

झारखण्ड अधिविद्य परिषद्  
**CLASS-XI EXAMINATION, 2023**

( Paper - II )  
**CHEMISTRY**  
( Compulsory )  
( MCQ Type )

Time : 1 Hour

Full Marks : 40

समय : 1 घंटा

पूर्णांक : 40

**GENERAL INSTRUCTIONS / सामान्य निर्देश :**

1. Carefully fill in the necessary particulars on the OMR Answer Sheet.

सावधानी पूर्वक सभी विवरण OMR उत्तर पत्रक पर भरें।

2. Put in your full signature on the OMR Answer Sheet in the space provided.

आप अपना पूरा हस्ताक्षर OMR उत्तर पत्रक में दी गई जगह पर करें।

3. There are 40 Multiple Choice Questions in this Question Booklet.

इस प्रश्न पुस्तिका में कुल 40 बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं।

4. **All** questions are compulsory. Each question carries 1 mark. No marks will be deducted for wrong answer.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न की अधिमानता 1 अंक की है। गलत उत्तर के लिए अंक नहीं काटा जाएगा।

1. SI unit of temperature is

(1) Kelvin

(2) Celsius

(3) Fahrenheit

(4) Centigrade

तापमान का SI मात्रक है

(1) केल्विन

(2) सेल्सियस

(3) फारेनहाइट

(4) सेन्टीग्रेड

2. An organic compound contains carbon, hydrogen and oxygen.

Its elemental analysis gave C, 38.71% and H, 9.67%. The empirical formula of the compound would be

(1) CHO

(2) CH<sub>2</sub>O

(3) CH<sub>3</sub>O

(4) CH<sub>4</sub>O

एक कार्बनिक यौगिक कार्बन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन से मिलकर बना है। इसके तत्वों के विश्लेषण से कार्बन 38.71% एवं हाइड्रोजन 9.67% प्राप्त होता है। इसका मूलानुपाती सूत्र होगा



3. Maximum number of electrons in 4d orbital is.

(1) 14

(2) 10

✓ (3) 8

(4) 6

4d कक्षक में अधिकतम इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

(1) 14

(2) 10

(3) 8

(4) 6

4. Which of the following is correct electronic configuration of Cr (Z = 24) ?

- (1) [Ar]  $4s^2 3d^4$                       (2) [Ar]  $4s^2 3d^5$   
(3) [Ar]  $4s^1 3d^5$                       (4) [Ne]  $4s^1 3d^5$

निम्न में Cr (Z = 24) का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कौन-सा है ?

- (1) [Ar]  $4s^2 3d^4$                       (2) [Ar]  $4s^2 3d^5$   
(3) [Ar]  $4s^1 3d^5$                       (4) [Ne]  $4s^1 3d^5$

5. The de Broglie wavelength of a tennis ball of mass 60 g moving with a velocity of 10 metres per second is approximately

$$(h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js})$$

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) $10^{-16}$ metres | (2) $10^{-25}$ metres |
| (3) $10^{-33}$ metres | (4) $10^{-31}$ metres |

60 g भार वाली एक टेनिस गेंद 10 मीटर प्रति सेकेंड की वेग से गति कर रही है।

इसका दे ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य होगा

$$(h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js})$$

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (1) $10^{-16}$ मीटर | (2) $10^{-25}$ मीटर |
| (3) $10^{-33}$ मीटर | (4) $10^{-31}$ मीटर |

6. The number of elements in 4th period of periodic table is

(1) 8

(2) 18

(3) 10

(4) 32

आवर्त सारणी के चौथे आवर्त में तत्वों की संख्या है

(1) 8

(2) 18

(3) 10

(4) 32

7. The ionic radii of  $N^{3-}$ ,  $O^{2-}$ ,  $F^{-}$ ,  $Na^{+}$  follow the order

(1)  $N^{3-} > O^{2-} > F^{-} > Na^{+}$  (2)  $N^{3-} > Na^{+} > O^{2-} > F^{-}$

(3)  $Na^{+} > O^{2-} > N^{3-} > F^{-}$  (4)  $O^{2-} > F^{-} > Na^{+} > N^{3-}$

$N^{3-}$ ,  $O^{2-}$ ,  $F^{-}$ ,  $Na^{+}$  के आयनिक त्रिज्या का क्रम है

(1)  $N^{3-} > O^{2-} > F^{-} > Na^{+}$       (2)  $N^{3-} > Na^{+} > O^{2-} > F^{-}$

