Code No. 2029

CLASS : 11th (Eleventh)

Series : 11/April/2022

Roll No. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/School Candidates)

*समय : **$2\frac{1}{2}$** घण्टे]* *[पूर्णांक : **70***

*Time allowed : **$2\frac{1}{2}$** hours]* *[Maximum Marks : **70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **47** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **47** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में सबसे ऊपर दिये गये **कोड नम्बर** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** on the top of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

  Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, **परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  *Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, **no claim in this regard, will be entertained after examination.***

Downloaded from cclchapter.com

सामान्य निर्देश :

General Instructions :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

All questions are compulsory.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

Marks of each question are indicated against it.

(iii) प्रश्न क्रमांक **1** से **35** तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।

Question Nos. **1** *to* **35** *are objective type questions carrying 1 mark each. Candidate have to write the* **correct** *answer in their answer-book.*

(iv) प्रश्न क्रमांक **36** से **40** तक अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **30** शब्दों में दीजिए।

Question Nos. **36** *to* **40** *are very short answer type questions carrying 2 marks each. Answer these in about* **30** *words each.*

(v) प्रश्न क्रमांक **41** से **45** तक लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **40** शब्दों में दीजिए।

Question Nos. **41** *to* **45** *are short answer type questions carrying 3 marks each. Answer these in about* **40** *words each.*

(vi) प्रश्न क्रमांक **46** एवं **47** दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **70** शब्दों में दीजिए।

Question Nos. **46** *&* **47** *are long answer type questions carrying 5 marks each. Answer these in about* **70** *words each.*

(vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले दोनों प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको **केवल एक** ही प्रश्न करना है।

There is no overall choice. However, internal choice is given in both long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt **only one** *of the given choice in such questions.*

Downloaded from cclchapter.com

1. 54 g पानी में कितने मोल हैं ? 1

(A) 2.0 (B) 2.5

(C) 3.0 (D) 3.5

Number of moles in 54 g of Water are :

(A) 2.0 (B) 2.5

(C) 3.0 (D) 3.5

2. ऑक्सीजन परमाणु में कितने अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं ? 1

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Find number of unpaired electrons in Oxygen atom :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

3. *B, Al, Mg* तथा *K* तत्त्वों के धात्विक अभिलक्षण का *सही* क्रम बनाइए : 1

(A) $B > Al > Mg > K$

(B) $Al > Mg > B > K$

(C) $Mg > Al > K > B$

(D) $K > Mg > Al > B$

Downloaded from cclchapter.com

Arrange B, Al, Mg and K in ***correct*** order of their metallic character :

(A) $B > Al > Mg > K$

(B) $Al > Mg > B > K$

(C) $Mg > Al > K > B$

(D) $K > Mg > Al > B$

4. आधुनिक आवर्त सारणी में कितने ऊर्ध्वाधर स्तंभ हैं ? 1

(A) 2 (B) 8

(C) 32 (D) 18

How many vertical columns in Modern Periodic table ?

(A) 2 (B) 8

(C) 32 (D) 18

5. कौन-सा यौगिक शून्य द्विध्रुव आघूर्ण ***नहीं*** दिखाता ? 1

(A) CO_2 (B) BF_3

(C) H_2O (D) CCl_4

Which compound do ***not*** show zero dipole moment ?

(A) CO_2 (B) BF_3

(C) H_2O (D) CCl_4

Downloaded from cclchapter.com

6. Cl_2 और CCl_4 में किस प्रकार का अंतरा-अणुक बल होता है ? 1

(A) द्विध्रुव–द्विध्रुव बल

(B) द्विध्रुव–प्रेरित द्विध्रुव बल

(C) प्रकीर्णन बल

(D) हाइड्रोजन बंध

Which type of intermolecular force exists in Cl_2 and CCl_4 ?

(A) dipole-dipole forces

(B) dipole-induced dipole forces

(C) dispersion forces

(D) hydrogen bonds

7. किस तापमान पर गैस का आयतन शून्य हो जाता है ? 1

(A) 0°C (B) 0 K

(C) 0°F (D) इनमें से कोई नहीं

The temperature at which the volume of gas is zero ?

(A) 0°C (B) 0 K

(C) 0°F (D) None of these

Downloaded from cclchapter.com

8. एक प्रक्रम के रुद्धोष्म परिस्थितियों में होने के लिए : 1

(A) $\Delta T = 0$ (B) $\Delta P = 0$

(C) $q = 0$ (D) $w = 0$

For the process to occur under adiabetic conditions, the correct condition is :

(A) $\Delta T = 0$ (B) $\Delta P = 0$

(C) $q = 0$ (D) $w = 0$

9. मानव-श्लेष्मा का pH कितना है ? 1

(A) 7.4 (B) 9.2

(C) 7.8 (D) 6.4

The pH of Human Saliva is :

