

CLASS : 12th Sr. Sec. (Academic) Code No. 2929

Series : SS-M/2016

Roll No.

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

SET : A

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC

1st SEMESTER

(Only for Re-appear Candidates)

(Morning Session)

Time allowed : 2½ hours] [Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 16 तथा प्रश्न 18 हैं।

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

2929/ (Set : A)

P. T. O.

- 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 :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।
- (iii) प्रश्न संख्या 1 में बारह (i-xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।

(3)

2929/ (Set : A)

- (iv) प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- (v) 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।
- (vi) 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।
- (vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले तीनों प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- (i) **All questions are compulsory.**
- (ii) Marks for each question are indicated against it.
- (iii) 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.

2929/ (Set : A)

P. T. O.

(4) **2929/ (Set : A)**

- (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) मोलर चालकता की इकाई है : 1
- (A) $\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{mol}^{-1}$
- (B) $\text{ohm}^{-2}\text{cm mol}^{-2}$
- (C) $\text{ohm}^{-2}\text{cm}^2\text{mol}^{-1}$
- (D) $\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{mol}^{-2}$

2929/ (Set : A)

(5)

2929/ (Set : A)

The units of molar conductivity is :

(A) $ohm^{-1}cm^2mol^{-1}$

(B) $ohm^{-2}cm mol^{-2}$

(C) $ohm^{-2}cm^2mol^{-1}$

(D) $ohm^{-1}cm^2mol^{-2}$

(ii) एक फलक केन्द्रित एकक कोष्ठिका में परमाणु होते हैं : 1

(A) 4 (B) 2

(C) 3 (D) 1

In a Face Centered Unit Cell (FCC) the number of atoms present :

(A) 4 (B) 2

(C) 3 (D) 1

(iii) निम्न में कौन बुखार कम करती है ? 1

(A) एनाल्जेसिक (B) एन्टीसेप्टिक

(C) एन्टीबायोटिक (D) एन्टीपाइरेटिक

2929/ (Set : A)

P. T. O.

(6) **2929/ (Set : A)**

Which of the following reduces fever ?

- (A) Analgesic (B) Antiseptic
(C) Antibiotic (D) Antipyretic

(iv) निम्न में कौन-सा दोष घनत्व पर प्रभाव **नहीं** डालता ? 1

- (A) शॉट्की दोष (B) अंतराकाशी दोष
(C) फ्रेंकेल दोष (D) इनमें से कोई नहीं

Which defects does **not** affect density of the crystal ?

- (A) Schottky defects
(B) Interstitial defects
(C) Frenkel defects
(D) None of the above

(v) कोलाइडल सॉल को शुद्ध किया जाता है : 1

- (A) अपोहन (B) तलछटीकरण
(C) छानना (D) कॉगुलेशन

2929/ (Set : A)

(7) **2929/ (Set : A)**

Colloidal sols are purified by :

- (A) Dialysis
- (B) Precipitation
- (C) Filtration
- (D) Coagulation

(vi) फ्लॉकुलेशन मान दर्शाया जाता है :

1

- (A) milli moles L^{-1} (B) mgL^{-1}
- (C) mole L^{-1} (D) mg per 10 ml

Flocculation value is expressed in :

- (A) milli moles L^{-1}
- (B) mgL^{-1}
- (C) mole L^{-1}
- (D) mg per 10 ml

2929/ (Set : A)

P. T. O.

(vii) निम्न में कौन एक अणुसंख्य गुणधर्म है ? 1

- (A) परासरण दाब
- (B) गलनांक
- (C) क्वथनांक
- (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is a colligative property ?

- (A) Osmotic pressure
- (B) Melting point
- (C) Boiling point
- (D) None of these

(viii) जीरो कोटि अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई है : 1

- (A) $\text{mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$ (B) s^{-1}
- (C) $\text{L mol}^{-2}\text{s}^{-1}$ (D) $\text{L}^2 \text{mol}^{-2}\text{s}^{-1}$

Unit of rate constant of zero order reaction is :

- (A) $\text{mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$ (B) s^{-1}
- (C) $\text{L mol}^{-2}\text{s}^{-1}$ (D) $\text{L}^2 \text{mol}^{-2}\text{s}^{-1}$

(9)

2929/ (Set : A)

(ix) मैग्नेटाइट अयस्क है : 1

- (A) आयरन (B) कैल्शियम
(C) कॉपर (D) जिंक

Magnetite is an ore of :

- (A) Iron (B) Calcium
(C) Copper (D) Zinc

(x) अभिक्रिया $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ एक उदाहरण है : 1

- (A) ऑक्सीकरण अभिक्रिया
(B) अपचयन अभिक्रिया
(C) रिडॉक्स अभिक्रिया
(D) रिवर्सिबल अभिक्रिया

Chemical reaction $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ is an example of :

- (A) Oxidation process
(B) Reduction process
(C) Redox process
(D) Reversible process

2929/ (Set : A)

P. T. O.

(10)

2929/ (Set : A)

(xi) टिंक्चर आयोडीन है : 1

- (A) जलीय विलयन I_2
- (B) I_2 का KI में विलयन
- (C) I_2 का एल्कोहॉलिक विलयन
- (D) KI का जलीय विलयन

Tincture Iodine is :

- (A) Aqueous solution of I_2
- (B) Solution of I_2 in aq. KI
- (C) Alcoholic solution of I_2
- (D) Aqueous solution of KI

(xii) निम्न में कौन एक ऐन्टासिड है ? 1

- (A) रेनिटिडीन
- (B) एस्पिरिन
- (C) नेप्रोक्सेन
- (D) पेनिसिलीन

2929/ (Set : A)

Which of following is an antacid ?

- (A) Ranitidine (B) Aspirin
(C) Naproxen (D) Penicillin

2. क्रिस्टलीय तथा अक्रिस्टलीय ठोस पदों की परिभाषा दीजिए। 2

Define the terms crystalline & amorphous solids.

3. 750 ml विलयन में 14 ग्राम KOH है इसकी मोलरता की गणना कीजिए। 2

Calculate the molarity of a solution containing 14 gm of KOH in 750 ml of solution.

4. अभिक्रिया वेग पर तापमान का क्या प्रभाव होता है ? 2

What will be the effect of temperature on rate of reaction ?

5. पाउडर पदार्थ उनके क्रिस्टलीय फार्म की तुलना में क्यों अधिक प्रभावी एड्सॉर्बेन्ट होते हैं ? 2

Why are powdered substances more effective adsorbent than their crystalline forms ?

6. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

- (i) सोल्यूट
- (ii) सोल्यूशन

Define the terms :

- (i) Solute
- (ii) Solution

7. प्रथम कोटि अभिक्रिया का $K = 4 \text{ min}^{-1}$ है इसकी अर्ध आयु की गणना कीजिए। 2

Calculate half life time of a 1st order reaction having $K = 4 \text{ min}^{-1}$.

8. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

- (i) खनिज
- (ii) अयस्क

Define the terms :

- (i) Minerals
- (ii) Ores

9. कृत्रिम मधुरक क्या हैं ? दो उदाहरण दीजिए। 2
What are artificial sweetening agents ? Give **two** examples.
10. जंग की परिभाषा दीजिए। इसका रासायनिक सूत्र क्या है ? 2
Define Corrosion. What is the chemical formula of rust ?
11. हेनरी का नियम क्या है ? इसके महत्वपूर्ण उपयोग लिखिए। 3
What is Henry's law and mention its some important applications ?
12. शॉट्की दोष पद की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 3
Explain the term Schottky defects with an example.
13. प्रथम कोटि अभिक्रिया के समाकलित वेग समीकरण की व्युत्पत्ति कैसे करेंगे ? 3
How will you derive integrated rate equation for first order reaction ?
14. अपोहन तथा वैद्युत अपोहन की व्याख्या कीजिए। 3
Explain Dialysis and electro dialysis.
- 2929/ (Set : A) P. T. O.

15. द्रावगलन परिष्करण विधि की व्याख्या कीजिए। 3

Explain the liquation process of refining.

16. PCl_5 को तैयार करने की **दो** विधियाँ लिखिए तथा PCl_5 की संरचना की व्याख्या कीजिए। 5

Give **two** methods of preparation of PCl_5 and discuss the structure of PCl_5 .

