Code No. 1529

CLASS : 11th (Eleventh) **Series : 11-April/2021**

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

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-लघुत्तरात्मक 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.*

1. 64 g ऑक्सीजन में कितने मोल हैं ? 1

(A) 1.5 (B) 2.0

(C) 2.5 (D) 3.0

Number of moles in 64 g of Oxygen are :

(A) 1.5 (B) 2.0

(C) 2.5 (D) 3.0

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

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Find number of unpaired electrons in Nitrogen atom :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

3. B, C, N, F तथा Si तत्त्वों के अधातु अभिलक्षण का सही क्रम है : 1

(A) $B > C > Si > N > F$

(B) $Si > C > B > N > F$

(C) $F > N > C > B > Si$

(D) $F > N > C > Si > B$

Arrange B, C, N, F and Si in correct order of their non-metallic character.

(A) $B > C > Si > N > F$

(B) $Si > C > B > N > F$

(C) $F > N > C > B > Si$

(D) $F > N > C > Si > B$

4. आधुनिक आवर्त सारणी में कितनी क्षैतिज पंक्तियाँ हैं ? 1

(A) 2 (B) 6

(C) 7 (D) 8

How many horizontal rows in Modern periodic table ?

(A) 2 (B) 6

(C) 7 (D) 8

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

(A) CCl_4 (B) H_2O

(C) SO_2 (D) H_2S

Which compound shows zero dipole moment ?

(A) CCl_4 (B) H_2O

(C) SO_2 (D) H_2S

6. H_2S अणुओं 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 H_2S molecules ?

(A) Dipole-dipole forces

(B) Dipole-induced dipole forces

(C) Dispersion forces

(D) Hydrogen bond

7. किस शर्त पर वास्तविक गैस, एक आदर्श गैस के रूप में व्यवहार करती है ? 1

(A) अधिक तापमान, कम दाब

(B) कम तापमान, अधिक दाब

(C) अधिक तापमान, अधिक दाब

(D) कम तापमान, कम दाब

A real gas acts as an ideal gas under which condition ?

(A) High temperature, low pressure

(B) Low temperature, high pressure

(C) High temperature, high pressure

(D) Low temperature, low pressure

8. सभी तत्त्वों की एंथैल्पी उनकी संदर्भ-अवस्था में होती है : 1

(A) इकाई (B) शून्य

(C) <0 (D) >0

The enthalpies of all elements in their standard states are :

(A) Unity (B) Zero

(C) <0 (D) >0

9. दूध का pH कितना है ? 1

(A) 7.4 (B) 9.2

(C) 7.8 (D) 6.8

The pH of milk is :

(A) 7.4 (B) 9.2

(C) 7.8 (D) 6.8

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

(A) कोयला
(B) ग्रेफाइट
(C) फुलरीन्स
(D) हीरा

Thermodynamically the most stable form of Carbon is :

(A) Coal
(B) Graphites
(C) Fullerenes
(D) Diamond

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

(A) एल्कीन
(B) एल्केन
(C) एल्काईन
(D) एरीन

C_nH_{2n} is general formula of :

(A) alkene
(B) alkane
(C) alkyne
(D) arene

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

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

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

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

19. 10.4107 को तीन सार्थक अंकों तक निकटित कीजिए। 1

Round up 10.4107 upto three significant figures.

20. निम्नलिखित स्पीशीज में किसका आकार न्यूनतम होगा ? 1

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

Which of the following species will have smallest size ?

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

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

Write general electronic configuration of S-block elements.

22. चार्ल्स का नियम क्या है ? 1

What is Charle's Law ?

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

What is Constant in Boyle's Law ?

24. अपचयन विधि क्या है ? 1

What is reduction process ?

25. निम्नलिखित अभिक्रिया में ऑक्सीकारक कौन है ? 1

$$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$$

Which is oxidizing agent in the following reaction ?

$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

26. क्षारीय धातु प्रकृति में क्यों ***नहीं*** पायी जाती हैं ? 1

Why are alkali metals ***not*** found in nature ?

27. 1 मिलीग्राम = ... किलोग्राम। 1

1 milligram = ... kilogram.