(A) 7.4 (B) 9.2

(C) 7.8 (D) 6.4

10. $KClO_3$ में Cl का ऑक्सीकरण संख्या क्या है ? 1

(A) +5 (B) +3

(C) +1 (D) –1

Downloaded from cclchapter.com

The oxidation number of Cl in $KClO_3$ is :

(A) +5 (B) +3

(C) +1 (D) −1

11. SO_4^{2-} में सल्फर का ऑक्सीकरण संख्या क्या है ? 1

(A) −2 (B) +6

(C) +3 (D) +4

The oxidation number of Sulphur in SO_4^{2-} is :

(A) −2 (B) +6

(C) +3 (D) +4

12. हाइड्रोजन के समस्थानिकों की संख्या कितनी हैं ? 1

(A) 2 (B) 3

(C) 5 (D) 4

How many isotopes of Hydrogen ?

(A) 2 (B) 3

(C) 5 (D) 4

Downloaded from cclchapter.com

13. हाइड्रोजन का मानक इलेक्ट्रोड विभव है : 1

(A) 0.0 V (B) 1.0 V

(C) –1.0 V (D) 2.0 V

Standard electrode potential of Hydrogen is :

(A) 0.0 V (B) 1.0 V

(C) –1.0 V (D) 2.0 V

14. कॉस्टिक सोडा का सूत्र क्या है ? 1

(A) $Ca(OH)_2$ (B) $NaOH$

(C) KOH (D) Na_2CO_3

What is formula of Caustic Soda ?

(A) $Ca(OH)_2$ (B) $NaOH$

(C) KOH (D) Na_2CO_3

15. किस क्षारीय धातु का गलनांक सबसे कम है ? 1

(A) Na (B) K

(C) Rb (D) Cs

Downloaded from cclchapter.com

Which alkali metal having least melting point ?

(A) Na (B) K

(C) Rb (D) Cs

16. ऊष्मागतिकीय रूप में कार्वन का सर्वाधिक स्थायी रूप कौन-सा है ? 1

(A) हीरा (B) ग्रेफाइट

(C) फुलरीन्स (D) कोयला

Thermodynamically the most stable form of Carbon is :

(A) Diamond (B) Graphite

(C) Fullerenes (D) Coal

17. C_nH_{2n-2} किसका सामान्य सूत्र है ? 1

(A) एल्केन (B) एरीन

(C) एल्कीन (D) एल्काइन

C_nH_{2n-2} is general formula of :

(A) Alkanes (B) Arenes

(C) Alkenes (D) Alkynes

Downloaded from cclchapter.com

18. सोडियम ऐसिटेट तथा सोडा लाइम मिश्रण को गर्म करने से क्या बनता है ? 1

(A) प्रोपेन
(B) ईथेन
(C) मीथेन
(D) ब्यूटेन

Heating a mixture of sodium acetate with soda-lime gives :

(A) Propane
(B) Ethane
(C) Methane
(D) Butane

19. 34.216 को तीन सार्थक अंकों तक निकटित कीजिए। 1

Round up 34.216 upto three significant figures.

20. निम्नलिखित स्पीशीज़ में किसका आकार अधिकतम होगा ? 1

$Mg,\ Mg^{2+},\ Al,\ Al^{3+}$

Which of the following species will have largest size ?

$Mg,\ Mg^{2+},\ Al,\ Al^{3+}$

21. p-ब्लॉक तत्त्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 1

Write general electronic configuration of p-block elements.

Downloaded from cclchapter.com

22. बॉयल का नियम क्या है ? 1

What is Boyle's Law ?

23. चार्ल्स के नियम में क्या स्थिर होता है ? 1

What is constant in Charle's Law ?

24. ऑक्सीकरण विधि क्या है ? 1

What is oxidation process ?

25. निम्नलिखित अभिक्रिया में अपचायक कौन है ? 1

$$Zn + CuSO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$$

Which is reducing agent in the following reaction ?

$$Zn + CuSO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$$

26. *Na*, *K* से कम क्रियाशील क्यों है ? 1

Why is *Na* less reactive than *K* ?

27. 1 किलोमीटर = ... मिलीमीटर। 1

1 kilometer = ... millimeter.

Downloaded from cclchapter.com

28. Li तथा O से बनने वाला द्विअंगी यौगिक .... है। 1

Binary compound formed by Li and O is ....

29. प्रत्येक ग्राफ की रेखा जो V तथा P से बनाई जाती है, जिसमें तापमान स्थिर होता है .... कहलाती है। 1

Each line of V Vs. P graph at constant temperature is called ....

30. एक अभिक्रिया में इलेक्ट्रॉन लेने वाला .... कहलाता है। 1

In a reaction acceptor of electrons called ....

31. $CuSO_4.5H_2O$ में हाइड्रोजन आबंध पानी के अणुओं की संख्या .... है। 1

.... number of hydrogen bonded water molecules in $CuSO_4.5H_2O$.

