Code No. 1029

CLASS : 11th (Eleventh) **Series : 11-M/2019**

Roll No. | | | | | | | | | | |

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/School Candidates)

*समय : **3** घण्टे]* *[पूर्णांक : **70***

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **70***

www.MsEducationTv.com

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **34** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **34** 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 questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

www.HSEducationTV.com

सामान्य निर्देश :

General Instruction :

(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* **14** *तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* **1** *अंक का हैं। जिनके* ***सही*** *उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।*

Question Nos. **1** *to* **14** *are multiple chocie type questions carrying* **1** *mark each. Candidate have to write the* ***correct*** *answer in their answer-book.*

(iv) *प्रश्न क्रमांक* **15** *से* **24** *तक अति लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* **2** *अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* **30** *शब्दों में दीजिए।*

Question Nos. **15** *to* **24** *are very short answer type questions carrying* **2** *marks each. Answer these in about* **30** *words each.*

(v) *प्रश्न क्रमांक* **25** *से* **31** *तक लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* **3** *अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* **40** *शब्दों में दीजिए।*

Question Nos. **25** *to* **31** *are short answer type questions carrying* **3** *marks each. Answer these in about* **40** *words each.*

(vi) *प्रश्न क्रमांक* **32** *से* **34** *तक दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* **5** *अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* **70** *शब्दों में दीजिए।*

Question Nos. **32** *to* **34** *are long answer type questions of* **5** *marks each. Answer these in about* **70** *words each.*

www.MsEducationTv.com

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

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

1. सम-आयनी स्पीशीज होते हैं : 1

(A) Na^+, O^- (B) F, O^{2-}

(C) Al^{3+}, P^{3+} (D) F^-, O^{2-}

Isoelectronic ions are :

(A) Na^+, O^- (B) F, O^{2-}

(C) Al^{3+}, P^{3+} (D) F^-, O^{2-}

www.MsEducationTv.com

2. कास्टिक सोडा का सूत्र है : 1

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

(C) $Al(OH)_3$ (D) Na_2CO_3

Formula of Caustic Soda is :

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

(C) $Al(OH)_3$ (D) Na_2CO_3

3. 22 ग्राम कार्बन डाइआक्साइड में कितने मोल है ? 1

(A) 1.0 (B) 1.5

(C) 2 (D) 0.5

Number of moles in 22 gram of carbondioxide are :

(A) 1.0 (B) 1.5

(C) 2 (D) 0.5

4. d-ब्लॉक के तत्त्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है : 1

(A) $(n-1)d^{1-10}ns^2$ (B) $(n-1)d^{1-10}ns^{0-2}$

(C) $(n-1)d^{1-10}ns^{1-2}$ (D) इनमें से कोई नहीं

Electronic configuration of d-block elements is :

(A) $(n-1)d^{1-10}ns^2$ (B) $(n-1)d^{1-10}ns^{0-2}$

(C) $(n-1)d^{1-10}ns^{1-2}$ (D) None of these

www.MsEducationTv.com

5. ${}^{80}_{35}Br$ में न्यूट्रॉनों की संख्या क्या होगी ? 1

(A) 80 (B) 35

(C) 45 (D) 115

Number of Neutrons in ${}^{80}_{35}Br$ are :

(A) 80 (B) 35

(C) 45 (D) 115

6. MnO_4^{2-} में Mn की ऑक्सीकरण अवस्था होगी : 1

(A) +7 (B) +6

(C) –2 (D) +2

Oxidation state of Mn in MnO_4^{2-} is :

(A) +7 (B) +6

(C) –2 (D) +2

7. किसमें द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है ? 1

(A) $SnCl_2$ (B) SO_2

(C) H_2O (D) CCl_4

In which dipole moment is zero ?

(A) $SnCl_2$ (B) SO_2

(C) H_2O (D) CCl_4

8. समीकरण $2\ Cl\ (g) \rightarrow Cl_2\ (g)$ के लिए ΔH व ΔS होगी : 1

(A) +ve, –ve (B) +ve, +ve

(C) –ve, –ve (D) –ve, +ve

In equation $2\ Cl\ (g) \rightarrow Cl_2\ (g)$ the value of ΔH and ΔS will be :

(A) +ve, –ve (B) +ve, +ve

(C) –ve, –ve (D) –ve, +ve

9. भारी जल किसे कहते है ? 1

(A) H_2O_2 (B) H_2O

(C) D_2O (D) D_2O_2

www.MsEducationTv.com

Which is hard water ?