अथवा

OR

फॉस्फोरस के किन्हीं **पाँच** ऑक्सी अम्लों के नाम व सूत्र लिखिए।

Name any **five** oxoacids of phosphorus and write their formula.

17. हैलोजन के विभिन्न ऑक्सी अम्लों के नाम बताइए तथा उनकी संरचना बनाइए। 5

Name the various oxoacids of halogens and draw their structure.

(15)

2929/ (Set : A)

अथवा

OR

निम्न की व्याख्या कीजिए :

(a) H_2S , H_2Te से कम अम्लीय है, क्यों ?

(b) फ्लुओरीन का एनोमेलस व्यवहार।

Explain the following :

(a) H_2S is less acidic than H_2Te , why ?

(b) Anomalous behaviour of Fluorine.

18. विद्युत् रासायनिक सेल क्या है ? साल्ट ब्रिज क्या है ? इसके कार्य बताइए। 5

Define an electrochemical cell. What is salt bridge and give its function ?

2929/ (Set : A)

P. T. O.

(16) **2929/ (Set : A)**

अथवा

OR

इलेक्ट्रोलाइटिक कॉन्डक्शन (electrolytic conduction) की व्याख्या कीजिए। यह कौन से घटक (फैक्टर) पर निर्भर करता है ?

Discuss electrolytic conduction. What are factors on which it depends ?



2929/ (Set : A)

CLASS : 12th Sr. Sec.(Academic) Code No. 3029

Series : SS-M/2016

Roll No.

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

SET : A

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC

2nd SEMESTER

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

Evening Session

Time allowed : 2½ hours] [Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 16 तथा प्रश्न 18 हैं।

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

3029/ (Set : A)

P. T. O.

(2)

3029/ (Set : A)

- 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.***

सामान्य निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

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

3029/ (Set : A)

(3)

3029/ (Set : A)

- (iii) प्रश्न संख्या 1 में बारह (i-xii) बहुविकल्पीय/एक शब्द वाले प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक है। सही उत्तर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखें।
- (iv) प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- (v) 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।
- (vi) 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।
- (vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले तीनों प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आप को केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- (i) **All questions are compulsory.**
- (ii) Marks for each question are indicated against it.

3029/ (Set : A)

P. T. O.

- (iii) Question Number **1** consists of **twelve** (i-xii) multiple choice/one word type questions carrying 1 mark each. Write **correct** answer in your answer-book.
- (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) $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{3-}$ में Cu की आक्सीकरण अवस्था है : 1

- (A) +2 (B) +1
(C) +4 (D) -3

Oxidation number of Cu in $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{3-}$ is :

- (A) +2 (B) +1
(C) +4 (D) -3


(5) **3029/ (Set : A)**


(ii) $Cr(Z = 24)$ का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है : 1

- (A) $3d^4 4s^2$ (B) $3d^6 4s^0$
(C) $3d^5 4s^1$ (D) कोई भी नहीं

Electronic configuration of $Cr(Z = 24)$ is :

- (A) $3d^4 4s^2$ (B) $3d^6 4s^0$
(C) $3d^5 4s^1$ (D) None of these

(iii)  का IUPAC नाम क्या है ? 1

Write IUPAC name of 

(iv) निम्न में किसका pK_a का मान अधिकतम है ? 1

- (A) फीनॉल (B) एथेनॉल
(C) O-नाइट्रोफीनॉल (D) O-क्रीसॉल

Which has highest value of pK_a ?

- (A) Phenol (B) Ethanol
(C) O-nitrophenol (D) O-Cresol

3029/ (Set : A)

P. T. O.

(6) **3029/ (Set : A)**

(v) निम्न में से कौन-सा यौगिक रंगीन **नहीं** है ? 1

(A) $FeCl_3$ (B) $CrCl_3$

(C) $TiCl_3$ (D) HgI_2

In the following compounds, which is **not** coloured ?

(A) $FeCl_3$ (B) $CrCl_3$

(C) $TiCl_3$ (D) HgI_2

(vi) प्रोपेन -1, 2, 3 -ट्राइकार्बोल्डिहाइड की संरचना बनाइए। 1

Draw the structure of Propane -1, 2, 3 -tricarbaldehyde.

(vii) $C_2H_5NH_2 + HNO_2 \rightarrow A$, A है : 1

(A) C_2H_5OH (B) C_2H_5NHOH

(C) C_2H_6 (D) $C_2H_5NO_2$

$C_2H_5NH_2 + HNO_2 \rightarrow A$, A is :

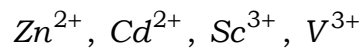
(A) C_2H_5OH (B) C_2H_5NHOH

(C) C_2H_6 (D) $C_2H_5NO_2$

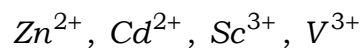
3029/ (Set : A)

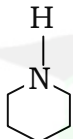
(7) **3029/ (Set : A)**

(viii) निम्नलिखित में कौन से आयन प्रतिचुम्बकीय हैं : 1



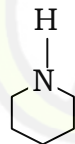
In the following diamagnetic ions are :



(ix)  में N के संकरण का प्रकार है : 1

- (A) sp^2 (B) sp^3
(C) sp^3d (D) dsp^2

What is the nature of hybridisation in the compound



- (A) sp^2 (B) sp^3
(C) sp^3d (D) dsp^2

3029/ (Set : A)

P. T. O.

(8)

3029/ (Set : A)

(x) प्रबल अम्ल है : 1

- (A) CH_3COOH
- (B) $CH_3CHClCOOH$
- (C) CH_3CH_2COOH
- (D) $CH_2ClCH_2CH_2COOH$

Strongest acid is :

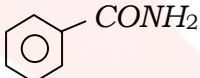
- (A) CH_3COOH
- (B) $CH_3CHClCOOH$
- (C) CH_3CH_2COOH
- (D) $CH_2ClCH_2CH_2COOH$

(xi) कौन सबसे प्रबल क्षारीय है ? 1

- (A) बेन्ज़ाइलएमीन
- (B) ऐनिलीन
- (C) एसीटामाइड
- (D) p-नाइट्रोऐनीलीन

Which is most basic ?

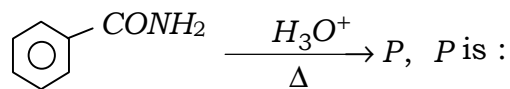
- (A) Benzylamine
- (B) Aniline
- (C) Acetamide
- (D) p-nitroaniline

(xii)  $\xrightarrow[\Delta]{H_3O^+}$ P, P है : 1

- (A) बेन्ज़ोइक अम्ल
- (B) ऐनिलीन
- (C) बेन्ज़ोनाइट्राइल
- (D) बेन्ज़ाइलएमीन

3029/ (Set : A)

(9) 3029/ (Set : A)



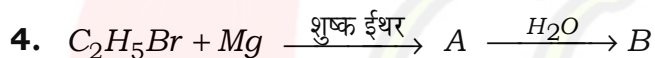
- (A) Benzoic acid (B) Aniline
(C) Benzointrile (D) Benzylamine

2. संक्रमण तत्त्वों की कणन एन्थैल्पी का वर्णन कीजिए। 2

Discuss enthalpy of atomization of *d*-Block elements.

3. होमोलेप्टिक व हेट्रोलेप्टिक संकुल को परिभाषित कीजिए। 2

Define Homoleptic and Heteroleptic complexes.



A व B मुख्य उत्पादों की संरचना लिखिए। 2

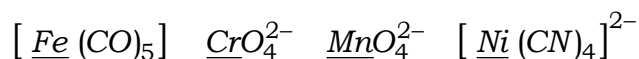


Give the structure of A and B main organic products.