32. वर्ग 13 के हाइड्राइड .... कहलाते हैं। 1

Group 13 hydrides called ....

33. KO_2 में K की ऑक्सीकरण संख्या .... है। 1

.... is oxidation state of K in KO_2 .

34. वर्ग 1 के Li, Na, K, Rb, Cs धातु .... कहलाते हैं। 1

Group 1 Li, Na, K, Rb, Cs are called .... metals.

35. हीरे में कार्बन की संकरण .... प्रकार की है। 1

The type of hybridization of carbon in diamond is ....

Downloaded from cclchapter.com

36. $NaOH$ के विलयन की मोलरता का परिकलन कीजिए, जिसे 4 g $NaOH$ को जल में मिलाकर प्राप्त किया गया हो, ताकि विलयन के 250 mL प्राप्त हो जाएँ। 2

Calculate the molarity of $NaOH$ in the solution prepared by dissolving its 4 g $NaOH$ in water to form 250 mL of solution.

37 0.1 kg द्रव्यमान और 10 ms^{-1} वेग से गति कर रही एक गेंद की तरंगदैर्घ्य क्या होगी ? 2

What will be the wavelength of a ball of mass 0.1 kg moving with a velocity of 10 ms^{-1} ?

38. विरचन एंथैल्पी क्या है ? *एक* उदाहरण दीजिए। 2

What is enthalpy of formation ? Give ***one*** example.

39. ब्रॉन्स्टेड क्षारकों NH_3 तथा $HCOO^-$ के संयुग्मी अम्ल क्या होंगे ? 2

What will be the conjugate acids for the Bronsted bases NH_3 and $HCOO^-$?

40. इलेक्ट्रॉनरागी क्या हैं ? इसके प्रकार उदाहरण सहित दीजिए। 2

What are Electrophiles ? Give its types with examples.

41. हुंड का अधिकतम बहुलता के नियम की उदाहरण सहित व्याख्या करें। 3

Explain Hund's rule of maximum multiplicity with example.

42. बंद निकाय, गहन गुण तथा आन्तरिक ऊर्जा को परिभाषित करें। 3

Define closed system, intensive properties and internal energy.

Downloaded from cclchapter.com

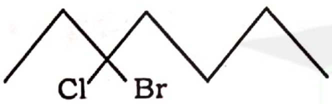
43. अम्ल तथा क्षारक की ब्रान्स्टेड-लोरी धारणा को उदाहरण के साथ परिभाषित करें। 3

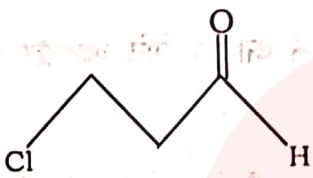
Define acid and base with example in Bronsted-Lowry concept.

44. शृंखलन प्रवृत्ति, अक्रिय युगल प्रभाव तथा अपरूपता की व्याख्या कीजिए। 3

Explain catenation, inert pair effect and allotropy.

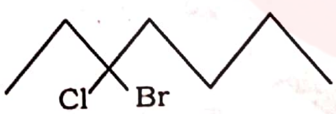
45. निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए : 3

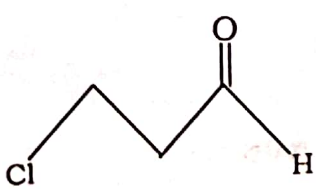
(a) 

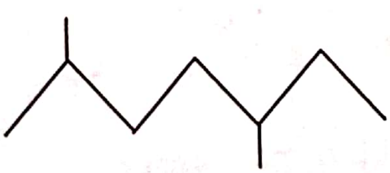
(b) 

(c)

Give IUPAC names of the following :

(a) 

(b) 

(c) 

Downloaded from cclchapter.com

46. परमाणु कक्षकों के संकरण से आप क्या समझते हैं ? sp, sp^2 तथा sp^3 संकर कक्षकों की आकृति का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 5

What is meant by hybridization of atomic orbitals ? Describe the shapes of sp, sp^2 and sp^3 hybrid orbitals with example.

अथवा

OR

आबंध कोटि से आप क्या समझते हैं ? N_2, O_2, O_2^+ तथा O_2^- में आबंध कोटि का परिकलन कीजिए।

What is meant by the term bond order ? Calculate the bond order of N_2, O_2, O_2^+ and O_2^-.

47. (i) वुर्ट्स अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Wurtz reaction ?

(ii) मार्कोनीकॉफ नियम क्या है ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 3

What is Markownikoff rule ? Explain with example.

अथवा

OR

Downloaded from cclchapter.com

(i) प्रति-मार्कोनीकॉफ नियम क्या है ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 3

What is anti- Markownikoff rule ? Explain with example.

(ii) फ्रीडेल-क्राफ्ट एल्काइलेशन अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Friedel-Crafts alkylation reaction ?

Downloaded from cclchapter.com