

ELVN/2/22021

Total No. of Pages : 32

पृष्ठों की कुल संख्या : 32

JAC

CHE
Science

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।

ELVN/2/22021

**CHE**
Science

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

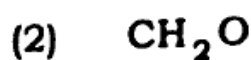
empirical formula of the compound would be

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) CHO | (2) CH ₂ O |
| (3) CH ₃ O | (4) CH ₄ O |

T1VN/2/22021

JAC

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

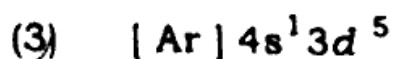
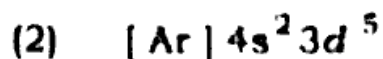
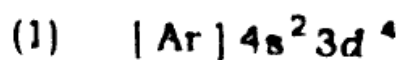
(4) 6

T1VN/2/22021

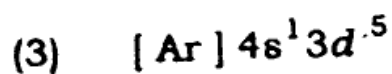
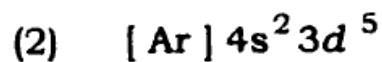
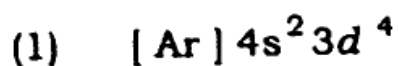
JAC

CHE
Science

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



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



ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

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

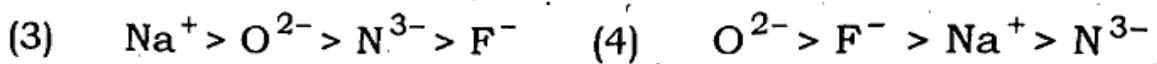
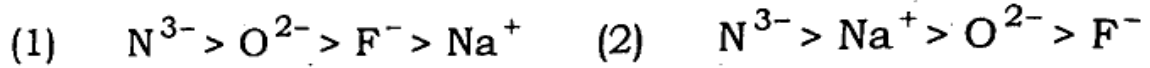
(4) 32

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



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

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

9. The dipole moment of BeCl_2 is

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

BeCl_2 का द्विध्रुव आघूर्ण है

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

10. The number of σ - and π -bonds in propyne is

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

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

प्रोपाइन में σ - एवं π -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 BrF_5 is

(1) square pyramidal

(2) square planar

(3) T-shape

(4) Tetrahedral

VSEPR सिद्धांत के अनुसार BrF_5 की ज्यामिति है

(1) वर्ग पिरामिडी

(2) वर्ग समतली

(3) T-आकृति

(4) चतुष्फलकीय

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

12. The hybridisation of P in PCl_5 is

(1) dsp^2 (2) sp^3d (3) sp^3d^2 (4) sp^3

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

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

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 dm³ of air at 1 bar pressure to 200 dm³ at 30°C ?

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

30°C ताप एवं 1 bar दाब पर, वायु के 500 dm³ आयतन को 200 dm³ 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 |

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

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 हैं

- (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 kJ (2) 92.0 kJ
(3) -23.0 kJ (4) -92.0 kJ

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

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

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

(1) 46.0 kJ (2) 92.0 kJ (3) -23.0 kJ (4) -92.0 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

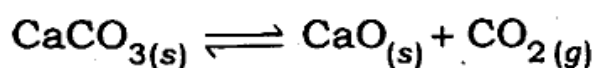
(3) not possible at low temperature

(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

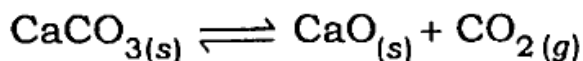


(1) $K_p = p(\text{CaCO}_3)$ (2) $K_p = p(\text{CO}_2)$

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

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

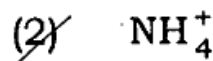
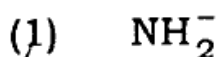
अभिक्रिया के लिए

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

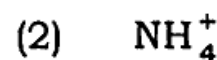
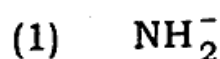
(2) $K_p = p(\text{CO}_2)$

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

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

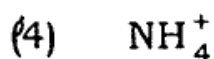
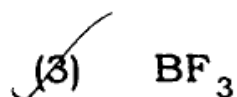
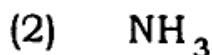
19. The conjugate acid of NH_3 is

(4) none of these

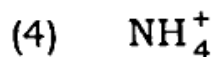
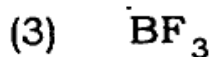
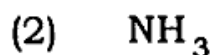
 NH_3 का संयुग्मित अम्ल है