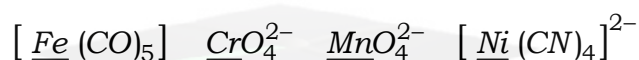
3029/ (Set : A)

P. T. O.

5. निम्नलिखित ऑयनों में रेखांकित की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ लिखिए। 2



Find oxidation states of Underlined in the following :



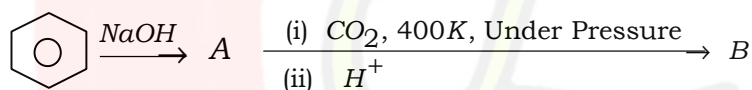
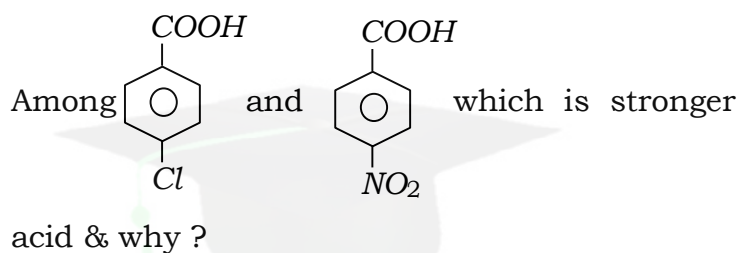
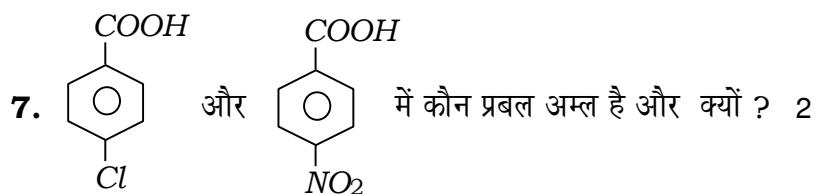
6. निम्न रूपांतरण कैसे किए जा सकते हैं : 2

- (i) प्रोपेन को प्रोपेन-2-अल में
(ii) ऐनिसोल को फीनॉल में
(केवल अभिक्रिया लिखिए)

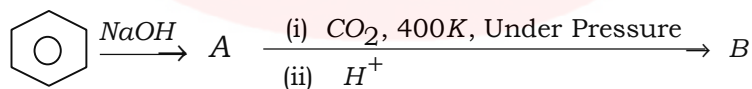
Convert :

- (i) Propane into Propan-2-ol
(ii) Anisole into Phenol

(Write the reactions only)



Complete the following :



9. फीनॉल व बेन्ज़ोइक अम्ल में रासायनिक परीक्षण द्वारा कैसे अंतर करेंगे ? 2

Give chemical test to distinguish between Phenol and Benzoic acid.

10. डेक्रॉन को इसके एकलकों से कैसे प्राप्त किया जाता है ? 2

How is Dacron obtained from its monomers.

11. लैन्थेनाइड आकुचन क्या है ? दो प्रभाव भी लिखिए। 3

What is Lanthanide contraction ? Give its **two** consequences ?

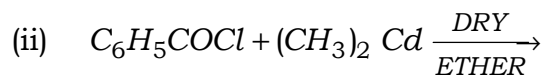
12. प्राथमिक, द्वितीयक व तृतीयक ऐल्कोहॉलों में विभेद करने के लिए एक सामान्य रासायनिक परीक्षण दीजिए। 3

Give a simple chemical test to distinguish between Primary, Secondary and Tertiary alcohols.

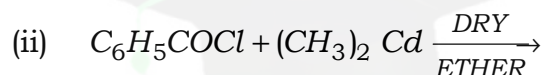
13. निम्न अभिक्रियाओं में मुख्य उत्पाद लिखिए : 3



(13) **3029/ (Set : A)**



Write the major products in the following reactions :



- 14.** प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐमीनों के क्वथनांकों की तुलना कीजिए। 3

Compare the boiling points of Primary, Secondary and Tertiary amines.

- 15.** उदाहरण सहित समबहुलक व संघनन बहुलकों में विभेद लिखिए। 3

Giving example how can you distinguish between Homopolymers and condensation polymers.

3029/ (Set : A)

P. T. O.

- 16.** अष्टफलकीय क्रिस्टल क्षेत्र में d -कक्षकों के विघटन को समझाइए। 5

Explain the splitting of d -orbitals in an octahedral crystal field.

अथवा

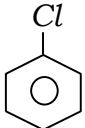
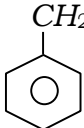
OR

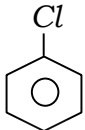
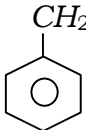
पदशः स्थायित्व स्थिरांक व समग्र स्थायित्व स्थिरांक के मध्य में संबंध को समझाइए।

Explain the relationship between stepwise stability constants and overall stability constant.

- 17.** (a) एराइल हैलाइड की नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ एल्काइल हैलाइड की अपेक्षा कम क्रियाशील हैं। स्पष्ट कीजिए। 3

Why are Aryl halides less reactive toward nucleophilic substitution reactions than alkyl halides ? Explain.

(b)  अथवा  में से कौन-सा यौगिक SN^1 अभिक्रिया तीव्रता से देगा और क्यों ? 2

In  and , Identify the compound which will undergo SN^1 reaction faster and why ?

अथवा

OR

निम्न का रूपांतरण कीजिए :

5

- (i) बेन्ज़ीन से डाइफेनिल
- (ii) प्रोपीन से प्रोपेन-1-ऑल
- (iii) ऐनिलीन से फेनिल आइसोसायनाइड
- (iv) ऐथेनॉल से ऐथीन
- (v) ऐथेनॉल से प्रोपेननाइट्राइल

Convert the following :

- (i) Benzene to Diphenyl
- (ii) Propene to Propan-1-ol

- (iii) Aniline to Phenylisocyanide
- (iv) Ethanol to Ethene
- (v) Ethanol to Propanenitrile

18. प्रोटीन के विकृतीकरण (denaturation) से आप क्या समझते हैं ?
रेशेदार प्रोटीन और गोलाकार प्रोटीन में अंतर स्पष्ट कीजिए। 5

What is meant by denaturation of protein ?
Differentiate between fibrous proteins and globular proteins.

अथवा

OR

कार्बोहाइड्रेटों की **तीन** प्रमुख वर्गों के नाम लिखिए व प्रत्येक वर्ग का भेदात्मक अभिलक्षण बताइए।

Name the **three** major classes of carbohydrates and give the distinctive characteristic of each class.



CLASS : 12th Sr. Sec. (Academic) Code No. 2929

Series : SS-M/2016

Roll No.

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

SET : B

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC

1st SEMESTER

(Only for Re-appear Candidates)

(Morning Session)

Time allowed : 2½ hours] [Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 16 तथा प्रश्न 18 हैं।

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

2929/ (Set : B)

P. T. O.

- 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 :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।
- (iii) प्रश्न संख्या 1 में बारह (i-xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।

(3)

2929/ (Set : B)

- (iv) प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- (v) 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।
- (vi) 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।
- (vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले तीनों प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- (i) **All questions are compulsory.**
- (ii) Marks for each question are indicated against it.
- (iii) 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.

2929/ (Set : B)

P. T. O.

(4)

2929/ (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) टेट्रागोनल यूनिट सेल में है : 1
- (A) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$
- (B) $a = b \neq c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- (C) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- (D) $a = b \neq c, \alpha = \beta = 90^\circ \gamma = 120^\circ$

2929/ (Set : B)

(5) **2929/ (Set : B)**

In a Tetragonal unit cell :

- (A) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$
- (B) $a = b \neq c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- (C) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- (D) $a = b \neq c, \alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$

(ii) विलयन के अणुसंख्य गुणधर्म निर्भर करते हैं : 1

- (A) मोलरता पर
- (B) सोल्यूट के मोल्स की संख्या पर
- (C) सॉल्वेन्ट के मोल्स की संख्या पर
- (D) मोल फ्रैक्शन्स पर

Colligative properties of solution depends on :

- (A) Molarity
- (B) Number of moles of solute
- (C) Number of moles of solvent
- (D) Mole fractions

2929/ (Set : B)

P. T. O.

(6) 2929/ (Set : B)

(iii) निम्न में से कौन तनुता (dilution) के साथ *नहीं* बदलता है ? 1

- (A) स्पेसिफिक कंडक्टेंस
- (B) कंडक्टेंस
- (C) इक्वीवैलेन्ट कंडक्टेंस
- (D) मोलर कंडक्टेंस

Which of the following does **not** change with dilution ?