(3)  $Na^{+} > O^{2-} > N^{3-} > F^{-}$       (4)  $O^{2-} > F^{-} > Na^{+} > N^{3-}$

8. Alkali metals in each period have

(1) smallest radius

(2) lowest  $IE_1$

(3) highest  $IE_1$

(4) highest electronegativity

सभी आवर्त में क्षारीय धातु ..... गुण को प्रदर्शित करेंगे।

(1) लघुतम त्रिज्या

(2) निम्नतम  $IE_1$

(3) अधिकतम  $IE_1$

(4) उच्चतम विद्युत ऋणात्मकता

9. The dipole moment of  $\text{BeCl}_2$  is

- (1) less than zero                      (2) more than zero  
(3) zero                                      (4) 1.85 D

$\text{BeCl}_2$  का द्विध्रुव आघूर्ण है

- (1) शून्य से कम                      (2) शून्य से अधिक  
(3) शून्य                                      (4) 1.85 D

10. The number of  $\sigma$ - and  $\pi$ -bonds in propyne is

- (1)  $6\sigma, 2\pi$                                       (2)  $5\sigma, 3\pi$   
(3)  $7\sigma, 1\pi$                                       (4)  $6\sigma, 1\pi$



प्रोपाइन में  $\sigma$ - एवं  $\pi$ -आबंध की संख्या है

(1)  $6\sigma, 2\pi$

(2)  $5\sigma, 3\pi$

(3)  $7\sigma, 1\pi$

(4)  $6\sigma, 1\pi$

11. According to VSEPR theory, the geometry of  $\text{BrF}_5$  is

(1) square pyramidal

(2) square planar

(3) T-shape

(4) Tetrahedral

VSEPR सिद्धांत के अनुसार  $\text{BrF}_5$  की ज्यामिति है

(1) वर्ग पिरामिडी

(2) वर्ग समतली

(3) T-आकृति

(4) चतुष्फलकीय

12. The hybridisation of P in  $\text{PCl}_5$  is

(1)  $dsp^2$

(2)  $sp^3d$

(3)  $sp^3d^2$

(4)  $sp^3$

$\text{PCl}_5$  में P की संकरण अवस्था है

(1)  $dsp^2$

(2)  $sp^3d$

(3)  $sp^3d^2$

(4)  $sp^3$

13. A gas which obeys gas laws at all ranges of temperature and pressure is called

(1) Real gas

(2) Ideal gas

(3) Noble gas

(4) None of these

वह गैस जो सभी ताप एवं दाब पर गैस के नियमों का पालन करती है उसे कहते हैं

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| (1) वास्तविक गैस | (2) आदर्श गैस         |
| (3) उत्कृष्ट गैस | (4) इनमें से कोई नहीं |

14. What will be the minimum pressure required to compress  $500 \text{ dm}^3$  of air at 1 bar pressure to  $200 \text{ dm}^3$  at  $30^\circ\text{C}$  ?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) 3.5 bar | (2) 2.5 bar |
| (3) 700 bar | (4) 900 bar |

$30^\circ\text{C}$  ताप एवं 1 bar दाब पर, वायु के  $500 \text{ dm}^3$  आयतन को  $200 \text{ dm}^3$  तक संपीडित करने के लिए कितने न्यूनतम दाब की आवश्यकता होगी ?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) 3.5 bar | (2) 2.5 bar |
| (3) 700 bar | (4) 900 bar |

15. The enthalpies of all the elements in their standard states are

- (1) unity (2) zero  
(3) positive (4) negative

सभी तत्वों की ऐन्थाल्पी उनकी संदर्भ अवस्था में होती है

- (1) इकाई (2) शून्य  
(3) धनात्मक (4) ऋणात्मक

16. The enthalpy of formation of ammonia is  $-46.0 \text{ kJ mol}^{-1}$ . The

enthalpy change for the reaction  $2\text{NH}_3(g) \rightarrow \text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g)$  is

