Name ..... Roll No. **KPS**

वार्षिक परीक्षा-2026
कक्षा-XI
विषय-रसायन विज्ञान

[समय-2.30 घण्टे] [पूर्णांक-70

नोटसभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. $KMnO_4$ में Mn की ऑक्सीकरण संख्या होगी।

(अ) $+7$ (ब) $+5$ (स) 0 (द) $+8$

2. समांगी गैसीय अभिक्रिया $4NH_3 + 5O_2 \rightleftharpoons 4NO + 6H_2O$ के लिए K_c की इकाई है।

(अ) (सांद्रता)^1 (स) (सांद्रता)^3
(ब) (सांद्रता)^2 (द) कोई नहीं

3. निम्न में से गहन गुण है—

(अ) एंथैल्पी (स) ताप
(ब) आंतरिक ऊर्जा (द) आयतन

4. $Br(g) + e^- \longrightarrow Br^-$ के लिए $\triangle H$ का मान होगा—

(अ) ऋणात्मक (स) शून्य
(ब) धनात्मक (द) अनन्त

5. वैद्युत अपघट्यों के विलयनों में विद्युतधारा का संचालन होता है।

(अ) आयनों द्वारा (स) परमाणुओं द्वारा
(ब) इलेक्ट्रॉनों द्वारा (द) अणुओं द्वारा

6. निम्न में से किस प्रतिरोधक विलयन का pH मान 7 से अधिक होगा।

(अ) $CH_3COOH + CH_3COONa$ (स) $HCOOH + HCOOK$
(ब) $NH_4OH + NH_4Cl$ (द) $HCN + KCN$

7. $CH_3CH_2 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - \underset{\underset{CH_3}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}} - CH_3$ में $3^\circ - H$ की संख्या होगी।

(अ) 1 (ब) 9 (स) 5 (द) 4

8. ΔU और ΔH में संबंध है—

(अ) $\Delta H = \Delta U + P\Delta V$ (स) $\Delta H = \Delta U - P\Delta V$
(ब) $\Delta U = \Delta H + P\Delta V$ (द) $\Delta H = \Delta U + V\Delta P$

9. जब बर्फ पिघलती है तो इसकी एंट्रॉपी—

(अ) बढ़ती है (स) अपरिवर्तित रहती है
(ब) घटती है (द) शून्य हो जाती है

10. निम्नलिखित में लुइस अम्ल है—

(अ) $AlCl_3$ (स) CH_3COO^- (द) CO_3^{2-}
(ब) NH_3

11. 0.001 N H_2SO_4 विलयन का pH मान है—

(अ) 3 (ब) 10^{-3} (स) $+0.001$ (द) 10

12. AgCl की विलेयता NaCl विलयन में जल की अपेक्षा कम होने का कारण है—

(अ) समआयन प्रभाव कम होना
(ब) क्षरण प्रभाव (द) कोई नहीं
(स) विलेयता गुणनफल का

13. अभिक्रिया $X + 3Y \rightleftharpoons 2Z$ में X, Y, Z के साम्य सान्द्रण क्रमशः $2, 2$ तथा 4 हैं। साम्य स्थिरांक का मान होगा।

(अ) 1 (ब) 4 (स) 5 (द) 10

14. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3, \Delta H < 0$, अमोनिया आधिक्य प्राप्त होगा—

(अ) उच्च दाब, निम्न ताप (स) निम्न दाब, उच्च ताप
(ब) उच्च दाब, उच्च ताप (द) कोई नहीं

15. निम्न में से सबसे कम कार्बन-कार्बन बंध दूरी किस अणु में हैं।

(अ) C_2H_2 (ब) C_2H_4 (स) बेन्जीन (द) C_2H_6

16. ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम क्या है ? इसके गणितीय रूप को दर्शाइए।

17. सिद्ध कीजिए कि $\Delta H = \Delta U + P\Delta V$ या दिखाइए $C_p - C_v = R$

18. अभिक्रिया $N_2+2O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$ के लिए $K_c = 100$ ली0 प्रतिमोल है। निम्न अभिक्रियाओं के लिए K_c' का मान ज्ञात कीजिए।

(क) $2NO_2 \rightleftharpoons N_2 + 2O_2$ (ख) $NO_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2}N_2 + O_2$

अथवा

एथिलीन से एथिल ऐल्कोहल कैसे प्राप्त करेंगे, रासायनिक समीकरण दीजिए।

19. अम्लीय बफर विलयन का उदाहरण देते हुए उसकी क्रियाविधि समझाइए।

20. समआयन प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइए।

✠ ✠ ✠