



## Exercise-1

☞ Marked questions are recommended for Revision.

☞ चिह्नित प्रश्न दोहराने योग्य प्रश्न है।

### PART - I : SUBJECTIVE QUESTIONS

#### भाग - I : विषयात्मक प्रश्न (SUBJECTIVE QUESTIONS)

#### Section (A) : Oxidation number

##### खण्ड (A) : ऑक्सीकरण संख्या

A-1. What is the general oxidation states of following elements.

निम्न तत्वों की सामान्य ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्या हैं।

|      |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|      | Na                | Ca | Al | Zn | F  | O  | Ne | Rb |    |    |    |
| Ans. | Element :         |    |    | Na | Ca | Al | Zn | F  | O  | Ne | Rb |
|      | (तत्व)            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|      | Oxidation state : |    |    | +1 | +2 | +3 | +2 | -1 | -2 | 0  | +1 |
|      | ऑक्सीकरण अवस्था   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

A-2. Write the oxidation state of manganese in the following compounds.

निम्न यौगिकों में मंगनीज की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ लिखिए।

MnSO<sub>4</sub>, Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnCl<sub>2</sub>, HMnO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub>

|      |                     |                                  |                     |                     |                                 |    |
|------|---------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|----|
| Ans. | MnSO <sub>4</sub> , | Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , | MnCl <sub>2</sub> , | HMnO <sub>4</sub> , | H <sub>2</sub> MnO <sub>4</sub> |    |
|      | Oxidation number :  | +2                               | +3                  | +2                  | +7                              | +6 |
|      | ऑक्सीकरण संख्या     |                                  |                     |                     |                                 |    |

A-3. Write the oxidation Number of underlined element in following given compound/ions

निम्न दिये गये यौगिकों में अद्योरेखांकित तत्वों की ऑक्सीकरण संख्या लिखिए।

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| (i) H <sub>3</sub> <u>P</u> O <sub>4</sub> ,   | (ii) H <sub>2</sub> <u>C</u> O <sub>4</sub> , | (iii) H <sub>2</sub> <u>N</u> O <sub>2</sub> , | (iv) H <sub>2</sub> <u>S</u>                    |
| (v) H <sub>2</sub> <u>S</u> O <sub>3</sub> ,   | (vi) <u>F</u> e <sub>3</sub> O <sub>4</sub> , | (vii) Na <u>O</u> ,                            | (viii) <u>O</u> F <sub>2</sub>                  |
| (ix) K <sub>2</sub> <u>Cr</u> O <sub>7</sub> , | (x) H <sub>2</sub> <u>Xe</u> O <sub>4</sub> , | (xi) H <sub>4</sub> <u>Xe</u> O <sub>6</sub> , | (xii) <u>Al</u> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> |

Ans. Oxidation number (ऑक्सीकरण संख्या) :

(i) +5, (ii) +3, (iii) +1, (iv) -2, (v) +4, (vi) +8/3, (vii) -2, (viii) +2, (ix) +6, (x) +6, (xi) +8, (xii) +3.

#### Section (B) : Inorganic nomenclature

##### खण्ड (B) : अकार्बनिक नामकरण

B-1. Write the name of following cations.

NO<sup>+</sup><sub>2</sub>, NO<sup>+</sup>, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>2</sub>H<sub>5</sub><sup>+</sup>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub><sup>+</sup>, C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>NH<sup>+</sup>

निम्नलिखित धनायनों के नाम लिखिए।

NO<sup>+</sup><sub>2</sub>, NO<sup>+</sup>, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>2</sub>H<sub>5</sub><sup>+</sup>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub><sup>+</sup>, C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>NH<sup>+</sup>

Ans. NO<sup>+</sup><sub>2</sub> : Nitronium, NO<sup>+</sup> : nitrosonium, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> : hydronium, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> : ammonium

N<sub>2</sub>H<sub>5</sub><sup>+</sup> : hydrazinium, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub><sup>+</sup> : anilinium, C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>NH<sup>+</sup> : pyridinium

Ans. NO<sup>+</sup><sub>2</sub> : नाइट्रोनियम ; NO<sup>+</sup> : नाइट्रोसोनियम ; H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> : हाइड्रोनियम ; NH<sub>4</sub><sup>+</sup> : अमोनियम

N<sub>2</sub>H<sub>5</sub><sup>+</sup> : हाइड्रेजिनियम ; C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub><sup>+</sup> : एनीलिनियम ; C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>NH<sup>+</sup> : पीरीडिनियम

B-2. Write the name of following anions.

निम्नलिखित ऋणायनों के नाम लिखिए।

|                                |                                |                                |                              |                               |                               |                  |                               |                              |                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| F <sup>-</sup>                 | Cl <sup>-</sup>                | Br <sup>-</sup>                | I <sup>-</sup>               | O <sup>2-</sup>               | S <sup>2-</sup>               | N <sup>3-</sup>  | P <sup>3-</sup>               | As <sup>3-</sup>             | Cu <sup>-</sup>                | H <sup>-</sup>                 | Au <sup>-</sup>                |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>  | ZnO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> | SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | ClO <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SnO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | SnO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> | PbO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> |
| PbO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> |                                |                                |                              |                               |                               |                  |                               |                              |                                |                                |                                |