- (A) Specific conductance
- (B) Conductance
- (C) Equivalent conductance
- (D) Molar conductance

(iv) सामान्य हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड की स्टैन्डर्ड इलेक्ट्रोड पोटेन्शियल है : 1

- (A) 0.5 V
- (B) +1.5 V
- (C) 0.0 V
- (D) -0.5 V

2929/ (Set : B)

(7) **2929/ (Set : B)**

Standard electrode potential of Normal hydrogen electrode is :

- (A) 0.5 V (B) +1.5 V
(C) 0.0 V (D) -0.5 V

(v) FCC संरचना में ऑक्टाहेड्रल साइट्स की संख्या होती है : 1

- (A) 1 (B) 3
(C) 6 (D) 4

Number of octahedral sites per sphere in FCC structure :

- (A) 1 (B) 3
(C) 6 (D) 4

(vi) डिटॉल का प्रयोग होता है : 1

- (A) डिसइन्फेक्टैन्ट के रूप में
(B) एन्टीसेप्टिक के रूप में
(C) एनाल्जेसिक के रूप में
(D) एन्टीएलर्जिक के रूप में

2929/ (Set : B)

P. T. O.

(8)

2929/ (Set : B)

Dettol is used as :

- (A) Disinfectants
- (B) Antiseptic
- (C) Analgesic
- (D) Antiallergic

(vii) मैलेकाइट अयस्क है :

1

- (A) आयरन
- (B) कैल्शियम
- (C) कॉपर
- (D) जिंक

Malachite is ore of :

- (A) Iron
- (B) Calcium
- (C) Copper
- (D) Zinc

(viii) $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$ अभिक्रिया एक उदाहरण है :

1

- (A) ऑक्सीकरण का
- (B) अपचयन का
- (C) रिडॉक्स का
- (D) रिवर्सिबल अभिक्रिया का

2929/ (Set : B)

(9) **2929/ (Set : B)**

Chemical reaction $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$ is an example of :

- (A) Oxidation process
- (B) Reduction process
- (C) Redox process
- (D) Reversible process

(ix) H_2O अणु में बॉन्ड ऐंगल है : 1

- (A) 104.5° (B) 109.5°
- (C) 120° (D) 104°

Bond angle of H_2O molecule is :

- (A) 104.5° (B) 109.5°
- (C) 120° (D) 104°

(x) PCl_5 में संकरण है : 1

- (A) sp^3 (B) sp^3d
- (C) d^2sp^3 (D) sp^2

2929/ (Set : B)

P. T. O.

Hybridization involved in PCl_5 is :

- (A) sp^3 (B) sp^3d
(C) d^2sp^3 (D) sp^2

(xi) निम्न में किसकी इलेक्ट्रॉनिगेटिविटी (electronegativity) अधिकतम है ? 1

- (A) क्लोरीन की (B) फ्लुओरीन की
(C) ऑक्सीजन की (D) हाइड्रोजन की

Which has highest electronegativity ?

- (A) Chlorine (B) Fluorine
(C) Oxygen (D) Hydrogen

(xii) कौन एक कृत्रिम मधुरक **नहीं** है ? 1

- (A) सैकरीन (B) ऐलीटेम
(C) शुगर (D) सुक्रोलोस

Which is **not** an artificial sweetener ?

- (A) Saccharin (B) Alitame
(C) Sugar (D) Sucrolose

2. FCC एकक कोष्ठिका में अणुओं की संख्या की गणना कीजिए। 2

Calculate the number of atoms in FCC unit cell.

3. परासरण दाब को एक अणुसंख्य गुणधर्म क्यों माना जाता है ? 2

Why is osmotic pressure considered to be a colligative property ?

4. निम्न को परिभाषित कीजिए : 2

(i) कॉलिशन फ्रिक्वेन्सी

(ii) अर्द्ध आयु काल

Define the following :

(i) Collision frequency

(ii) Half life period

5. जीटा पोटेन्शियल क्या है ? संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। 2

What is zeta potential ? Explain briefly.

6. फ्लक्स क्या होते हैं ? 2
What are fluxes ?
7. साबुन कठोर जल में कार्य क्यों **नहीं** करते ? 2
Why do soaps **not** work in hard water ?
8. स्पेसिफिक कॉन्डक्टेंस तथा इक्वीवैलेन्ट कॉन्डक्टेंस में क्या संबंध है ? 2
What is relationship between specific conductance & equivalent conductance ?
9. डिटॉल के मुख्य घटक कौन-से हैं ? 2
What are the main constituents of Dettol ?
10. उत्प्रेरक का अभिक्रिया वेग पर क्या प्रभाव पड़ता है ? संक्षेप में व्याख्या कीजिए। 2
Briefly explain the effect of adding catalyst on rate of reaction.
11. एक यौगिक षट्कोणीय निविड संकुलित संरचना बनाता है इसके 0.50 मोल में कुल रिक्तियों की गणना कीजिए। 3
Find the total number of voids in 0.50 mol of a compound having hexagonal close packed structure.

12. कौलराउश नियम क्या है ? इसकी सहायता से आप कैसे ऐसीटिक अम्ल जैसे दुर्बल वैद्युत अपघट्य का λ ज्ञात करेंगे ? 3

What is Kohlrausch's Law ? How does it help in calculation of λ for a weak electrolyte CH_3COOH ?

13. एक प्रथम कोटि अभिक्रिया में 30% वियोजन होने में 40 मिनट लगते हैं। $t_{1/2}$ की गणना कीजिए। 3

A first order reaction takes 40 min for 30% decomposition. Calculate half life time.

14. द्रवरागी तथा द्रव विरागी कोलाइड क्या होते हैं ? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए। 3

What are lyophilic and lyophobic sols ? Give **one** example of each type.

15. अभिक्रिया वेग पर अभिकारक की सांद्रता तथा प्रकृति के प्रभाव की व्याख्या कीजिए। 3

Describe the effect of nature of reactants and concentration of reactants on rate of a reaction.

16. निम्न की व्याख्या कीजिए :

5

- (i) मण्डल परिष्करण
- (ii) वैद्युत अपघटन परिष्करण

Describe the following :

- (i) Zone refining
- (ii) Electrolytic refining

अथवा

OR

- (i) Al एवं Zn के दो महत्वपूर्ण उपयोग लिखिए।
- (ii) वाष्प प्रावस्था परिष्करण की व्याख्या कीजिए।
- (i) Give **two** important uses of Al & Zn.
- (ii) Explain vapour phase refining.

17. (a) धनात्मक विचलन प्रदर्शित करने वाले विलयनों के चार गुण दीजिए। $2\frac{1}{2}$

Give any **four** characteristics of a solution showing positive deviation.

2929/ (Set : B)

(15)

2929/ (Set : B)

- (b) ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करने वाले विलयनों के चार गुण दीजिए। $2\frac{1}{2}$

Give any **four** characteristics of a solution showing negative deviation.

अथवा

OR

गणना कीजिए :

- (a) मोललता
(b) मोलरता
(c) KI का मोल फ्रैक्शन

यदि KI के 20% (mass/mass) जलीय विलयन का घनत्व 1.202 gmL^{-1} है।

Calculate :

- (a) Molality
(b) Molarity
(c) Mole fraction of KI

If the density of 20% (mass/mass) aqueous solution of KI is 1.202 gmL^{-1} .

2929/ (Set : B)

P. T. O.

- 18.** O_2 बनाने की **दो** विधियाँ लिखिए तथा SO_2 , NH_3 and HCl के साथ रासायनिक अभिक्रिया लिखिए। 5

Give **two** methods of preparation of dioxygen (O_2) and chemical reaction of O_2 with SO_2 , NH_3 and HCl .

अथवा

OR

अपरूपता की परिभाषा दीजिए। सल्फर के महत्वपूर्ण अपरूपों के नाम लिखिए।

Define allotropy. Name the important allotropic form of Sulphur.

CLASS : 12th Sr. Sec.(Academic) Code No. 3029

Series : SS-M/2016

Roll No.

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

SET : B

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC

2nd SEMESTER

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

Evening Session

Time allowed : 2½ hours] [Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 16 तथा प्रश्न 18 हैं।

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

3029/ (Set : B)

P. T. O.

- 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.***

सामान्य निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

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

3029/ (Set : B)

(3)

3029/ (Set : B)

- (iii) प्रश्न संख्या 1 में बारह (i-xii) बहुविकल्पीय/एक शब्द वाले प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक है। सही उत्तर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखें।
- (iv) प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- (v) 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।
- (vi) 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।
- (vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले तीनों प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आप को केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- (i) **All questions are compulsory.**
- (ii) Marks for each question are indicated against it.