(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

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

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 ClO_3^- ion is

(1) +5

(2) +3

(3) +4

(4) +2

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

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

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) H_2

(3) Cu

(4) H_2O

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) H_2

(3) Cu

(4) H_2O

25. The bond angle of water molecule is

(1) 109.5° ~~(2)~~ 104.5° (3) 107° (4) 90°

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science

जल अणु का आबंध कोण है

- (1) 109.5° (2) 104.5°
 (3) 107° (4) 90°

26. The molecular formula of quicklime is

- (1) CaCO_3 (2) Ca(OH)_2
~~(3)~~ CaSO_4 (4) CaO

बिना बुझा चूना का आण्विक सूत्र है

- (1) CaCO_3 (2) Ca(OH)_2
 (3) CaSO_4 (4) CaO

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Scien

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 |

ELVN/2/22021

JAC

CHE
Science30. 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

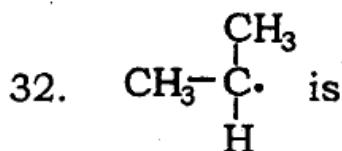
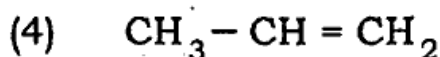
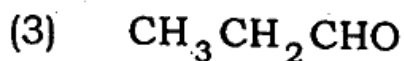
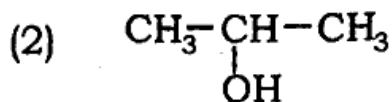
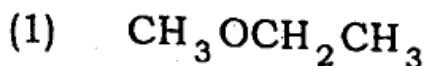
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$ का IUPAC नाम है

- (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) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$~~
 (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

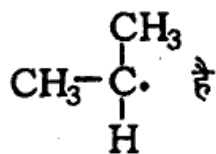


(1) Isopropyl free radical

(2) Phenyl free radical

(3) Benzyl free radical

(4) None of these



(1) आइसोप्रोपिल मुक्त मूलक

(2) फेनिल मुक्त मूलक

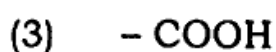
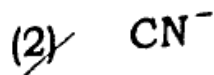
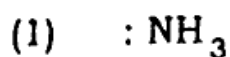
(3) बेन्जिल मुक्त मूलक

(4) इनमें से कोई नहीं

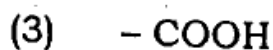
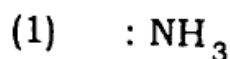
ELVN/2/22021

JAC

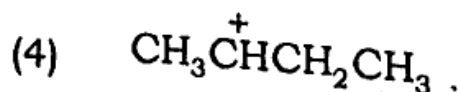
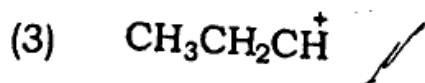
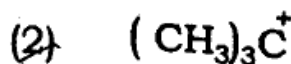
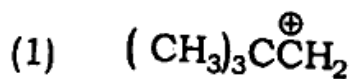
33. Which of the following is an electrophile ?



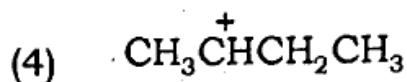
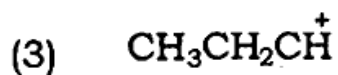
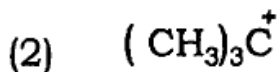
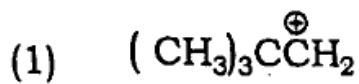
निम्न में से कौन एक इलेक्ट्रॉनस्नेही है ?




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

 है

(1) साइक्लोब्यूटेन

(2) साइक्लोपेन्टेन

(3) साइक्लोहेक्सेन

(4) बेन्जीन

LIVN/2/22021**JAC**

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 CH_3COONa with sodalime
- (2) heating $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ with excess of conc. H_2SO_4
- (3) eletrolysis of aqueous solution of CH_3COONa
- (4) treating CaC_2 with water

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

- (1) CH_3COONa को सोडालाइम के साथ गर्म कर
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ को सांद्र H_2SO_4 की अधिकता के साथ गर्म कर
- (3) CH_3COONa के जलीय विलयन का विद्युत अपघटन पर
- (4) CaC_2 को जल के साथ अभिक्रिया कराकर

ELVN/2/22021**JAC**

38. The common ortho and para directing group is

(1) - CHO

(2) - NO₂

(3) - OH

(4) - COOH

सामान्य ऑर्थो एवं पैरा निर्देशी समूह है

(1) - CHO

(2) - NO₂

(3) - OH

(4) - 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 CO_2 , the other greenhouse gas is

- | | |
|-------------------|------------------|
| (1) CH_4 | (2) N_2 |
| (3) Ar | (4) O_2 |

CO_2 के अलावा हरितगृह गैस है

- | | |
|-------------------|------------------|
| (1) CH_4 | (2) N_2 |
| (3) Ar | (4) O_2 |