|      |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|
| Ans. | F <sup>-</sup> fluoride                 | Cl <sup>-</sup> chloride                  | Br <sup>-</sup> bromide                 | I <sup>-</sup> iodide                   |
|      | O <sup>2-</sup> oxide                   | S <sup>2-</sup> sulphide                  | N <sup>3-</sup> nitride                 | P <sup>3-</sup> phosphide               |
|      | As <sup>3-</sup> arsenide               | Cu <sup>-</sup> cupride                   | H <sup>-</sup> hydride                  | Au <sup>-</sup> auride                  |
|      | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> carbonate | ZnO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> zincate    | SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> silicate | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> nitrite    |
|      | SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> sulphite  | ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> perchlorate | ClO <sup>-</sup> hypochlorite           | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> sulphate  |
|      | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> nitrate    | SnO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> stannate   | SnO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> stannite | PbO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> plumbate |
|      | PbO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> plumbite |   |   |   |



|                                |           |                                |            |                                |               |                                |           |
|--------------------------------|-----------|--------------------------------|------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------|
| <b>Ans.</b> F <sup>-</sup>     | फ्लोराइड  | Cl <sup>-</sup>                | क्लोराइड   | Br <sup>-</sup>                | ब्रोमाइड      | I <sup>-</sup>                 | आयोडाइड   |
| O <sup>2-</sup>                | ऑक्साइड   | S <sup>2-</sup>                | सल्फाइड    | N <sup>3-</sup>                | नाइट्राइड     | P <sup>3-</sup>                | फोस्फाइड  |
| As <sup>3-</sup>               | आर्सेनाइड | Cu <sup>-</sup>                | क्यूप्राइड | H <sup>-</sup>                 | हाइड्राइड     | Au <sup>-</sup>                | ऑराइड     |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>  | कार्बोनेट | ZnO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> | जिंकेट     | SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | सिलिकेट       | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>   | नाइट्राइट |
| SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>  | सल्फाइट   | ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>  | परक्लोरेट  | ClO <sup>-</sup>               | हाइपोक्लोराइट | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  | सल्फेट    |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   | नाइट्रेट  | SnO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | स्टेनेट    | SnO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> | स्टेनाइट      | PbO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | प्लम्बेट  |
| PbO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> | प्लम्बाइट |                                |            |                                |               |                                |           |

## PART - II : ONLY ONE OPTION CORRECT TYPE

### भाग - II : केवल एक सही विकल्प प्रकार (ONLY ONE OPTION CORRECT TYPE)

#### Section (A) : Oxidation number

##### खण्ड (A) : ऑक्सीकरण संख्या

- A-1.** The oxidation number that iron does not exhibit in its common compounds or in its elemental state is -  
ऑक्सीकरण अंक जो आयरन इसके सामान्य यौगिक या इसके तात्विक अवस्था में नहीं दर्शाता है?  
(A) 0 (B\*) +1 (C) +2 (D) +3
- A-2.** The oxidation state of nitrogen varies from:  
(A\*) -3 to +5 (B) 0 to +5 (C) -3 to 1 (D) +3 to +5  
नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण अवस्था परिवर्तित होती है :  
(A\*) -3 से +5 (B) 0 से +5 (C) -3 से 1 (D) +3 से +5
- A-3.** When H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> is converted into H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> the change in the oxidation state of sulphur is from :  
(A) 0 to +2 (B) +2 to +4 (C) +4 to +2 (D\*) +4 to +6  
जब H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> में रूपान्तरित होता है तब सल्फर की ऑक्सीकरण अवस्था में परिवर्तन होता है :  
(A) 0 से +2 (B) +2 से +4 (C) +4 से +2 (D\*) +4 से +6
- A-4.** The halogen that shows same oxidation state in all its compounds with other elements is :  
हेलोजन अन्य तत्वों के साथ सभी यौगिकों में समान ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है, वह है :  
(A) I<sub>2</sub> (B\*) F<sub>2</sub> (C) Cl<sub>2</sub> (D) Br<sub>2</sub>
- A-5.** Most stable oxidation state of gold is -  
(A) +1 (B) +3 (C) +2 (D\*) zero  
गोल्ड की सर्वाधिक स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था है :  
(A) +1 (B) +3 (C) +2 (D\*) शून्य
- A-6.** The most stable oxidation state of chromium is -  
क्रोमियम की सर्वाधिक स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था है -  
(A) +5 (B\*) +3 (C) +2 (D) +4
- A-7.** Which can have both +ve and -ve oxidation states?  
निम्न में से कौन धनात्मक व ऋणात्मक दोनों ऑक्सीकरण अवस्थाएँ रखता है?  
(A) F (B\*) I (C) Na (D) He
- A-8.** Which metal exhibits more than one oxidation states?  
निम्न में से कौनसी धातु एक से अधिक ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाती है?  
(A) Na (B) Mg (C) Al (D\*) Fe
- A-9.** The most common oxidation state of an element is -2. The number of electrons present in its outer most shell is :  
एक तत्व की सर्वाधिक सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था -2 है। इसके बाह्यतम कोश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :  
(A) 2 (B) 4 (C\*) 6 (D) 8