(A) H_2O_2 (B) H_2O

(C) D_2O (D) D_2O_2

10. हाइड्रोजन का मानक इलेक्ट्रोड विभव है : 1

(A) 0.0V (B) –3.04V

(C) +2.85V (D) 1.0 V

Standard electrode potential of hydrogen is taken as :

(A) 0.0V (B) –3.04V

(C) +2.85V (D) 1.0 V

www.MsEducationTv.com

11. स्वच्छ जल में BOD का मान कितना होता है ? 1

(A) 5 ppm से ज्यादा (B) 5 ppm से कम

(C) 17 ppm से ज्यादा (D) इनमें से कोई नहीं

Value of BOD in clean water will be :

(A) More than 5 ppm (B) Less than 5 ppm

(C) More than 17 ppm (D) None of these

12. स्थिर दाब पर : 1

(A) $\Delta H = q_V$ (B) $\Delta H = 0$

(C) $\Delta H = \Delta U - P\Delta V$ (D) $\Delta H = qp$

At constant pressure :

(A) $\Delta H = q_V$ (B) $\Delta H = 0$

(C) $\Delta H = \Delta U - P\Delta V$ (D) $\Delta H = qp$

13. प्लास्टर ऑफ पेरिस होता है : 1

(A) $CaSO_4$ (B) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$

(C) $CaSO_4.2H_2O$ (D) $CaOCl_2$

Plaster of Paris is :

(A) $CaSO_4$ (B) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$

(C) $CaSO_4.2H_2O$ (D) $CaOCl_2$

14. निम्न में नाभिक स्नेही है : 1

(A) OH^-, H_2O (B) $\overset{+}{C}H_3, NC^-$

(C) $> C = O, \overset{+}{C}H_3$ (D) OH^-, R_3C^+

In the following Nucleophiles are :

(A) OH^-, H_2O (B) $\overset{+}{C}H_3, NC^-$

(C) $> C = O, \overset{+}{C}H_3$ (D) OH^-, R_3C^+

www.MPEducationTv.com

15. लुइस अम्ल व लुइस क्षारक किसे कहते हैं ? प्रत्येक का ***एक-एक*** उदाहरण लिखिए। 2

What are Lewis Acids and Lewis bases ? Give ***one*** example for each.

16. आवोगाद्रो के नियम को समझाइए। 2

Discuss Avogadro's Law.

17. लीथियम व मैग्नेशियम में कोई ***दो*** समानताएँ लिखिए। 2

Write ***two*** similarities between Lithium and Magnesium.

18. जल की अस्थायी कठोरता दूर करने के लिए क्लार्क विधि (Clark's method) की व्याख्या कीजिए। 2

Explain Clark's method to remove temporary hardness of water.

19. 0.01 M सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन का pH ज्ञात कीजिए। 2

Calculate pH of 0.01 M solution of sodium hydroxide.

www.MsEducationTv.com

20. समीकरणों को पूरा करें : 2

(i) $B_2H_6 + NH_3 \rightarrow$

(ii) $BF_3 + LiH \rightarrow$

Complete the reactions :

(i) $B_2H_6 + NH_3 \rightarrow$

(ii) $BF_3 + LiH \rightarrow$

21. सिलिकॉन के महत्त्वपूर्ण अनुप्रयोग लिखिए। 2

Write important applications of Silicons.

www.MyEducationTV.com

22. समीकरण $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ के लिए K_c व K_p का मान क्या होगा ? 2

For equation $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ give the value of K_c and K_p .

23. अतिसंयुग्मन को समझाइए। 2

Explain Hyperconjugation.

24. हकल नियम (Huckel Rule) क्या है ? समझाइए। 2

What is Huckel Rule ? Explain.

25. निम्न को परिभाषित कीजिए : 3

(i) मोल अंश

(ii) मोलरता

(iii) मोललता

Define the following :

(i) Mole fraction

(ii) Molarity

(iii) Molality

www.MsEducationTv.com

26. एक वर्ग व आवर्त में विद्युत् ऋणात्मकता किस प्रकार परिवर्तित होती है ? व्याख्या कीजिए। 3

How do electronegativity vary in a group and period ? Explain.

