

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 : 2½ घण्टे]

[पूर्णांक : 70

Time allowed : 2½ 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-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.*

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 तत्वों 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 तत्वों 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

10. $KMnO_4$ में Mn की ऑक्सीकरण संख्या क्या है ?

1

- (A) +1 (B) +5
(C) +7 (D) +3

The oxidation number of Mn in $KMnO_4$ is :

- (A) +1 (B) +5
(C) +7 (D) +3

11. NO_3^- में नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण संख्या क्या है ?

1

- (A) -3 (B) +1
(C) +3 (D) +5

The oxidation number of Nitrogen in NO_3^- is :

- (A) -3 (B) +1
(C) +3 (D) +5

12. भारी जल किसे कहते हैं ?

1

- (A) H_2O (B) H_2O_2
(C) D_2O (D) D_2O_2

Which is heavy water ?

- (A) H_2O (B) H_2O_2
(C) D_2O (D) D_2O_2

13. H_2 बनाने के लिए तनु H_2SO_4 के साथ किस धातु का प्रयोग किया जाता है ?

1

(A) Cu (B) Hg (C) Ag (D) Zn

Which metal is used to prepare H_2 with dil. H_2SO_4 ?

(A) Cu (B) Hg (C) Ag (D) Zn

14. बेकिंग सोडा का सूत्र क्या है ?

1

(A) $NaHCO_3$ (B) Na_2CO_3 (C) $NaOH$ (D) KOH

What is formula of Baking Soda ?

(A) $NaHCO_3$ (B) Na_2CO_3 (C) $NaOH$ (D) KOH

15. किस क्षारीय धातु का जलीय लवण बनता है ?

1

(A) Li (B) Na (C) K (D) Cs

Which alkali metal gives hydrated salt ?

(A) Li (B) Na (C) K (D) Cs

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

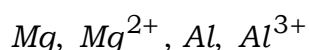
Heating a mixture of sodium benzoate with soda-lime gives :

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

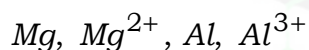
19. 10.4107 को तीन सार्थक अंकों तक निकटित कीजिए। 1

Round up 10.4107 upto three significant figures.

20. निम्नलिखित स्पीशीज में किसका आकार न्यूनतम होगा ? 1



Which of the following species will have smallest size ?



21. S-ब्लॉक तत्वों 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 ?

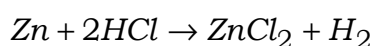
23. बॉयल के नियम में क्या स्थिर होता है ? 1

What is Constant in Boyle's Law ?

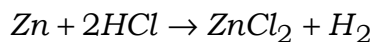
24. अपचयन विधि क्या है ? 1

What is reduction process ?

25. निम्नलिखित अभिक्रिया में ऑक्सीकारक कौन है ? 1



Which is oxidizing agent in the following reaction ?



26. क्षारीय धातु प्रकृति में क्यों **नहीं** पायी जाती है ? 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 *VVs 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. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ में उपसहसंयोजन आबंध पानी के अणुओं की संख्या है। 1

..... number of coordinated bonded water molecules in $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

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 ?

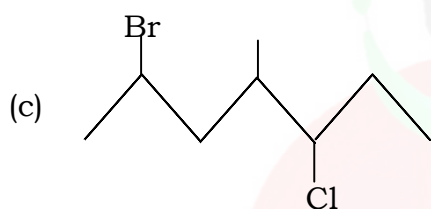
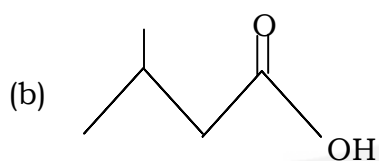
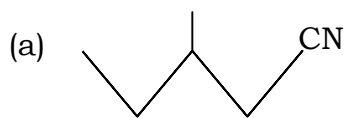
(a) inert pair effect

(b) allotropy

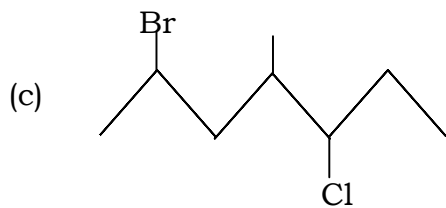
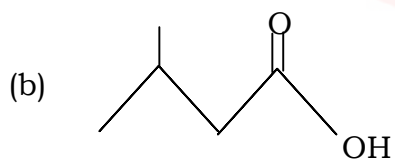
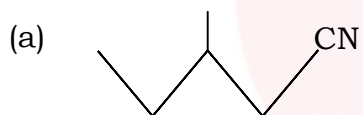
(c) catenation

45. निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए :

3



Give IUPAC names of the following :



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) मार्कोनीकोफ 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-मार्कोनीकोफ नियम क्या है ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

3

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