- A-10.** Conversion of  $\text{PbSO}_4$  to  $\text{PbS}$  the oxidation number of sulphur in  $\text{PbS}$  is-  
 $\text{PbSO}_4$  से  $\text{PbS}$  में रूपान्तरण के दौरान  $\text{PbS}$  में सल्फर का ऑक्सीकरण अंक है-  
 (A\*) -2 (B) +6 (C) +4 (D) -1
- A-11.** Oxidation state of oxygen in  $\text{H}_2\text{O}_2$  is :  
 $\text{H}_2\text{O}_2$  में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्था है :  
 (A) -2 (B\*) -1 (C) +1 (D) +2
- A-12.** The oxidation number of phosphorus in  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$  is :  
 $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$  में फॉस्फोरस का ऑक्सीकरण अंक है :  
 (A\*) +5 (B) -5 (C) +6 (D) -7
- A-13.** In the conversion of  $\text{Br}_2$  to  $\text{BrO}_3^-$ , the oxidation state of bromine changes from-  
 (A\*) 0 to +5 (B) -1 to +5 (C) 0 to -3 (D) +2 to +5  
 $\text{Br}_2$  का  $\text{BrO}_3^-$  में, रूपान्तरण के दौरान ब्रोमीन की ऑक्सीकरण अवस्था में परिवर्तन होता है-  
 (A\*) 0 से +5 (B) -1 से +5 (C) 0 से -3 (D) +2 से +5
- A-14.** Oxidation number of S in  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  is :  
 $\text{S}_2\text{Cl}_2$  में सल्फर का ऑक्सीकरण अंक है :  
 (A\*) +1 (B) +6 (C) 0 (D) -1
- A-15.** Which of the following element shows only -1 oxidation number in combined state :  
 निम्नलिखित में से कौनसा तत्व संयोजित अवस्था में केवल -1 ऑक्सीकरण अंक दर्शाता है :  
 (A\*) F (B) Cl (C) Br (D) I
- A-16.** The oxidation number of Fe in  $\text{FeS}_2$  is  
 (A) +4 (B\*) +2 (C) +1 (D) zero  
 $\text{FeS}_2$  में Fe का ऑक्सीकरण अंक है :  
 (A) +4 (B\*) +2 (C) +1 (D) शून्य
- Sol.** In  $\text{FeS}_2$ ;  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{S}_2^{-2}$  ions exist. Oxidation number of Fe is +2.

### Section (B) : Inorganic nomenclature

#### खण्ड (B) : आकार्बनिक नामकरण

- B-1.** Correct formula of aluminium perchlorate is :  
 एल्युमिनियम परक्लोरेट का सही सूत्र है :  
 (A)  $\text{Al}(\text{ClO})_3$  (B)  $\text{Al}(\text{ClO}_2)_3$  (C)  $\text{Al}_2(\text{ClO}_3)_3$  (D\*)  $\text{Al}(\text{ClO}_4)_3$
- B-2.** Sodium chlorite is :  
 सोडियम क्लोराइट है :  
 (A)  $\text{NaClO}_3$  (B\*)  $\text{NaClO}_2$  (C)  $\text{NaClO}$  (D)  $\text{NaClO}_4$
- B-3.** Aluminium phosphide is :  
 एल्युमिनियम फॉस्फाइड है :  
 (A)  $\text{AlP}_3$  (B)  $\text{Al}_2\text{P}_3$  (C\*)  $\text{AlP}$  (D)  $\text{Al}_3\text{P}_2$
- B-4.** Formula of Dioxygen difluoride is :  
 डाईऑक्सीजन डाईफ्लोराइड का सूत्र है :  
 (A)  $\text{OF}_2$  (B)  $\text{O}_2\text{F}$  (C\*)  $\text{O}_2\text{F}_2$  (D)  $\text{O}_2\text{F}_3$
- B-5.** Barium azide is :  
 बेरीयम एजाइड है :  
 (A)  $\text{BaN}$  (B)  $\text{Ba}_2\text{N}_3$  (C\*)  $\text{Ba}(\text{N}_3)_2$  (D)  $\text{Ba}_3\text{N}_2$
- B-6.** Silicon fluoride Formula is :  
 सिलिकॉन फ्लोराइड का सूत्र है :  
 (A)  $\text{SiF}$  (B)  $\text{SiF}_3$  (C\*)  $\text{SiF}_4$  (D)  $\text{SiF}_6$



