

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : SS-M/2017

Code No. 2029

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SET : B

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh Candidates)

(Evening Session)

Time allowed : 3 hours]

[Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न 18 हैं।
Please make sure that the printed question paper are contains 18 questions.
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर तथा सेट को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।
The Code No. and Set on the right side 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।

2029/ (Set : B)

P. T. O.

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 :

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।
- प्रश्न संख्या 1 में बारह (i - xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।
- प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- प्रश्न संख्या 11 से 15 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 40 शब्दों में दीजिए।
- प्रश्न संख्या 16 से 18 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 70 शब्दों में दीजिए।
- प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले सभी दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- All questions are compulsory.
- Marks for each question are indicated against it.
- Question Number 1 consists of **twelve** (i-xii) multiple choice questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the **correct** answer in their answer-book.

(3)

2029/ (Set : B)

- (iv) Question Numbers **2 to 10** are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about **30** words each.
- (v) Question Numbers **11 to 15** are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about **40** words each.
- (vi) Question Numbers **16 to 18** are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about **70** words each.
- (vii) 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. (i) निम्न में कौन ठोस अवस्था में कोवैलेन्ट क्रिस्टल होता है ? 1

- (A) फास्फोरस (B) आयोडीन
(C) सिलिकॉन (D) सल्फर

Which of the following exists as covalent crystal in solid state ?

- (A) Phosphorus (B) Iodine
(C) Silicon (D) Sulphur

(ii) BCC व्यवस्था में खाली जगह कितने प्रतिशत है ? 1

- (A) 74% (B) 68%
(C) 32% (D) 26%

2029/ (Set : B)

P. T. O.

(4)

2029/ (Set : B)

Percentage of empty space in a BCC arrangement is :

- (A) 74% (B) 68%
(C) 32% (D) 26%

(iii) एक विलायक में विलेय की अधिकतम मात्रा की घुलनशीलता किस पर निर्भर **नहीं** करती है ?

- (A) दाब
(B) तापमान
(C) विलेय की प्रकृति
(D) विलायक की प्रकृति

Maximum amount of a solid solute that can be dissolved in a given amount of a liquid solvent does **not** depend upon :

- (A) Pressure
(B) Temperature
(C) Nature of solute
(D) Nature of solvent

(iv) अधिक ऊँचाई पर रहने वाले लोगों के रक्त में O_2 की निम्न सांद्रता होने का कारण है 1

- (A) निम्न ताप
(B) निम्न वायुमण्डलीय दाब

2029/ (Set : B)

(C) उच्च वायुमण्डलीय दाब

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Low concentration of O_2 in the blood of people living at high altitude is due to :

(A) Low Temperature

(B) Low Atmospheric Pressure

(C) High Atmospheric Pressure

(D) None of the above

(v) कौन-सी धातु उसके सॉल्ट के वैद्युत अपघटन से प्राप्त **नहीं** की जा सकती है ? 1

(A) Ca (B) Ag

(C) Cr (D) Cu

The metal that can **not** be obtained by electrolysis of an aqueous solution of its salt is :

(A) Ca (B) Ag

(C) Cr (D) Cu

(vi) संक्षारण एक मिश्रण है : 1

(A) Fe_2O_3

(B) Fe_2O_3 तथा $Fe(OH)_3$

(C) FeO तथा $Fe(OH)_3$

(D) Fe_3O_4 तथा $Fe(OH)_3$

Rust is a mixture of :

- (A) Fe_2O_3 (B) Fe_2O_3 & $Fe(OH)_3$
 (C) FeO & $Fe(OH)_3$ (D) Fe_3O_4 & $Fe(OH)_3$

(vii) एक जीरो कोटि अभिक्रिया के 100% पूर्ण होने में समय लगता है : 1

- (A) $t_{100\%} = a/k$ (B) $t_{100\%} = a.k$
 (C) $t_{100\%} = a/2k$ (D) इनमें से कोई नहीं

Time required for 100% completion of a Zero order reaction is :

- (A) $t_{100\%} = a/k$ (B) $t_{100\%} = a.k$
 (C) $t_{100\%} = a/2k$ (D) None of these

(viii) भौतिक अधिशोषण के प्रतिकूल स्थिति निम्न में कौन **नहीं** है ? 1

- (A) उच्च दाब (B) $-\Delta H$
 (C) उच्च ताप (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is **not** a favourable condition for physical adsorption ?

- (A) High pressure
 (B) $-\Delta H$
 (C) High temperature
 (D) None of the above

(7)

2029/ (Set : B)

(ix) P_4 में कक्षक निर्माण के $p-p$ बन्ध में π -कैरेक्टर की प्रतिशतता है : 1

(A) 25 (B) 33

(C) 50 (D) 75

The percentage of π -character in the orbital forming $p-p$ bonds in P_4 is :

(A) 25 (B) 33

(C) 50 (D) 75

(x) एक 1° एल्काइल हेलाइड प्राथमिकता से दर्शाता है : 1

(A) SN^2 (B) SN^1

(C) विलोपन (D) इनमें से कोई नहीं

A 1° alkyl halide would prefer to undergo :

(A) SN^2 (B) SN^1

(C) Elimination (D) None of these

(xi) निम्न में कौन जल के साथ क्रिया करता है ? 1

(A) $CHCl_3$ (B) $Cl_3C - CHO$

(C) CCl_4 (D) $ClCH_2CH_2Cl$

Which of the following reacts with water ?