- (1)  $46.0 \text{ kJ}$  (2)  $92.0 \text{ kJ}$   
(3)  $-23.0 \text{ kJ}$  (4)  $-92.0 \text{ kJ}$

अमोनिया का विरचन ऐन्थाल्पी  $-46.0 \text{ kJ mol}^{-1}$  है।

$2\text{NH}_3(g) \rightarrow \text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g)$  अभिक्रिया की ऐन्थाल्पी परिवर्तन है

(1)  $46.0 \text{ kJ}$

(2)  $92.0 \text{ kJ}$

(3)  $-23.0 \text{ kJ}$

(4)  $-92.0 \text{ kJ}$

17. A reaction  $A + B \longrightarrow C + D + q$  ; is found to have a positive entropy change. The reaction will be

(1) possible at high temperature

(2) possible only at low temperature

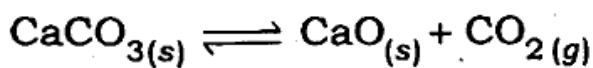
(3) not possible at low temperature

(4) possible at any temperature

एक अभिक्रिया  $A + B \longrightarrow C + D + q$  के लिए एन्ट्रॉपी परिवर्तन धनात्मक पाया गया। यह अभिक्रिया संभव है

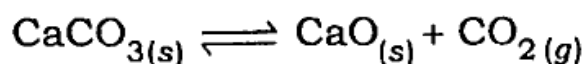
- (1) उच्च ताप पर (2) केवल निम्न ताप पर  
(3) निम्न ताप पर नहीं (4) किसी भी ताप पर

18. For the reaction



(1)  $K_p = p(\text{CaCO}_3)$  (2)  $K_p = p(\text{CO}_2)$

(3)  $K_p = \frac{1}{p(\text{CaCO}_3)}$  (4)  $K_p = \frac{1}{p(\text{CO}_2)}$



अभिक्रिया के लिए

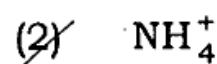
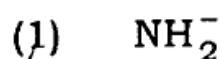
$$(1) \quad K_p = p(\text{CaCO}_3)$$

$$(2) \quad K_p = p(\text{CO}_2)$$

$$(3) \quad K_p = \frac{1}{p(\text{CaCO}_3)}$$

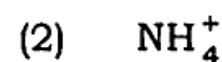
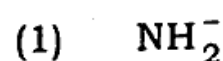
$$(4) \quad K_p = \frac{1}{p(\text{CO}_2)}$$

19. The conjugate acid of  $\text{NH}_3$  is



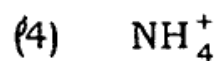
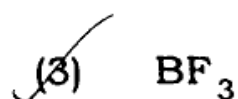
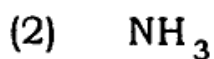
(4) none of these

$\text{NH}_3$  का संयुग्मित अम्ल है

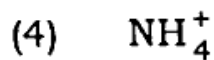
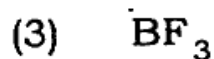
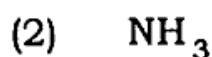
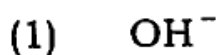


(4) इनमें से कोई नहीं

20. Which of the following is Lewis acid ?



निम्न में से कौन-सा लुइस अम्ल है ?



21. The pH of a  $10^{-10}$  M NaOH solution is nearest to

(1) 10

(2) 7

☒ (3) 4

(4) -10



$10^{-10}$  M NaOH विलयन का pH मान लगभग है

(1) 10

(2) 7

(3) 4

(4) -10

22. The oxidation number of chlorine in  $\text{ClO}_3^-$  ion is

(1) +5

(2) +3

(3) +4

(4) +2

$\text{ClO}_3^-$  में क्लोरीन की ऑक्सीकरण संख्या है

(1) +5

(2) +3

(3) +4

(4) +2

23. The oxidation process involves

- ~~(1)~~ Increase in oxidation number
- (2) Decrease in oxidation number
- (3) No change in oxidation number
- (4) None of these

ऑक्सीकरण प्रक्रिया है

- (1) ऑक्सीकरण संख्या में वृद्धि
- (2) ऑक्सीकरण संख्या में हास
- (3) ऑक्सीकरण संख्या में कोई परिवर्तन नहीं
- (4) इनमें से कोई नहीं