- B-7.** Aluminium carbide is :  
एल्युमिनियम कार्बाइड है :
- (A)  $Al_2C$  (B\*)  $Al_4C_3$  (C)  $AlC_3$  (D)  $AlC$
- B-8.** Which of the following oxyacids forms pyroxyacids :  
निम्न में से कौनसे ऑक्सीअम्ल, पायरोऑक्सी अम्ल बनाते हैं :
- (A)  $H_3PO_4$  (B)  $H_3BO_3$  (C)  $H_2SO_4$  (D\*) All of these  
(A)  $H_3PO_4$  (B)  $H_3BO_3$  (C)  $H_2SO_4$  (D\*) उपरोक्त सभी
- B-9.** Which of the following set of element not forms metaoxy acids:  
निम्न तत्वों का कौनसा समूह मेटा ऑक्सी अम्ल नहीं बनाता है :
- (A\*) Cl, S, N (B) Cl, S, P (C) Si, C, B (D) C, Si, P
- Sol.** Cl, S, N and C oxyacids not forms metaoxyacids.  
Cl, S, N तथा C के ऑक्सीअम्ल मेटा ऑक्सी अम्ल नहीं बनाते हैं।
- B-10.** Name of oxyanion of boric acid ( $H_3BO_3$ ) is :  
बोरिक अम्ल ( $H_3BO_3$ ) के ऑक्सीऋणायन का नाम बताइये
- (A\*) Borate ion (B) Boraite ion (C) Hypo Borite ion (D) Per borate ion  
(A\*) बोरेट आयन (B) बोराइट आयन (C) हाइपो बोराइट आयन (D) परबोरेट आयन
- B-11.** Correct match is :  
सही सुमेलित है :
- (i)  $CrO_4^{2-}$  = chromate (ii)  $MnO_4^{2-}$  = Mangnate (iii)  $BO_3^{3-}$  = Borate (iv)  $XeO_4^{2-}$  = Xenate  
(A) Only (i) (ii) (B) Only (ii) (iii) (C) Only (iii) (iv) (D\*) All of these  
(A) केवल (i) (ii) (B) केवल (ii) (iii) (C) केवल (iii) (iv) (D\*) उपरोक्त सभी
- B-12.** Sodium tri-sulphide Formula is :  
सोडीयम ट्राई सल्फाइड है :
- (A\*)  $Na_2S_3$  (B)  $Na_3S$  (C)  $Na_3S_2$  (D)  $Na_2S$
- B-13.**  $PO_4^{3-}$  is :  
 $PO_4^{3-}$  है :
- (A\*) Phosphate ion (B) Phasphite ion (C) Hypophosphite ion (D) Pyrophosphite ion  
(A\*) फास्फेट आयन (B) फॉस्फाइट आयन (C) हाइपोफॉस्फाइट आयन (D) पायरोफॉस्फाइट आयन
- B-14.** Pyrophosphoric acid is :  
पायरोफास्फोरिक अम्ल है :
- (A)  $H_3PO_4$  (B)  $H_4P_2O_5$  (C\*)  $H_4P_2O_7$  (D)  $H_3PO_3$
- B-15.** Correctly match codes are :
- |     |             |     |                      |
|-----|-------------|-----|----------------------|
| (1) | $H_3PO_4$   | (p) | Meta phosphoric acid |
| (2) | $HPO_3$     | (q) | Thio sulphuric acid  |
| (3) | $H_2SO_4$   | (r) | Phosphoric acid      |
| (4) | $H_2S_2O_3$ | (s) | sulphuric acid       |
- सही सुमेलित कोड है :
- |     |             |     |                     |
|-----|-------------|-----|---------------------|
| (1) | $H_3PO_4$   | (p) | मेटा फॉस्फोरिक अम्ल |
| (2) | $HPO_3$     | (q) | थायोसल्फ्यूरिक अम्ल |
| (3) | $H_2SO_4$   | (r) | फास्फोरिक अम्ल      |
| (4) | $H_2S_2O_3$ | (s) | सल्फ्यूरिक अम्ल     |
- (A)  $1 \rightarrow s, 2 \rightarrow q, 3 \rightarrow r, 4 \rightarrow s$  (B)  $1 \rightarrow q, 2 \rightarrow r, 3 \rightarrow p, 4 \rightarrow q$   
(C\*)  $1 \rightarrow r, 2 \rightarrow p, 3 \rightarrow s, 4 \rightarrow q$  (D)  $1 \rightarrow s, 2 \rightarrow r, 3 \rightarrow q, 4 \rightarrow p$



## PART - III : MATCH THE COLUMN

### भाग - III : कॉलम को सुमेलित कीजिए (MATCH THE COLUMN)

1. ✎ Match the column.

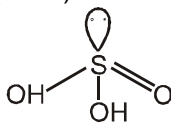
|     | Column-I                   |     | Column-II                                    |
|-----|----------------------------|-----|--|
| (A) | Sulphurous acid            | (p) | H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> |
| (B) | Per oxo disulphuric acid   | (q) | H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub> |
| (C) | Pyro sulphuric acid        | (r) | H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>               |
| (D) | Peroxo mono sulphuric acid | (s) | Sulphur O.S + 6                              |

निम्न का मिलान कीजिए :

|     | कॉलम-I                       |     | कॉलम-II                                      |
|-----|------------------------------|-----|--|
| (A) | सल्फ्यूरस अम्ल               | (p) | H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> |
| (B) | पर ऑक्सो डाईसल्फ्यूरिक अम्ल  | (q) | H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub> |
| (C) | पाइरो सल्फ्यूरिक अम्ल        | (r) | H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>               |
| (D) | परऑक्सो मोनो सल्फ्यूरिक अम्ल | (s) | सल्फर की ऑक्सीकरण अवस्था +6 है।              |

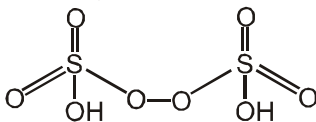
Ans. (A – r) ; (B – p, s) ; (C – q, s) ; (D – s)

Sol. (A) Sulphurous acid



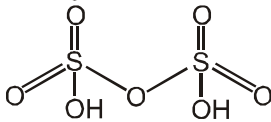
Oxidation state of S  $\Rightarrow 5 = + 4$

(B) Peroxo disulphuric acid



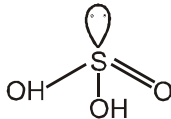
Oxidation state of S  $\Rightarrow 5 = + 6$

(C) Pyro sulphuric acid



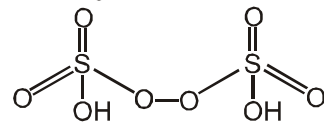
Oxidation state of S = + 6

हल. (A) सल्फ्यूरस अम्ल



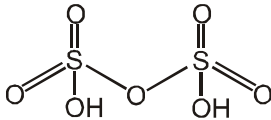
S की ऑक्सीकरण अवस्था  $\Rightarrow 5 = + 4$

(B) पर ऑक्सो डाईसल्फ्यूरिक अम्ल



S की ऑक्सीकरण अवस्था  $\Rightarrow 5 = + 6$

(C) पाइरो सल्फ्यूरिक अम्ल



S की ऑक्सीकरण अवस्था = + 6

2. ✎ Match the column :

|     | Column-I            |     | Column-II                    |
|-----|---------------------|-----|------------------------------|
| (A) | HIO <sub>2</sub>    | (p) | Magnesium hydrogen phosphite |
| (B) | Mg(IO) <sub>2</sub> | (q) | Iodous Acid                  |
| (C) | HIO                 | (r) | Magnesium hypoiodite         |
| (D) | MgHPO <sub>3</sub>  | (s) | Hypoiodous acid              |