3029/ (Set : B)

P. T. O.

- (iii) Question Number 1 consists of **twelve** (i-xii) multiple choice/one word type questions carrying 1 mark each. Write **correct** answer in your answer-book.
- (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) $[Co(NH_3)_5 Br]Cl_2$ जल में आयनित होकर कितने ऑयन

देगा : 1

(A) 4 (B) 2

(C) 6 (D) 3

How many ions are given by

$[Co(NH_3)_5 Br]Cl_2$ complex in water ?

(A) 4 (B) 2

(C) 6 (D) 3

(5)

3029/ (Set : B)

(ii) $CH_3CH_2CH_2COONa$ को सोडालाइम
($NaOH + CaO$) के साथ गर्म करने पर हाइड्रोकार्बन प्राप्त
होता है : 1

- (A) ब्यूटेन (B) प्रोपेन
(C) हेक्सेन (D) एथेन

When $CH_3CH_2CH_2COONa$ heated with
sodalime ($NaOH + CaO$), the hydrocarbon
formed is :

- (A) Butane (B) Propane
(C) Hexane (D) Ethane

(iii) सुक्रोस के जल अपघटन से बनने वाले उत्पादों के नाम
लिखिए। 1

Write the names of products when sucrose
is hydrolysed.

(iv) अभंजनीय बर्तनों में किस बहुलक का उपयोग होता है ? 1

- (A) फीनॉल-फार्मेल्डिहाइड
(B) टेफ्लॉन
(C) मेलैमीन-फार्मेल्डिहाइड
(D) मेलैमीन - फीनॉल

3029/ (Set : B)


P. T. O.

(6) **3029/ (Set : B)**

The polymer which is used in the manufacture of unbreakable crockery :

- (A) Phenol-Formaldehyde
- (B) Teflon
- (C) Melamine-Formaldehyde
- (D) Melamine-Phenol

(v)  CH_2CH_2Cl का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of  CH_2CH_2Cl

(vi) $RCOOH \xrightarrow{LiAlH_4 / \text{ईथर}} A$, A है : 1

- (A) RCH_2OH (B) RCH_3
- (C) $RCHO$ (D) ROR

$RCOOH \xrightarrow{LiAlH_4 / \text{Ether}} A$, A is :

- (A) RCH_2OH (B) RCH_3
- (C) $RCHO$ (D) ROR

3029/ (Set : B)

(7) **3029/ (Set : B)**

(vii) 2-एथॉक्सी-1, 1-डाइमेथिल साइक्लोहेक्सेन की संरचना बनाइए। 1

Write structure of 2-Ethoxy-1, 1-dimethyl cyclohexane.

(viii) निम्न में कौन दुर्गन्धयुक्त पदार्थ बनाता है जब इसे क्लोरोफॉर्म व एथेनालिक पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड के साथ गर्म करते हैं : 1

- (A) CH_3CN (B) $(CH_3)_3N$
(C) $C_2H_5NH_2$ (D) $C_6H_5CONH_2$

Which among the following compound will give offensive compound when heated with chloroform and alcoholic potassium hydroxide :

- (A) CH_3CN (B) $(CH_3)_3N$
(C) $C_2H_5NH_2$ (D) $C_6H_5CONH_2$

(ix) प्रबल अम्ल है : 1

- (A) $p - ClC_6H_4COOH$
(B) $p - OHC_6H_5COOH$
(C) C_6H_5COOH
(D) $p - NO_2C_6H_4COOH$

3029/ (Set : B)

P. T. O.

Strongest acid is :

- (A) $p - ClC_6H_4COOH$
- (B) $p - OHC_6H_5COOH$
- (C) C_6H_5COOH
- (D) $p - NO_2C_6H_4COOH$

(x) विटामिन C की कमी से रोग होता है : 1

- (A) बेरी-बेरी (B) रिकेट्स
- (C) स्कर्वी (D) इनमें से कोई नहीं

Deficiency of vitamin C leads to disease :

- (A) Beri-Beri (B) Rickets
- (C) Scurvy (D) None of these

(xi) निओप्रीन बहुलक है : 1

- (A) क्लोरोप्रीन का (B) आइसोप्रीन का
- (C) स्टाइरीन का (D) एथीन का

Neoprene is a polymer of :

- (A) Chloroprene (B) Isoprene
- (C) Styrene (D) Ethene

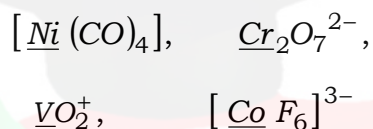
(xii) स्टार्च एक मिश्रण है ऐमिलोपेक्टिन और 1

- (A) पाइरैन का (B) ऐमिलोस का
(C) लैक्टोस का (D) D-राइबोस का

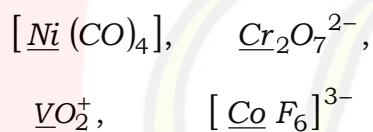
Starch is a mixture of Amylopectin and

- (A) Pyran (B) Amylose
(C) Lactose (D) D-Ribose

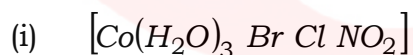
2. निम्नलिखित में रेखांकित की आक्सीकरण संख्या लिखें : 2



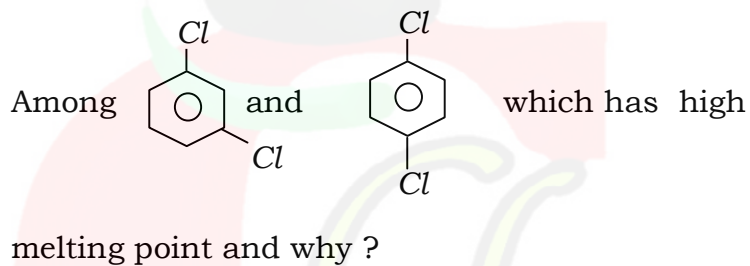
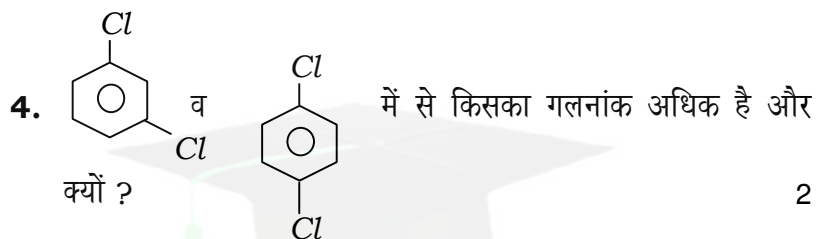
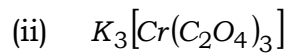
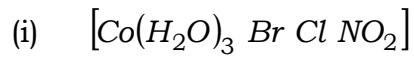
Find oxidation number of Underlined in the following :



3. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए :



Give IUPAC names of the following coordinate compounds :



5. निम्न को परिभाषित कीजिए : 2

(i) उपसहसंयोजन संख्या

(ii) समन्वय मंडल

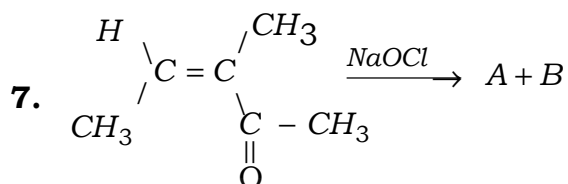
Define the following :

(i) Coordination number

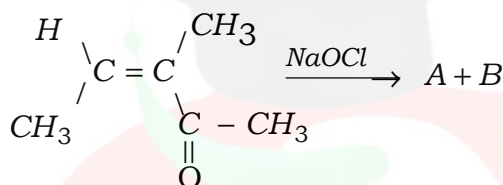
(ii) Coordination sphere

6. स्वार्ट्स अभिक्रिया को समझाइए। 2

Discuss Swarts reaction.



A व B उत्पादों की संरचना लिखिए। 2



Give structures of A and B products.

8. तुलनीय आणविक द्रव्यमानों के हाइड्रोकार्बनों की अपेक्षा ऐल्कोहॉल जल में अधिक घुलनशील होते हैं। व्याख्या कीजिए। 2

Alcohols are more soluble in water than the hydrocarbons of comparable molecular masses.