24. In the reaction  $\text{CuO (s)} + \text{H}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{Cu (s)} + \text{H}_2\text{O (g)}$  oxidising agent is

(1) CuO

(2)  $\text{H}_2$

(3) Cu

(4)  $\text{H}_2\text{O}$

अभिक्रिया  $\text{CuO (s)} + \text{H}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{Cu (s)} + \text{H}_2\text{O (g)}$  में ऑक्सीकारक है

~~(1)~~ CuO

(2)  $\text{H}_2$

(3) Cu

(4)  $\text{H}_2\text{O}$

25. The bond angle of water molecule is

(1)  $109.5^\circ$

~~(2)~~  $104.5^\circ$

(3)  $107^\circ$

(4)  $90^\circ$

जल अणु का आबंध कोण है

(1)  $109.5^\circ$

(2)  $104.5^\circ$

(3)  $107^\circ$

(4)  $90^\circ$

26. The molecular formula of quicklime is

(1)  $\text{CaCO}_3$

(2)  $\text{Ca(OH)}_2$

~~(3)~~  $\text{CaSO}_4$

(4)  $\text{CaO}$

बिना बुझा चूना का आण्विक सूत्र है

(1)  $\text{CaCO}_3$

(2)  $\text{Ca(OH)}_2$

(3)  $\text{CaSO}_4$

(4)  $\text{CaO}$

27. All the s-block elements in the periodic table are placed in

- (1) Groups 17 and 18      (2) Groups 12 and 13  
(3) Groups 3 and 4      (4) Groups 1 and 2

आवर्त सारणी में s-ब्लॉक तत्वों ..... में उपस्थित है ।

- (1) समूह 17 तथा 18      (2) समूह 12 तथा 13  
(3) समूह 3 तथा 4      (4) समूह 1 तथा 2

28. The nature of an aqueous solution of borax is

- (1) neutral      (2) amphoteric  
(3) basic      (4) acidic

बोरेक्स के जलीय विलयन की प्रकृति है

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (1) उदासीन  | (2) उभयधर्मी |
| (3) क्षारीय | (4) अम्लीय   |

29. Which of the following is an ore of aluminium ?

- |               |             |
|---------------|-------------|
| (1) Dolomite  | (2) Azurite |
| (3) Malachite | (4) Bauxite |

निम्न में से कौन एलुमिनियम का अयस्क है ?

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) डोलोमाइट | (2) एजुराइट  |
| (3) मेलाकाइट | (4) बॉक्साइट |

30. IUPAC name of  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$  is

(1) Butan-2-ol

(2) Butanal

~~(3) Pentan-3-one~~

(4) Pentanal

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$  का IUPAC नाम है

(1) ब्यूटेन-2-ऑल

(2) ब्यूटेनाल

(3) पेन्टेन-3-ऑन

(4) पेन्टेनाल

31. The position isomer of  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$  is

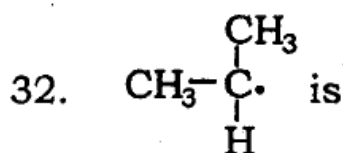
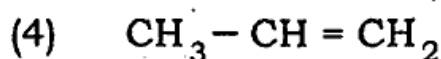
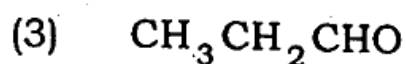
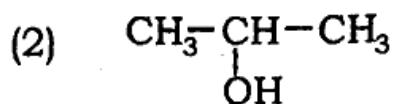
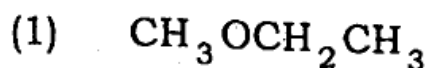
(1)  $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$

~~(2)  $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$~~

(3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$

(4)  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  का स्थिति-समावयव है

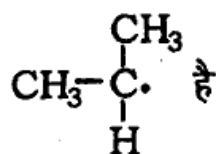


(1) Isopropyl free radical

(2) Phenyl free radical

(3) Benzyl free radical

(4) None of these



(1) आइसोप्रोपिल मुक्त मूलक

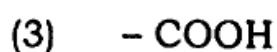
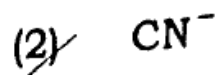
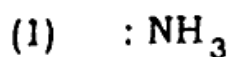
(2) फेनिल मुक्त मूलक