निम्न का मिलान कीजिए :

|     | कॉलम-I              |     | कॉलम-II                       |
|-----|---------------------|-----|-------------------------------|
| (A) | HIO <sub>2</sub>    | (p) | मैग्नीशियम हाइड्रोजन फॉस्फाइट |
| (B) | Mg(IO) <sub>2</sub> | (q) | आयोडस अम्ल                    |
| (C) | HIO                 | (r) | मैग्नीशियम हाइपोआयोडाइट       |
| (D) | MgHPO <sub>3</sub>  | (s) | हाइपोआयोडस अम्ल               |



**Ans.** (A – q); (B – r); (C – s); (D – p)

- Sol.** (A)  $\text{HIO}_2$  – Iodous acid आयोडस अम्ल  
 (B)  $\text{Mg}(\text{IO})_2$  – Magnesium hypoiodite मैग्नीशियम हाइपोआयोडाइट  
 (C)  $\text{HIO}$  – Hypoiodous acid हाइपोआयोडस अम्ल  
 (D)  $\text{MgHPO}_3$  – Magnesium hydrogen phosphite मैग्नीशियम हाइड्रोजन फॉस्फाइट

## Exercise-2

☒ Marked questions are recommended for Revision.

☒ चिह्नित प्रश्न दोहराने योग्य प्रश्न है।

### PART - I : ONLY ONE OPTION CORRECT TYPE

#### भाग - I : केवल एक सही विकल्प प्रकार (ONLY ONE OPTION CORRECT TYPE)

- The oxidation number of sulphur in  $\text{H}_2\text{SO}_5$   
 $\text{H}_2\text{SO}_5$  में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है :  
 (A) +3 (B) +5 (C\*) +6 (D) +8
- Which of the following is a correct statement.  
 (A\*) The name of  $\text{SeO}_3^{2-}$  is selenite  
 (B)  $\text{CdF}_3$  is correct formula  
 (C) Zn can only show the oxidation state +3  
 (D) The element having atomic numbers 29 lies in p-block  
 निम्न में से कौनसा कथन सत्य है :  
 (A\*)  $\text{SeO}_3^{2-}$  का नाम सेलीनाइट है। (B)  $\text{CdF}_3$  सही सूत्र है।  
 (C) Zn केवल +3 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है। (D) परमाणु क्रमांक 29 का तत्व p-ब्लॉक तत्व है।
- In the given formula which one is correct :  
 दिये गये सूत्रों में से कौनसा सही है :  
 (A)  $\text{SiI}_2$  (B)  $\text{Cr}_2\text{O}_7$  (C)  $\text{Ti}_2\text{O}_5$  (D\*)  $\text{Na}_2\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4$
- Prefix per- is attached to the name  
 किसके नाम में पूर्वलग्न, 'पर' प्रयुक्त होता है?  
 (A)  $\text{H}_2\text{SnO}_3$  (B)  $\text{Sb}_2\text{O}_5$  (C\*)  $\text{H}_3\text{PO}_5$  (D)  $\text{HNO}_2$
- Match column-I with column II and select correct.

|       | Column-I                  |     | Column-II     |
|-------|---------------------------|-----|---------------|
| (I)   | $\text{CO}_3^{2-}$        | (P) | Carbonate ion |
| (II)  | $\text{N}_3^-$            | (Q) | Azide ion     |
| (III) | $\text{O}_2^{2-}$         | (R) | Acetate ion   |
| (IV)  | $\text{CH}_3\text{COO}^-$ | (S) | Peroxide ion  |

कॉलम-I का कॉलम-II के साथ मिलान कीजिए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए।

|       | कॉलम-I                    |     | कॉलम-II       |
|-------|---------------------------|-----|---------------|
| (I)   | $\text{CO}_3^{2-}$        | (P) | कार्बोनेट आयन |
| (II)  | $\text{N}_3^-$            | (Q) | एजाइड आयन     |
| (III) | $\text{O}_2^{2-}$         | (R) | एसीटेट आयन    |
| (IV)  | $\text{CH}_3\text{COO}^-$ | (S) | परऑक्साइड आयन |

Code (कोड) :

- |     |   |    |     |    |      |   |    |     |    |
|-----|---|----|-----|----|------|---|----|-----|----|
|     | I | II | III | IV |      | I | II | III | IV |
| (A) | P | Q  | R   | S  | (B*) | P | Q  | S   | R  |
| (C) | R | S  | Q   | R  | (D)  | R | P  | Q   | S  |



6. Dichromate ion is :  
डाइक्रोमेट आयन है :
- (A)  $\text{CrO}_4^{2-}$  (B\*)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  (C)  $\text{CrO}_3$  (D)  $\text{Cr}_2\text{O}_4$
7. In following compound dithionic acid is :  
निम्न में से डाइथायोनिक अम्ल है :
- (A\*)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6$  (B)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$  (C)  $\text{H}_2\text{SO}_5$  (D)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$

## PART - II : SINGLE AND DOUBLE VALUE INTEGER TYPE

### भाग - II : एकल एवं द्वि-पूर्णांक मान प्रकार (SINGLE AND DOUBLE VALUE INTEGER TYPE)

1. How many acid are pyro acid in the following given acids ?  
निम्न में से कितने पायरो अम्ल है ?
- (i)  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$  (ii)  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_5$  (iii)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (iv)  $\text{HNO}_2$   
(v)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (vi)  $\text{HNO}_3$  (vii)  $\text{H}_6\text{Si}_2\text{O}_7$

Ans. 3 [(i), (ii), (vii)]