27. 27°C तथा 730 mm (Hg) दाब पर एक गैस 300 ml आयतन घेरती है। STP परिस्थितियों (ताप व दाब) पर इसका आयतन बताइए। 3

A gas has a volume of 300 ml at 27°C and 730 mm (Hg) pressure. What will be its volume at standard conditions of temperature and pressure ?

28. निम्न को परिभाषित करें : 3

(i) मोलर गलन एंथैल्पी (ΔH° fus.)

(ii) हेस का नियम

(iii) एन्ट्रॉपी

Define the terms :

(i) Molar enthalpy of fusion (ΔH° fus.)

(ii) Hess's Law

(iii) Entropy

www.MSEducationTv.com

29. $Fe^{2+}(aq) + Cr_2O_7^{2-}(aq) \rightarrow Fe^{3+}(aq) + Cr^{3+}(aq)$

समीकरण को अम्लीय माध्यम में अर्द्ध अभिक्रिया विधि द्वारा संतुलित कीजिए। 3

Balance the given equation in acidic medium using Half reaction method :

$$Fe^{2+}(aq) + Cr_2O_7^{2-}(aq) \rightarrow Fe^{3+}(aq) + Cr^{3+}(aq)$$

30. किसी यौगिक में सल्फर के आकलन की केरिअस विधि की विवेचना कीजिए। 3

Discuss the Carius method for the estimation of sulphur in organic compound.

31. अम्लीय वर्षा से आप क्या समझते हैं ? इसके परिणाम क्या हैं ? 3

What is meant by Acidic Rain ? What are its consequences ?

32. (a) बोर मॉडल की सीमाएँ क्या हैं ? व्याख्या कीजिए। 3

(b) $d_{x^2-y^2}$ व d_{xy} कक्षकों की संरचनाएँ बनाइए। 2

(a) What are limitations of Bohr's model ? Explain.

(b) Draw shapes of $d_{x^2-y^2}$ and d_{xy} orbitals.

www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

(a) पाउली अपवर्जन सिद्धांत की व्याख्या कीजिए। 3

(b) नीले रंग की तरंगदैर्घ्य 4800 Å है। इसकी आवृत्ति (V) और तरंगसंख्या ($\overline{V}$) का परिकलन कीजिए। 2

(a) Explain Pauli's Exclusion Principle.

(b) Calculate the frequency (V) and wavenumber ($\overline{V}$) of blue light of wavelength 4800 Å.

33. आण्विक कक्षक सिद्धांत के आधार पर ऑक्सीजन की आबंध कोटि व चुंबकीय गुण की व्याख्या कीजिए। 5

Explain bond order and magnetic behaviour of oxygen molecule on the basis of molecular orbital theory.

अथवा

OR

संकरण से आप क्या समझते हैं ? संकरण के आधार पर C_2H_2 व NH_3 अणुओं की संरचनाएँ समझाइए। 5

What is Hybridisation ? On the basis of hybridization explain shapes of C_2H_2 and NH_3 molecules.

www.MsEducationTv.com

34. निम्नलिखित का विस्तृत वर्णन करें : 5

(a) मार्कोनीकॉफ नियम

(b) फ्रीडेल क्राफ्ट ऐसिलीकरण

Explain the following in detail :

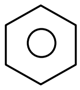
(a) Markovnikov rule

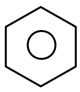
(b) Friedal Craft acylation

अथवा

OR

निम्न अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए : 5

(i)  $+ Cl_2 \xrightarrow[500K]{UV}$

(ii)  $+ \xrightarrow[\Delta]{\text{सांद्र } H_2SO_4}$

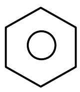
(iii) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{\text{सांद्र } H_2SO_4}$

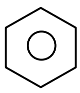
(iv) $CH_3CH = CH_2 \xrightarrow[(ii)\ Zn,\ H_2O]{(i)\ O_3}$

(v) $CH_3CH_2Br \xrightarrow[KOH]{\text{ऐल्कोहॉल}}$

www.MsEducationTv.com

Complete the following reactions :

(i)  $+ Cl_2 \xrightarrow[500K]{UV}$

(ii)  $\xrightarrow[\Delta]{Conc.\ H_2SO_4}$

(iii) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{Conc.\ H_2SO_4}$

(iv) $CH_3CH = CH_2 \xrightarrow[(ii)\ Zn,\ H_2O]{(i)\ O_3}$

(v) $CH_3CH_2Br \xrightarrow[KOH]{Alcoholic}$

www.MsEducationTv.com