9. प्रोटीन के संदर्भ में निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए : 2

- (i) पेप्टाइड बन्धता
(ii) डीनेचुरेशन (विकृतिकरण)

Define the following terms in relation to proteins :

- (i) Peptide linkage
- (ii) Denaturation

10. फीनॉल एथेनॉल से अधिक अम्लीय होता है। व्याख्या कीजिए। 2

Phenol is more acidic than ethanol. Explain.

11. अंतराकाशी यौगिक क्या हैं ? इनके सामान्य अभिलक्षणों को लिखिए। 3

What are interstitials compounds. Give their general characteristics.

12. चतुष्फलकीय उपसहसंयोजन समूहों में d -कक्षकों के विपाटन को स्पष्ट कीजिए। 3

Explain the splitting of d -orbitals in an tetrahedral crystal field.

13. एथेनॉल के निर्जलन की क्रियाविधि को समझाइए। 3

Explain the mechanism of dehydration of ethanol.

3029/ (Set : B)

14. निम्न को समझाइए : 3

(i) उभदंती नाभिकरागी

(ii) असममित कार्बन

Explain the following :

(i) Ambident nucleophile

(ii) Asymmetric carbon

15. रबर का बल्कनीकरण क्या है ? इसका मुख्य उद्देश्य समझाइए। 3

What is Vulcanization of rubber ? Give its main advantage.

16. संक्रमण धातुएँ आसानी से सकुंल यौगिक बना देती हैं, क्यों ? उदाहरण सहित समझाइए। 5

Transition metals are well known to form complex compounds, why ? Explain with a example.

अथवा

OR

ऐक्टिनाइडों की ऑक्सीकरण अवस्थाओं की व्याख्या कीजिए।

Explain the oxidation states of actinoids. 5

17. निम्न का वर्णन कीजिए :

$$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 2$$

- (a) वोल्फ-किश्नर अपचयन
- (b) क्लीमेन्सन अपचयन
- (c) क्रास ऐल्डोल संघनन

Describe the following :

- (a) Wolff-Kishner reduction.
- (b) Clemmensen reduction.
- (c) Cross Aldol condensation.

अथवा

OR

बेन्जीन को निम्नलिखित में परिवर्तित करें :

5

- (a) बेन्ज़ैल्डिहाइड
- (b) बेन्ज़ोइक अम्ल
- (c) ऐसीटोफीनॉन

Convert benzene into :

- (a) Benzaldehyde
- (b) Benzoic acid
- (c) Acetophenone

3029/ (Set : B)

18. (a) निम्न का वर्णन कीजिए : 3

(i) गैब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण

(ii) युग्मन अभिक्रिया

Describe the following :

(i) Gabriel phthalimide synthesis

(ii) Coupling reaction

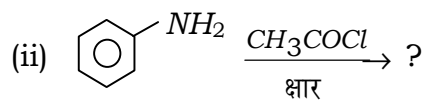
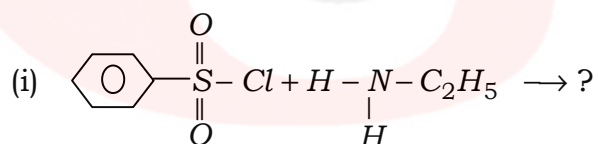
(b) ऐनिलीन व मेथिलऐमीन में से किसका pkb मान अधिक है और क्यों ? 2

Among Aniline and Methylamine which has higher value of pkb and why ?

अथवा

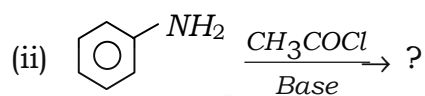
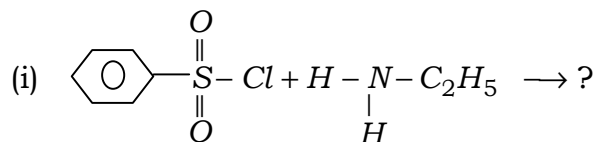
OR

(a) निम्न अभिक्रियाओं के मुख्य उत्पाद लिखिए : 2



(16) **3029/ (Set : B)**

Write the main products of following reactions :



(b) बेन्ज़ीन डाइऐजोनियम क्लोराइड को निम्न में परिवर्तित करें : 3

- (i) बेन्ज़ीन
- (ii) फीनॉल
- (iii) आयोडोबेन्ज़ीन

Convert Benzenediazonium chloride into :

- (i) Benzene
- (ii) Phenol
- (iii) Iodobenzene



3029/ (Set : B)

CLASS : 12th Sr. Sec. (Academic) Code No. 2929

Series : SS-M/2016

Roll No.

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

SET : C

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC

1st SEMESTER

(Only for Re-appear Candidates)

(Morning Session)

Time allowed : 2½ hours] [Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 16 तथा प्रश्न 18 हैं।

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

2929/ (Set : C)

P. T. O.

- 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 :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।
- (iii) प्रश्न संख्या 1 में बारह (i-xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।

2929/ (Set : C)

(3)

2929/ (Set : C)

- (iv) प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- (v) 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।
- (vi) 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।
- (vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले तीनों प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- (i) **All questions are compulsory.**
- (ii) Marks for each question are indicated against it.
- (iii) 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.

2929/ (Set : C)

P. T. O.

(4)

2929/ (Set : C)

- (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 खनिज में ऐलुमिनियम **नहीं** होता : 1
- (A) क्राइयोलाइट
- (B) माइका
- (C) फेल्डस्पार
- (D) फ्लुओरस्पार

2929/ (Set : C)

(5)

2929/ (Set : C)

In which of the following minerals Aluminium is not present ?

- (A) Cryolite
- (B) Mica
- (C) Feldspar
- (D) Fluorspar

(ii) एक ट्राईक्लीनिक (triclinic) एकक कोष्ठिका में : 1

- (A) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$
- (B) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma = 120^\circ$
- (C) $a \neq b \neq c, \alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$
- (D) $a = b \neq c, \alpha = \beta \neq \gamma = 90^\circ$

In a triclinic unit cell :

- (A) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$
- (B) $a = b = c, \alpha = \beta = \gamma = 120^\circ$
- (C) $a \neq b \neq c, \alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$
- (D) $a = b \neq c, \alpha = \beta \neq \gamma = 90^\circ$

2929/ (Set : C)

P. T. O.

(6)

2929/ (Set : C)

(iii) अभिक्रिया वेग की इकाई है : 1

- (A) $L^{-1}s^{-1}$
- (B) $mol^{-1}Ls^{-1}$
- (C) $mol^2L^{-1}s^{-2}$
- (D) $mol L^{-1}s^{-1}$

Unit of rate of a reaction is :

- (A) $L^{-1}s^{-1}$
- (B) $mol^{-1}Ls^{-1}$
- (C) $mol^2L^{-1}s^{-2}$
- (D) $mol L^{-1}s^{-1}$

(iv) आयरन पाइराइट अयस्क है : 1

- (A) आयरन का
- (B) कॉपर का
- (C) ऐलुमिनियम का
- (D) जिंक का

Iron pyrites is ore of :

- (A) Iron
- (B) Copper
- (C) Aluminium
- (D) Zinc

2929/ (Set : C)

(7) **2929/ (Set : C)**

(v) निम्न में कौन-सी दवा दर्द निवारक है ? 1

(A) एनाल्जेसिक (B) एन्टीपाइरेटिक

(C) एन्टीबायोटिक (D) एन्टीसेप्टिक

Which of the following drug reduces pain ?

(A) Analgesic (B) Antipyretic

(C) Antibiotic (D) Antiseptic

(vi) निम्न में किसमें फ्रेंकल दोष है ? 1

(A) $AgBr$ (B) $NaCl$

(C) ग्रेफाइट (D) डायमण्ड

Which of the following has Frenkel defects ?

(A) $AgBr$ (B) $NaCl$

(C) Graphite (D) Diamond

(vii) PH_3 में संकरण है : 1

(A) sp^3 (B) sp^3d

(C) d^2sp^3 (D) sp^3d^2

2929/ (Set : C)

P. T. O.

(8) **2929/ (Set : C)**

Hybridization in PH_3 is :

- (A) sp^3 (B) sp^3d
(C) d^2sp^3 (D) sp^3d^2

(viii) निम्न में कौन एक मोनो बेसिक अम्ल है ? 1

- (A) H_3PO_2 (B) $H_4P_2O_6$
(C) HPO_3 (D) H_3PO_5

Which of following is monobasic ?