2. How many of these names are correct.

|       |                     |   |              |
|-------|---------------------|---|--------------|
| (i)   | $\text{N}^{3-}$     | – | Nitride ion  |
| (ii)  | $\text{O}^{2-}$     | – | Peroxide ion |
| (iii) | $\text{ZnO}_2^{2-}$ | – | Zincate ion  |
| (iv)  | $\text{SO}_4^{2-}$  | – | Sulphite ion |
| (v)   | $\text{NO}_2^-$     | – | Nitrate ion  |
| (vi)  | $\text{PbO}_2^{2-}$ | – | Plumbite ion |
| (vii) | $\text{Fe}^{2+}$    | – | Ferric ion   |

निम्न में से सही नामों की संख्या बताइये।

|       |                     |   |               |
|-------|---------------------|---|---------------|
| (i)   | $\text{N}^{3-}$     | – | नाइट्राइड आयन |
| (ii)  | $\text{O}^{2-}$     | – | परऑक्साइड आयन |
| (iii) | $\text{ZnO}_2^{2-}$ | – | जिंकेट आयन    |
| (iv)  | $\text{SO}_4^{2-}$  | – | सल्फाइट आयन   |
| (v)   | $\text{NO}_2^-$     | – | नाइट्रेट आयन  |
| (vi)  | $\text{PbO}_2^{2-}$ | – | प्लम्बाइट आयन |
| (vii) | $\text{Fe}^{2+}$    | – | फेरिक आयन     |

Ans. 3 [(i), (iii), (vi)]

3. Count the correct number of statement.

- (i) Possible O.N. for Nitrogen +5, +4, +3, +1, –3, 0.  
(ii) Alkaline earth metal always have oxidation number +1.  
(iii)  $\text{HClO}$  is hypochlorous acid and  $\text{HClO}_3$  is perchloric acid.  
(iv)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  is ammonium sulphate  
(v) Aluminium hydrogen phosphite is  $\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_3)_3$   
(vi) Oxidation number of oxygen in  $\text{OF}_2$  is +2 and  $\text{O}_2\text{F}_2$  is +1  
(vii)  $\text{Cu}^+$ ,  $\text{Sn}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Sn}^{4+}$  respectively cuprous, stannous, ferric, stannic, ion.

सही कथनों की संख्या बताइए।

- (i) नाइट्रोजन की सम्भव ऑक्सीकरण संख्या +5, +4, +3, +1, –3, 0 है।  
(ii) क्षारीय मृदा धातु की ऑक्सीकरण संख्या सदैव +1 होती है।  
(iii)  $\text{HClO}$  हाइपोक्लोरस अम्ल है तथा  $\text{HClO}_3$  परक्लोरिक अम्ल है  
(iv)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  अमोनियम सल्फेट है।  
(v) एल्युमिनियम हाइड्रोजन फॉस्फाइट  $\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_3)_3$  है।  
(vi)  $\text{OF}_2$  में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण संख्या +2 तथा  $\text{O}_2\text{F}_2$  में +1 है।  
(vii)  $\text{Cu}^+$ ,  $\text{Sn}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Sn}^{4+}$  क्रमशः क्यूप्रस, स्टेनस, फेरिक, स्टेनिक आयन है।

Ans. 5 [(i), (iv), (v), (vi), (vii)]



4. In how many of the compound or ion nitrogen (N) shows positive oxidation state.  
निम्न दिये गये यौगिकों में से कितने यौगिकों या आयनों में नाइट्रोजन (N) धनात्मक ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है।

(i)  $\text{NH}_3$             (ii)  $\text{Na}_3\text{N}$             (iii)  $\text{AlN}$             (iv)  $\text{N}_2\text{O}$             (v)  $\text{NF}_3$             (vi)  $\text{HNO}_2$   
(vii)  $\text{NH}_4^+$             (viii)  $\text{N}_2\text{O}_3$             (ix)  $\text{Ca}(\text{N}_3)_2$             (x)  $\text{Mg}_3\text{N}_2$             (xi)  $\text{NaNO}_3$

Ans. 5 [(iv), (v), (vi), (viii), (xi)]

Sol.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{Na}_3\text{N}$ ,  $\text{AlN}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NF}_3$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  
-3        -3        -3        (+1)        (+3)        (+3)        (-3)  
 $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{N}_3)_2$ ,             $\text{Mg}_3\text{N}_2$ ,  $\text{NaNO}_3$ .  
(+3)        (-1/3)            (-3)        (+5)

5. How many of the following formula are correctly match with their name.

|        |                                   |   |                       |
|--------|-----------------------------------|---|-----------------------|
| (i)    | $\text{CaF}_2$                    | → | Calcium fluoride      |
| (ii)   | $\text{ICl}_2$                    | → | Iodine trichloride    |
| (iii)  | $\text{O}_2\text{F}_2$            | → | dioxygen difluoride   |
| (iv)   | $\text{AlN}$                      | → | Aluminium nitride     |
| (v)    | $\text{Na}_3\text{BO}_3$          | → | Sodium borite         |
| (vi)   | $\text{Zn}_2\text{P}_2\text{O}_7$ | → | Zinc pyrophosphate    |
| (vii)  | $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ | → | Sodium thio sulphate  |
| (viii) | $\text{XeO}_4$                    | → | Xenon tetraoxide      |
| (ix)   | $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$       | → | Magnesium perchlorate |
| (x)    | $\text{Mg}(\text{OH})_2$          | → | Magnesium hydroxide   |