(3) बेन्जिल मुक्त मूलक

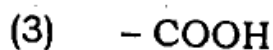
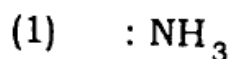
(4) इनमें से कोई नहीं



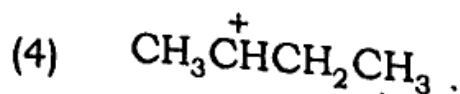
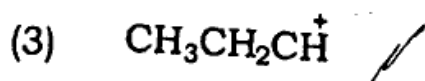
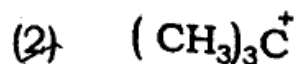
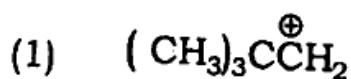
33. Which of the following is an electrophile ?



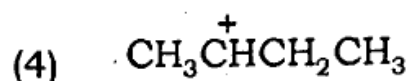
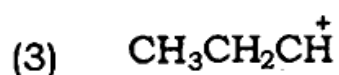
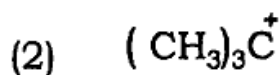
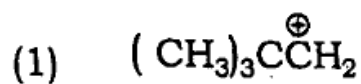
निम्न में से कौन एक इलेक्ट्रॉनस्नेही है ?




34. Which of the following carbocations is most stable ?



निम्नलिखित कार्बो धनायनों में से कौन सबसे अधिक स्थायी है ?



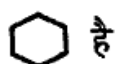
35.  is

(1) Cyclobutane

(2) Cyclopentane

(3) Cyclohexane

(4) Benzene



(1) साइक्लोब्यूटेन

(2) साइक्लोपेन्टेन

(3) साइक्लोहेक्सेन

(4) बेन्जीन

36. The IUPAC names of the products obtained by the ozonolysis of

Pent-2-ene is

- (1) ethanal and propanal
- (2) ethanal and methanal
- (3) ethanal and propanone
- (4) none of these

पेन्ट-2-ईन के ओजोनी अपघटन के पश्चात बनने वाले उत्पादों के IUPAC नाम है

- (1) इथेनाल तथा प्रोपेनाल
- (2) इथेनाल तथा मेथेनाल
- (3) इथेनाल तथा प्रोपेनॉन
- (4) इनमें से कोई नहीं

37.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  can be prepared by

- (1) heating  $\text{CH}_3\text{COONa}$  with sodalime
- (2) heating  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  with excess of conc.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- (3) eletrolysis of aqueous solution of  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- (4) treating  $\text{CaC}_2$  with water

$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  का विरचन किया जा सकता है

- (1)  $\text{CH}_3\text{COONa}$  को सोडालाइम के साथ गर्म कर
- (2)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  को सांद्र  $\text{H}_2\text{SO}_4$  की अधिकता के साथ गर्म कर
- (3)  $\text{CH}_3\text{COONa}$  के जलीय विलयन का विद्युत अपघटन पर
- (4)  $\text{CaC}_2$  को जल के साथ अभिक्रिया कराकर

38. The common ortho and para directing group is

(1)  $-\text{CHO}$

(2)  $-\text{NO}_2$

(3)  $-\text{OH}$

(4)  $-\text{COOH}$

सामान्य ऑर्थो एवं पैरा निर्देशी समूह है

(1)  $-\text{CHO}$

(2)  $-\text{NO}_2$

(3)  $-\text{OH}$

(4)  $-\text{COOH}$

39. Which of the following is responsible for depletion of ozone layer in the upper stratosphere ?

(1) Polyhalogens

(2) Ferrocene

(3) Fullerenes

(4) Freons

उपरि समतापमंडल में कौन ओजोन परत के क्षय के लिये उत्तरदायी है ?

- (1) पॉलीहैलोजन (2) फेरोसीन  
(3) फुलेरीन (4) फ्रियोन

40. Besides  $\text{CO}_2$ , the other greenhouse gas is

- (1)  $\text{CH}_4$  (2)  $\text{N}_2$   
(3) Ar (4)  $\text{O}_2$

$\text{CO}_2$  के अलावा हरितगृह गैस है

- (1)  $\text{CH}_4$  (2)  $\text{N}_2$   
(3) Ar (4)  $\text{O}_2$