- (A) H_3PO_2 (B) $H_4P_2O_6$
(C) HPO_3 (D) H_3PO_5

(ix) एक ब्रॉड स्पेक्ट्रम ऐन्टीबायोटिक है : 1

- (A) पैरासिटामॉल (B) रैनीटिडीन
(C) ऐस्पिरिन (D) क्लोरैम्फेनिकॉल

A broad spectrum antibiotic is :

- (A) Paracetamol (B) Ranitidine
(C) Aspirin (D) Chloramphenicol

2929/ (Set : C)

(9)

2929/ (Set : C)

(x) CMC का पूर्ण रूप है : 1

- (A) क्रिटिकल मोलर कंसेन्ट्रेशन
- (B) क्रिटिकल मिसिल कंसेन्ट्रेशन
- (C) कॉन्स्टेन्ट मिसिल कंसेन्ट्रेशन
- (D) कॉमन मिसिल कंसेन्ट्रेशन

Full form of CMC is :

- (A) Critical molar concentration
- (B) Critical micelle concentration
- (C) Constant micelle concentration
- (D) Common micelle concentration

(xi) आकाश का नीला रंग होता है : 1

- (A) प्रकाश का प्रकीर्णन
- (B) प्रकाश का पारगमन
- (C) प्रकाश का अवशोषण
- (D) इनमें से कोई नहीं

2929/ (Set : C)

P. T. O.

Blue colour of sky is due to :

- (A) Scattering of light
- (B) Transmission of light
- (C) Absorption of light
- (D) None of these

(xii) प्रगलन में, निम्न के साथ मेटल ऑक्साइड का अपचयन शामिल है :

1

- (A) कार्बन
- (B) CO
- (C) Mg
- (D) Al

Smelting involves reduction of metal oxide with :

- (A) Carbon
- (B) CO
- (C) Mg
- (D) Al

2. ठोस कठोर क्यों होते हैं ?

2

Why are solids rigid ?

3. औसत एवं तात्कालिक अभिक्रिया वेग को ग्राफ द्वारा दर्शाइए। 2
Show graphically the average and instantaneous rate of a reaction.
4. बायोडिग्रेडेबल तथा नान-बायोडिग्रेडेबल डिटरजेंट क्या होते हैं ? 2
What are Biodegradable and Non-biodegradable detergents ?
5. अभिक्रिया वेग के महत्वपूर्ण गुण क्या हैं ? 2
What are important characteristics of rate constant ?
6. ऐलुमिनियम के **दो** महत्वपूर्ण अयस्कों के नाम लिखिए। 2
Name **two** important ores of Aluminium.
7. दिये गये रासायनिक अभिक्रिया के लिए स्टैन्डर्ड गिब्स फ्री एनर्जी की गणना कीजिए : $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$.
दिया है $E^\circ_{cell} = 1.10V$ 2
Calculate Standard Gibbs Free Energy for the given reaction : $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$.
Given $E^\circ_{cell} = 1.10V$.

8. उत्प्रेरक की ऐक्टिविटी एवं सिलेक्टिविटी से आप क्या समझते हैं ? 2

What do you mean by activity and selectivity of catalysts ?

9. सिन्थेटिक अपमार्जक साबुन से बेहतर होते हैं, क्यों ? 2

Why are synthetic detergents better than soaps ?

10. निम्न की परिभाषा दीजिए : 2

- (i) क्वथनांक
(ii) मोलल अवनमन स्थिरांक

Define the following :

- (i) Boiling Point,
(ii) Molal depression constant.

11. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 40% वियोजन होने में 50 मिनट लगते हैं। $t_{1/2}$ की गणना कीजिए। 3

A first order reaction takes 50 minute for 40% decomposition. Calculate $t_{1/2}$.

12. पदों की व्याख्या कीजिए : 3

(i) इलेक्ट्रोफोरेसिस

(ii) कॉगुलेशन

Explain the terms :

(i) Electrophoresis

(ii) Coagulation

13. निम्न पदों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए : 3

(i) मेटल एक्सेस डिफेक्ट्स

(ii) मेटल डिफिसिएन्सी डिफेक्ट्स

Explain the following terms with examples :

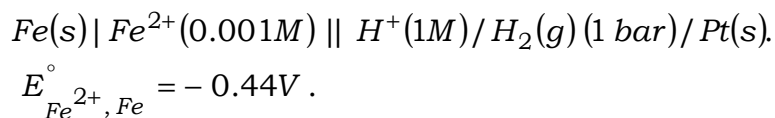
(i) Metal excess defects

(ii) Metal deficiency defects

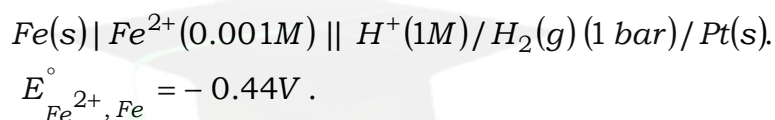
14. वैद्युत अपघटन क्या है ? मोल्टेन $NaCl$ के वैद्युत अपघटन की व्याख्या कीजिए। 3

What is electrolysis ? Discuss electrolysis of molten $NaCl$.

- 15.** निम्न अभिक्रिया के लिए Nernst समीकरण लिखिए तथा 298 K पर सेल के EMF की गणना कीजिए : 3



Write the Nernst equations and calculate EMF of the following cells at 298 K :



- 16.** वाष्प दाब का आपेक्षिक अवनमन क्या है ? दर्शाइए की यह एक अणुसंख्य गुणधर्म है। 5

What is relative lowering in vapour pressure and show that it is a Colligative property ?

अथवा

OR

क्वथनांक का उन्नयन क्या है ? दर्शाइए की यह एक अणुसंख्य गुणधर्म है।

What is elevation in boiling point and show that it is a Colligative property ?

- 17.** हीलियम और नियॉन के महत्वपूर्ण उपयोग कौन-से हैं ? 5

What are important uses of helium and neon ?

अथवा

OR

- (a) ऑर्गन एवं क्रिप्टॉन के महत्वपूर्ण उपयोग की सूची बनाएँ। 3

List the important uses of argon and krypton.

- (b) उत्कृष्ट गैसों के परमाण्विक आकार तुलनात्मक रूप से बड़े क्यों होते हैं ? 2

Why do noble gases have comparatively large atomic size ?

- 18.** आप निम्न से PH_3 कैसे तैयार करेंगे ? 5

(i) मेटल फास्फाइड

(ii) H_3PO_4

(iii) PCl_3 तथा PH_3 की संरचना बनाइए

(16) **2929/ (Set : C)**

How will you prepare PH_3 from :

- (i) Metal phosphide
- (ii) H_3PO_4
- (iii) PCl_3 and draw structure of PH_3

अथवा

OR

क्लोरीन के ऑक्सी अम्लों के सूत्र लिखिए।

Write the formula of oxoacids of Chlorine.

2929/ (Set : C)

CLASS : 12th Sr. Sec.(Academic) Code No. 3029

Series : SS-M/2016

Roll No.

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

SET : C

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC

2nd SEMESTER

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

Evening Session

Time allowed : 2½ hours] [Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 16 तथा प्रश्न 18 हैं।

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

3029/ (Set : C)

P. T. O.

(2) 3029/ (Set : C)

- 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.***

सामान्य निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

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

3029/ (Set : C)

(3)

3029/ (Set : C)

- (iii) प्रश्न संख्या 1 में बारह (i-xii) बहुविकल्पीय/एक शब्द वाले प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक है। सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखें।
- (iv) प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- (v) 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।
- (vi) 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।
- (vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले तीनों प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आप को केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- (i) **All questions are compulsory.**
- (ii) Marks for each question are indicated against it.

3029/ (Set : C)

P. T. O.

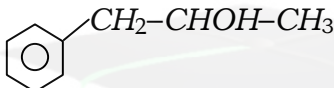
- (iii) Question Number **1** consists of **twelve** (i-xii) multiple choice/one word type questions carrying 1 mark each. Write **correct** answer in your answer-book.
- (iv) Question Numbers **2** to **10** are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about **30** words each.
- (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.