निम्न में से कितने सूत्र उनके नाम के साथ सुमेलित है।

|        |                                   |   |                          |
|--------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| (i)    | $\text{CaF}_2$                    | → | कैल्शियम फ्लोराइड        |
| (ii)   | $\text{ICl}_2$                    | → | आयोडीन ट्राइक्लोराइड     |
| (iii)  | $\text{O}_2\text{F}_2$            | → | डाई ऑक्सीजन डाईफ्लोराइड  |
| (iv)   | $\text{AlN}$                      | → | एल्युमिनियम नाइट्राइड    |
| (v)    | $\text{Na}_3\text{BO}_3$          | → | सोडियम बोराइट            |
| (vi)   | $\text{Zn}_2\text{P}_2\text{O}_7$ | → | ज़िंक पायरोफॉस्फेट       |
| (vii)  | $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ | → | सोडियम थायो सल्फेट       |
| (viii) | $\text{XeO}_4$                    | → | जीनोन टेट्राऑक्साइड      |
| (ix)   | $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$       | → | मैग्नीशियम पर क्लोरेट    |
| (x)    | $\text{Mg}(\text{OH})_2$          | → | मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड |

Ans. 8 [Except (ii), (v)]

Sol.  $\text{Na}_3(\text{BO}_3)$  = Sodium borate;  $\text{ICl}_2$  = Iodine dichloride  
 $\text{Na}_3(\text{BO}_3)$  = सोडियम बोरेट ;  $\text{ICl}_2$  = आयोडीन डाईक्लोराइड

## PART - III : ONE OR MORE THAN ONE OPTIONS CORRECT TYPE

### भाग - III : एक या एक से अधिक सही विकल्प प्रकार

1. Match Column-I with column-II and the select correct answer with respect to name given below.

|       | Column-I           |     | Column-II                |
|-------|--------------------|-----|--------------------------|
| (I)   | Mercurous Chloride | (p) | $\text{K}_2\text{O}_2$   |
| (II)  | Calcium Phosphide  | (q) | $\text{SrH}_2$           |
| (III) | Potassium peroxide | (R) | $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ |
| (IV)  | Strontium hydride  | (S) | $\text{Ca}_3\text{P}_2$  |

कॉलम-I का कॉलम-II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए-

|       | कॉलम-I                 |     | कॉलम-II                  |
|-------|------------------------|-----|--------------------------|
| (I)   | मरक्यूरस क्लोराइड      | (p) | $\text{K}_2\text{O}_2$   |
| (II)  | कैल्शियम फॉस्फाइड      | (q) | $\text{SrH}_2$           |
| (III) | पोटेशियम परॉक्साइड     | (R) | $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ |
| (IV)  | स्ट्रॉन्शियम हाइड्राइड | (S) | $\text{Ca}_3\text{P}_2$  |





Code (कोड) :

|     |   |    |     |    |      |   |    |     |    |
|-----|---|----|-----|----|------|---|----|-----|----|
|     | I | II | III | IV |      | I | II | III | IV |
| (A) | R | Q  | S   | P  | (B*) | R | S  | P   | Q  |
| (C) | R | S  | Q   | P  | (D)  | Q | P  | S   | R  |

2. Which of the following statement(s) is /are correct ?  
 (A\*) The formula of aluminium arsenide is  $AlAs$   
 (B\*) The oxidation state of manganese in  $KMnO_4$  is +7  
 (C) Fe can only show one oxidation state  
 (D\*) Oxidation number of F element is always  $-1$  in its compounds  
 निम्न में से सही कथन है/हैं—  
 (A\*) एल्युमिनियम आर्सेनाइड का सूत्र  $AlAs$  होता है।  
 (B\*)  $KMnO_4$  में मैंगनीज की ऑक्सीकरण अवस्था +7 होती है।  
 (C) Fe केवल एक ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है।  
 (D\*) F तत्व की ऑक्सीकरण संख्या इसके यौगिकों में सदैव  $-1$  होती है।
3. Which statement is/are incorrect ?  
 (A)  $KO_3$  is potassium ozonide  
 (B\*)  $NaAu$  is sodium aurite  
 (C\*)  $NO_2^+$  is nitrosonium  
 (D\*)  $PbO_3^{2-}$  is plumbite  
 निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?  
 (A)  $KO_3$ , पोटैशियम ओजोनाइड है  
 (B\*)  $NaAu$ , सोडियम एयूराइट है  
 (C\*)  $NO_2^+$ , नाइट्रोसोनियम है  
 (D\*)  $PbO_3^{2-}$ , प्लम्बाइट है
4. Which of the following statements is/are true for the acids [ $H_2CO_3$ ,  $H_2N_2O_2$ ,  $HClO_2$ ,  $H_2SO_5$ ]  
 (A)  $H_2CO_3$  is acid of carbon and the correct name is carbonous acid.  
 (B\*) The correct name of  $H_2N_2O_2$  is hyponitrous acid  
 (C)  $HClO_2$  is perchloric acid of chlorine  
 (D\*) Peroxo mono sulphuric acid is  $H_2SO_5$   
 अम्ल [ $H_2CO_3$ ,  $H_2N_2O_2$ ,  $HClO_2$ ,  $H_2SO_5$ ] के लिए निम्न में से सही कथन है/हैं ?  
 (A)  $H_2CO_3$  कार्बन अम्ल है तथा इसका सही नाम कार्बोनस अम्ल है।  
 (B\*)  $H_2N_2O_2$  का सही नाम हाइपोनाइट्रस अम्ल है।  
 (C)  $HClO_2$  क्लोरीन का परक्लोरिक अम्ल है।  
 (D\*)  $H_2SO_5$  परऑक्सो मोनो सल्फ्यूरिक अम्ल है।
5. Which statement (s) about oxidation number are correct.  
 (A\*) It is a relative charge in a particular bonded state  
 (B\*) Aluminium always has +3 oxidation number in its compounds  
 (C\*) The oxidation number of Cl in  $HClO_4$  is +7  
 (D\*) It is an imaginary or apparent charge developed over atom of an element when it goes from its elemental free state to combined state.  
 ऑक्सीकरण अंक के संदर्भ में सही कथन है/हैं ?  
 (A\*) यह किसी विशिष्ट बंधित अवस्था का एक आपेक्षिक आवेश है।  
 (B\*) एल्युमिनियम की ऑक्सीकरण संख्या इसके यौगिकों में सदैव +3 होती है।  
 (C\*)  $HClO_4$  में Cl की ऑक्सीकरण संख्या +7 होती है।  
 (D\*) यह एक तत्व के परमाणु पर उत्पन्न एक काल्पनिक या अवास्तविक आवेश है जब यह इसकी तात्विक मुक्त अवस्था से संयोजित अवस्था में जाता है।
6. Prefix per is attached to the name :  
 किसके नाम में पूर्वलग्न पर प्रयुक्त होता है :  
 (A\*)  $H_4XeO_6$  (B\*)  $H_3PO_5$  (C\*)  $H_2SO_5$  (D\*)  $HMnO_4$   
 Sol. (A) Perxenic acid ;  $H_4XeO_6$  (B) Perphosphoric acid ;  $H_3PO_5$   
 (C) Persulphuric acid ;  $H_2SO_5$  (D) Permanganic acid ;  $HMnO_4$   
 (A) परजेनिक अम्ल ;  $H_4XeO_6$  (B) परफास्फोरिक अम्ल ;  $H_3PO_5$   
 (C) परसल्फ्यूरिक अम्ल ;  $H_2SO_5$  (D) परमैंगनिक अम्ल ;  $HMnO_4$