28. *Mg* तथा *N* से बनने वाला द्विअंगी यौगिक .... है। 1

Binary compound formed by *Mg* and *N* is ....

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

Each line of *V* Vs *T* graph at constant pressure is called ....

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

In a reaction donor of electrons called ....

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

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

32. वर्ग 15, 16, 17 के हाइड्राइड .... कहलाते हैं। 1

Group 15, 16,.17 hydrides called ....

33. Na_2O में Na की ऑक्सीकरण संख्या .... है। 1

.... is oxidation state of Na in Na_2O.

34. वर्ग 2 *Be, Mg, Ca, Sr, Ba* धातु .... कहलाते हैं। 1

Group 2 *Be, Mg, Ca, Sr, Ba* are called .... metals.

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

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

36. *KOH* के विलयन की मोलरता का परिकलन कीजिए, जिसे 5.6 g *KOH* को जल में मिलाकर प्राप्त किया गया हो, ताकि विलयन के 250 mL प्राप्त हो जाएँ। 2

Calculate the molarity of *KOH* in the solution prepared by dissolving its 5.6 g in water to form 250 mL of solution.

37. 5800 Å तरंगदैर्घ्य वाले विकिरण की आवृत्ति की गणना कीजिए। 2

Calculate frequency of radiation having wavelength 5800 Å.

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

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

39. ब्रॉन्स्टेड अम्लों *HF* तथा H_2SO_4 के संयुग्मी क्षारक क्या होंगे ? 2

What will be the conjugate bases for the Bronsted acids *HF* and H_2SO_4 ?

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

What are Nucleophiles ? Give its types with examples.

41. पाउली अपवर्जन सिद्धांत की उदाहरण सहित व्याख्या करें। 3

Explain Pauli Exclusion principle with example.

42. खुला निकाय, विस्तीर्ण गुण तथा एंथैल्पी को परिभाषित करें। 3

Define open system, extensive properties and enthalpy.

43. आरेनियस धारणा में अम्ल तथा क्षारक को उदाहरण सहित परिभाषित करें। 3

Define acid and base with example in Arrhenius concept.

44. निम्नलिखित के बारे में आप क्या जानते हैं ? 3

(a) अक्रिय युगल प्रभाव

(b) अपरूपता

(c) शृंखलन प्रवृत्ति

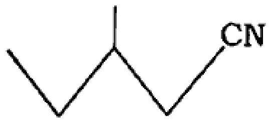
What do you understand by the following ?

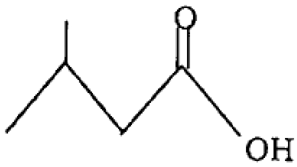
(a) inert pair effect

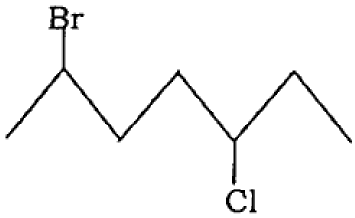
(b) allotropy

(c) catenation

45. निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए : **3**

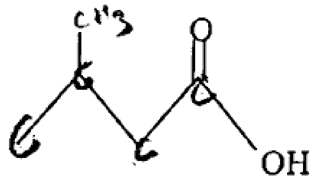
(a) 

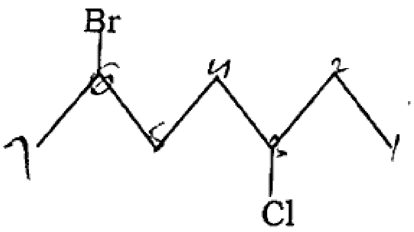
(b) 

(c) 

Give IUPAC names of the following :

(a)

(b) 

(c) 

46. आबंध कोटि से आप क्या समझते हैं ? N_2, O_2, O_2^+ तथा O_2^- में आबंध कोटि का परिकलन कीजिए। 5

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

अथवा

OR

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 examples.

47. (i) फ्रीडेल-क्राफ्ट ऐल्किलन अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Friedel-Crafts alkylation reaction ?

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

What is Markovnikov's rule ? Explain with example

अथवा

OR

(i) वुर्ट्स अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Wurtz reaction ?

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

What is anti-Markovnikov's rule ? Explain with example.