(A) $CHCl_3$ (B) $Cl_3C - CHO$

(C) CCl_4 (D) $ClCH_2CH_2Cl$

2029/ (Set : B)

P. T. O.

(xii) एसिड एनहाइड्राइड 1° एमीन के साथ क्रिया करके बनाता है :

1

- (A) एमाइड (B) इमाइड
(C) इमाइन (D) इनमें से कोई नहीं

Acid anhydrides on reaction with 1° amine gives :

- (A) Amide (B) Imide
(C) Imine (D) None of these

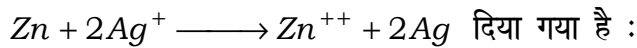
2. क्रिस्टलीय ठोस क्या होते हैं ? दो उदाहरण दीजिए। 2

What are crystalline solids ? Give **two** examples.

3. ठोसों की द्रवों में घुलनशीलता पर तापमान के प्रभाव की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। 2

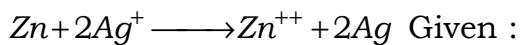
Briefly explain the effects of temperature on the solubility of solids in liquids.

4. निम्न सेल क्रिया के लिए मानक EMF की गणना कीजिए,



$$E^\circ_{Zn/Zn^{++}} = 0.76V; \quad E^\circ_{Ag/Ag^+} = -0.80V \quad 2$$

Calculate the standard EMF of a cell involving cell reaction



$$E^\circ_{Zn/Zn^{++}} = 0.76V; \quad E^\circ_{Ag/Ag^+} = -0.80V .$$

5. अधिशोषण की परिभाषा दीजिए। **एक** उदाहरण दीजिए। 2

Define adsorption. Give **one** example.

6. एल्कोहल को फीनॉल से विभेद करने के **दो** परीक्षण के नाम बताइए। 2

Name any **two** tests to distinguish Alcohol from Phenol.

7. p-नाइट्रोफीनॉल, फीनॉल के मुकाबले अधिक अम्लीय है, क्यों ? 2

p-Nitrophenol is more acidic than phenol explain why ?

8. 1° एमीन के लिए कार्बाइल एमीन टेस्ट क्या है ? 2

What is carbylamines test for 1° amine ?

9. निम्न पॉलीमर के एकक घटक लिखिए : 2

(i) ग्लिप्टल

(ii) नाइलॉन-6, 6

Write the monomers used for preparing following polymers :

(i) Glyptal

(ii) Nylon-6, 6

10. विटामिन क्या है ? किन्हीं **दो** विटामिन के नाम लिखिए। 2

What are vitamins ? Name any **two** vitamins.

11. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 3

- (i) सक्रियण ऊर्जा
- (ii) आण्विकता
- (iii) वेग स्थिरांक

Define the terms :

- (i) Activation Energy
- (ii) Molecularity
- (iii) Rate constant

12. खनिज तथा अयस्कों में अन्तर बताइए। 3

Differentiate between minerals and ores.

13. उदाहरण सहित कीलेट की परिभाषा दीजिए। कीलेट के महत्त्व लिखिए। 3

Define chelate with example. Write the importance of chelate.

14. SN^2 अभिक्रिया के मेकनिज्म की व्याख्या कीजिए। 3

Explain the mechanism of SN^2 reaction.

15. निम्न पदों की परिभाषा दीजिए : 3

- (i) बायोमॉलिक्यूल्स
- (ii) कार्बोहाइड्रेट

(iii) रिड्यूसिंग शुगर

Define the terms :

- (i) Biomolecules
- (ii) Carbohydrates
- (iii) Reducing Sugars

16. (a) फॉस्फोरस के **तीन** ऑक्सी अम्लों के नाम लिखिए तथा उनकी संरचना बनाइए। 3

Name **three** oxy-acids of Phosphorus and draw their structures.

(b) ऑक्सीजन के असामान्य व्यवहार की व्याख्या कीजिए। 2

Discuss the anomalous behavior of oxygen.

अथवा

OR

(a) $K_2Cr_2O_7$ की निम्न के साथ रासायनिक अभिक्रिया लिखिए :

3

(i) H_2SO_4 (ii) KOH

(iii) KI

Write the chemical reaction of $K_2Cr_2O_7$ with following :

(i) H_2SO_4 (ii) KOH

(iii) KI

(12)

(b) क्रोमाइल क्लोराइड टेस्ट क्या है ? 2

What is chromyl chloride test ?

17. (a) $KMnO_4$ के साथ निम्न की रासायनिक अभिक्रिया लिखिए : 3(i) KI (ii) H_2S (iii) $FeSO_4$ Write the chemical reaction of $KMnO_4$ with :(i) KI (ii) H_2S (iii) $FeSO_4$ (b) MnO_4^- की संरचना बनाइए। 2Draw the structure of MnO_4^- .

अथवा

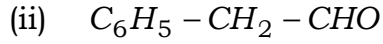
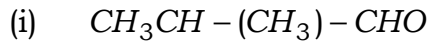
OR

(a) संक्रमण तत्वों के चुम्बकीय व्यवहार की व्याख्या कीजिए। 3

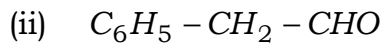
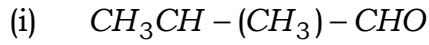
Explain the magnetic behavior of transition metals.

(b) $Ni(28), Zn(30)$ का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 2Write the electronics configuration of $Ni(28), Zn(30)$.18. (a) कीटोन को तैयार करने की **दो** विधियाँ, रासायनिक अभिक्रिया सहित लिखिए। 3Give **two** methods of preparation of Ketones and write the chemical reactions.

(b) निम्न के IUPAC नाम लिखिए : 2



Write the IUPAC names of the following :



अथवा

OR

(a) कैनिजारो क्रिया क्या है ? इसका मेकनिज्म लिखिए। 3

What is Cannizaro's reaction ? Write its mechanism ?

(b) कार्बोनिल ग्रुप की संरचना की व्याख्या कीजिए। 2

Discuss the structure of Carbonyl group.