7. Identify the meta-acids  
मेटा अम्लों को पहचानिये।  
(A)  $\text{HMnO}_4$  (B\*)  $\text{H}_2\text{SnO}_3$  (C)  $\text{HClO}_3$  (D\*)  $\text{HPO}_3$
8. Which of the following acids are ortho-acids  
निम्न अम्लों में से कौनसे अम्ल ऑर्थो अम्ल है।  
(A\*)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (B\*)  $\text{H}_3\text{BO}_3$  (C)  $\text{H}_4\text{SiO}_7$  (D)  $\text{H}_3\text{PO}_2$

## PART - IV : COMPREHENSION

### भाग - IV : अनुच्छेद (COMPREHENSION)

Q.1, Q.2 and Q. 3 by appropriately matching the information given in the three columns of the following table.

| Oxyacid Formula                      | Oxidation Number | Name Prefix-Suffix             |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| (P) $\text{H}_4\text{B}_2\text{O}_5$ | 1. (+3)          | (I) Pyro - ic oxyacid          |
| (Q) $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ | 2. (+5)          | (II) Pyro-us oxyacid           |
| (R) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ | 3. (+6)          | (III) Meta-ic oxyacid          |
| (S) $\text{HClO}_2$                  | 4. (+4)          | (IV) $\text{N}_A$ - us oxyacid |
| (T) $\text{HPO}_3$                   | 5. (+1)          | (V) $\text{N}_A$ - ic oxyacid  |

निम्न सारणी के तीनों कॉलम में दी गयी सूचनाओं के आधार पर Q.1, Q. 2 तथा Q. 3 के उत्तरी दीजिये?

| ऑक्सीअम्ल का सूत्र                   | ऑक्सीकरण संख्या | नाम पूर्वलग्न-अनुलग्न             |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| (P) $\text{H}_4\text{B}_2\text{O}_5$ | 1. (+3)         | (I) पायरो- इक ऑक्सीअम्ल           |
| (Q) $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ | 2. (+5)         | (II) पायरो- अस ऑक्सीअम्ल          |
| (R) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ | 3. (+6)         | (III) मेटा- इक ऑक्सीअम्ल          |
| (S) $\text{HClO}_2$                  | 4. (+4)         | (IV) $\text{N}_A$ - अस ऑक्सी अम्ल |
| (T) $\text{HPO}_3$                   | 5. (+1)         | (V) $\text{N}_A$ - इक ऑक्सीअम्ल   |

1. Which combination is in correct.  
कौनसा संयोजन सही नहीं है।  
(A) (P), (1), (I) (B\*) (Q), (2), (II) (C) (R), (4), (II) (D) (S), (1), (IV)
2. Which one combination is correct  
कौनसा एक संयोजन सही है।  
(A\*) (P), (1), (I) (B) (Q), (2), (I) (C) (R), (4), (IV) (D) (S), (2), (III)
3. Which of the following combination is correct  
निम्न में से कौनसा संयोजन सही है।  
(A) (R), (4), (II) (B) (S) (1) (IV) (C\*) (T) (2) (III) (D) (Q) (2) (III)
- Sol.**  $\text{H}_4\text{B}_2\text{O}_5$ ; O.No. +3; Pyro boric acid  
 $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ ; O.No. +5; Pyro phosphoric acid  
 $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ; O.No. +4; Pyro sulphurous acid  
 $\text{HClO}_2$ ; O.No. +3; Chlorus acid  
 $\text{HPO}_3$ ; O.No. +5; Meta phosphoric acid
- Sol.**  $\text{H}_4\text{B}_2\text{O}_5$ ; O.No. +3; पायरो बोरीक अम्ल  
 $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ ; O.No. +5; पायरो फास्फोरिक अम्ल  
 $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ; O.No. +4; पायरो सल्फयूरस अम्ल  
 $\text{HClO}_2$ ; O.No. +3; क्लोरस अम्ल  
 $\text{HPO}_3$ ; O.No. +5; मेटा फास्फोरिक अम्ल