख्या होती है –

- a) -2
- b) -1
- c) 0
- d) +1

22. सुपरऑक्साइड में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण संख्या होती है –

- a) -2
- b) -1
- c) -½
- d) 0

23. धात्विक हाइड्राइड में हाइड्रोजन की ऑक्सीकरण संख्या होती है –

- a) +1
- b) 0
- c) -1

# CLASS XI CHE CH: 7

- d) +2
24.  $\text{N}_2\text{H}_4$  में नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण संख्या है –  
a) 0  
b) -1  
c) -2  
d) -3
25.  $\text{Cl}_2\text{O}_7$  में क्लोरीन की ऑक्सीकरण संख्या है –  
a) +1  
b) +3  
c) +5  
d) +7
26. ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात करने का नियम कहलाता है –  
a) आवेश संतुलन नियम  
b) विद्युत तटस्थिता नियम  
c) हाइड्रोजन नियम  
d) उपरोक्त सभी
27. रेडॉक्स अभिक्रिया में जो प्रजाति इलेक्ट्रॉन खोती है वह कहलाती है –  
a) ऑक्सीकरणित  
b) अपचयित  
c) ऑक्सीकारक  
d) कोई नहीं
28. रेडॉक्स संतुलन में इलेक्ट्रॉनों की कुल हानि बराबर होती है –  
a) इलेक्ट्रॉनों की कुल प्राप्ति  
b) प्राप्त इलेक्ट्रॉनों के दोगुने  
c) आधे इलेक्ट्रॉनों के  
d) कोई नहीं
29. क्षारीय माध्यम में रेडॉक्स समीकरण संतुलित किया जाता है –  
a)  $\text{H}^+$  और  $\text{H}_2\text{O}$  से  
b)  $\text{OH}^-$  और  $\text{H}_2\text{O}$  से  
c) केवल  $\text{H}_2\text{O}$  से  
d) किसी से नहीं
30. अम्लीय माध्यम में रेडॉक्स समीकरण संतुलित किया जाता है –  
a)  $\text{OH}^-$  से  
b)  $\text{H}^+$  से  
c)  $\text{H}_2\text{O}$  से  
d) b और c दोनों से
31. अम्लीय माध्यम में  $\text{MnO}_4^-$  का अपचयन अर्ध-अभिक्रिया है –  
a)  $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$   
b)  $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2$

# CLASS XI CHE CH: 7

- c)  $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{3+}$   
d) कोई नहीं
32. उपरोक्त अपचयन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या है –  
a) 1  
b) 2  
c) 3  
d) 5
33. ऑक्सीकरण अर्ध-अभिक्रिया में इलेक्ट्रॉन प्रकट होते हैं –  
a) दाएँ ओर  
b) बाएँ ओर  
c) दोनों ओर  
d) कोई नहीं
34. अपचयन अर्ध-अभिक्रिया में इलेक्ट्रॉन प्रकट होते हैं –  
a) दाएँ ओर  
b) बाएँ ओर  
c) दोनों  
d) कोई नहीं
35.  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl} + \text{HOCl}$  में क्लोरीन की ऑक्सीकरण संख्या बदलती है –  
a) 0 से +1 और -1  
b) 0 से +3  
c) +1 से +5  
d) +5 से +7
36. रेडॉक्स अभिक्रिया में कुल ऑक्सीकरण वृद्धि = कुल –  
a) ऑक्सीकरण कमी  
b) परमाणु संख्या  
c) इलेक्ट्रॉन मोल  
d) कोई नहीं
37.  $\text{HCHO}$  में कार्बन की ऑक्सीकरण संख्या है –  
a) 0  
b) +2  
c) +4  
d) -2
38.  $\text{CH}_3\text{OH}$  में कार्बन की ऑक्सीकरण संख्या है –  
a) +2  
b) -2  
c) +4  
d) -4
39.  $\text{CO}_2$  में कार्बन की ऑक्सीकरण संख्या है –  
a) +2

# CLASS XI CHE CH: 7

- b) +4
- c) 0
- d) -2

40.  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{S}$  में ऑक्सीकारक अभिकर्मक है –

- a)  $\text{Cl}_2$
- b)  $\text{H}_2\text{S}$
- c) S
- d)  $\text{HCl}$

41. इसी अभिक्रिया में अवकारक अभिकर्मक है –

- a)  $\text{Cl}_2$
- b)  $\text{H}_2\text{S}$
- c)  $\text{HCl}$
- d) S

42. अम्लीय माध्यम में  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \rightarrow \text{Cr}^{3+}$  में होता है –

- a) 6 इलेक्ट्रॉनों का ग्रहण
- b) 6 इलेक्ट्रॉनों का उत्सर्जन
- c) 3 इलेक्ट्रॉनों का ग्रहण
- d) कोई नहीं

43.  $\text{NO}_3^-$  में नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण संख्या है –

- a) +3
- b) +4
- c) +5
- d) +6

44.  $\text{H}_2\text{SO}_3$  में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है –

- a) +2
- b) +4
- c) +6
- d) +8

45.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$  में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है –

- a) +4
- b) +6
- c) +7
- d) +8

46. ऑक्सीकरण अभिक्रिया का उदाहरण है –

- a) ऑक्सीजन का जुड़ना
- b) हाइड्रोजन का हटना
- c) इलेक्ट्रॉनों का उत्सर्जन
- d) उपरोक्त सभी

# **CLASS XI CHE CH: 7**

47. अपचयन अभिक्रिया का उदाहरण है –

- a) हाइड्रोजन का जुड़ना
- b) इलेक्ट्रॉनों का ग्रहण
- c) ऑक्सीजन का हटना
- d) उपरोक्त सभी

48. ऑक्सीकारक अभिकर्मक का तुल्यभार होता है –

- a) ऑक्सीकरणित पदार्थ / इलेक्ट्रॉन खोए गए
- b) मोलर द्रव्यमान / इलेक्ट्रॉन प्राप्त किए गए
- c) मोलर द्रव्यमान  $\times$  इलेक्ट्रॉन प्राप्त
- d) कोई नहीं

49. किसी निरपेक्ष यौगिक में सभी परमाणुओं की ऑक्सीकरण संख्याओं का योग होता है –

- a) 0
- b) 1
- c) -1
- d) +1

50. किसी आयन में सभी परमाणुओं की ऑक्सीकरण संख्याओं का योग होता है –

- a) आयन के आवेश के बराबर
- b) हमेशा 0
- c) हमेशा 1
- d) हमेशा ऋणात्मक

---

## **✓ उत्तर कुंजी – सेट 2**

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