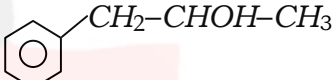
1. (i) अनुचुम्बकता का बढ़ता क्रम होगा : 1
- (A) Cu^{2+} , Co^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+}
- (B) Co^{2+} , Cu^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+}
- (C) Cu^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} , Mn^{2+}
- (D) Mn^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Cu^{2+}

(5) **3029/ (Set : C)**

Increasing order of Paramagnetism is :

- (A) $Cu^{2+}, Co^{2+}, Mn^{2+}, Ni^{2+}$
- (B) $Co^{2+}, Cu^{2+}, Mn^{2+}, Ni^{2+}$
- (C) $Cu^{2+}, Ni^{2+}, Co^{2+}, Mn^{2+}$
- (D) $Mn^{2+}, Co^{2+}, Ni^{2+}, Cu^{2+}$

(ii)  का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of 

(iii) धातु कार्बोनिलों में पाया जाता है : 1

- (A) $M - C \sigma$ आबंध
- (B) $M - C \pi$ आबंध
- (C) $M - C \sigma$ व $M - C \pi$ आबंध
- (D) इनमें से कोई नहीं

Which is present in Metal carbonyls ?

- (A) $M - C \sigma$ bond
- (B) $M - C \pi$ bond
- (C) $M - C \sigma$ and $M - C \pi$ bond
- (D) None of these

3029/ (Set : C)

P. T. O.

(6) **3029/ (Set : C)**

(iv) विटामिन B_{12} सायनोकोबालेमिन में कौन-सी धातु है ? 1

(A) Fe (B) Co

(C) Mg (D) Pt

Which metal is present in vitamin B_{12}
Cyanocobalamin ?

(A) Fe (B) Co

(C) Mg (D) Pt

(v) ब्यूटेन-2, 3-डाइऑन की संरचना लिखिए। 1

Give the structure of Butane-2, 3-dione.

(vi) पोटैशियम फेरीसायनाइड का सूत्र है : 1

(A) $K_2[Fe(CN)_6]$ (B) $K[Fe(CN)_6]$

(C) $K_4[Fe(CN)_6]$ (D) $K_3[Fe(CN)_6]$

Potassium ferricyanide is :

(A) $K_2[Fe(CN)_6]$ (B) $K[Fe(CN)_6]$

(C) $K_4[Fe(CN)_6]$ (D) $K_3[Fe(CN)_6]$

(vii) निम्नलिखित में से प्राकृतिक बहुलक है : 1

(A) टेफ्लॉन (B) पॉलिथीन

(C) नाइलॉन-6 (D) स्टार्च

3029/ (Set : C)

(7) **3029/ (Set : C)**

Which of the following is naturally occurring polymer ?

- (A) Teflon (B) Polythene
(C) Nylon-6 (D) Starch

(viii) माल्टोस के जल अपघटन से प्राप्त मोनोसैकेराइडों के नाम बताइए। 1

Give the names of monosaccharides obtained when Maltose is hydrolyzed.

(ix) बैकेलाइट निम्नलिखित में से किसका बहुलक है ? 1

- (A) फीनॉल-फॉर्मिल्डिहाइड
(B) फीनॉल-फार्मिक अम्ल
(C) बेन्ज़ोइक अम्ल-फॉर्मिल्डिहाइड
(D) थैलिक अम्ल-फीनॉल

Bakelite is a polymer of :

- (A) Phenol-formaldehyde
(B) Phenol-formic acid
(C) Benzoic acid-formaldehyde
(D) Phthalic acid-phenol

(x) निम्नलिखित में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण सर्वाधिक होगा ? 1

- (A) CH_2Cl_2 (B) $CHCl_3$
(C) CCl_4 (D) CO_2

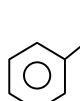
3029/ (Set : C)

P. T. O.

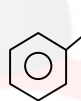
(8) **3029/ (Set : C)**

Which has maximum dipole moment ?

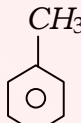
- (A) CH_2Cl_2 (B) $CHCl_3$
(C) CCl_4 (D) CO_2

(xi)  का pkb मान CH_3NH_2 से होगा : 1

- (A) अधिक (B) कम
(C) बराबर (D) इनमें से कोई नहीं

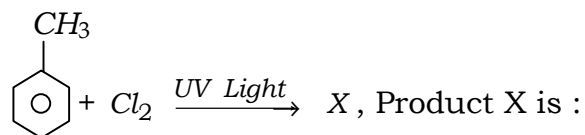
The pkb value of  as compare to CH_3NH_2 is :

- (A) More (B) Less
(C) Equal (D) None of these

(xii)  + $Cl_2 \xrightarrow{UV\ Light}$ X, उत्पाद X हैं : 1

- (A) C_6H_5Cl (B) $C_6H_5CH_2Cl$
(C) C_6H_5CHO (D) $CHCl_3$

3029/ (Set : C)



- (A) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ (B) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$
 (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ (D) CHCl_3

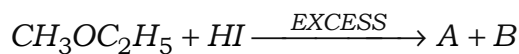
2. संक्रमण तत्व संकुल यौगिकों की रचना करते हैं ? मुख्य कारण लिखिए। 2

The transition metals form a large number of complex compounds. Give main reasons.

3. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ व $[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ संकुलों में कौन अधिक स्थायी है और क्यों ? 2

Among $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ and $[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ complex which is more stable and why ?

4. $\text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5 + \text{HI} \xrightarrow{\text{EXCESS}} \text{A} + \text{B}$
 उत्पाद A व B की संरचना लिखिए। 2



Give structures of A and B products.

5. $[Cr(NH_3)_5Cl]Cl_2$ संकुल का IUPAC नाम उपसहसंयोजन संख्या आक्सीकरण अवस्था व चुम्बकीय आघूर्ण बताइए। 2

Give IUPAC name, coordination number, oxidation state and magnetic moment of complex $[Cr(NH_3)_5Cl]Cl_2$.

6. प्रोपेनोन व प्रोपेनैल में विभेद करने के लिए एक रासायनिक परीक्षण दीजिए। 2

Give a chemical test to distinguish between propanone and propanal.

7. DNA व RNA में दो संरचनात्मक अंतर लिखिए। 2

Give **two** differences between DNA and RNA.

8. C_6H_5COOH व CH_3CH_2COOH अम्लों में कौन प्रबल अम्ल है और क्यों ? 2

Among C_6H_5COOH and CH_3CH_2COOH which is a stronger acid and why ?

9. प्रोटीन के संदर्भ में निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए : 2

(i) पेप्टाइड बन्धता

(ii) डीनेचुरेशन (विकृतिकरण)

Define the following terms in relation to proteins :

- (i) Peptide linkage
- (ii) Denaturation

- 10.** क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त के आधार पर संकुलों के रंगों की व्याख्या किस प्रकार की जाती है ? 2

How does crystal field theory explain the colour of complexes.

- 11.** ऐसा क्यों है कि सामान्यता लैन्थेनाइडों की अपेक्षा ऐक्टिनाइडों की उपचयन अवस्थाओं का परिसर अधिक है ? 3

Why do actinides, in general, exhibit a greater range of oxidation states than the lanthanides.

- 12.** निम्न का वर्णन करें : 3

- (a) वुर्ट्ज़-फिटिग अभिक्रिया
- (b) सेन्डमेयर अभिक्रिया

Describe the following :

- (a) Wurtz Fittig reaction
- (b) Sandmeyers reaction

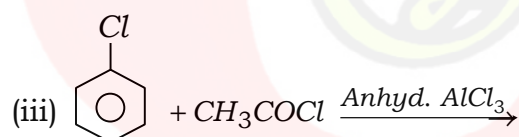
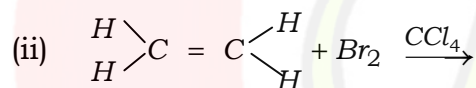
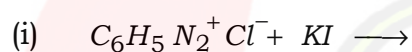
13. तापसुघट्ट्य व तापदृढ़ बहुलकों में विभेदकर एक-एक उदाहरण सहित समझाइए। 3

Distinguish between thermoplastic and thermosetting polymers by taking **one** example of each.

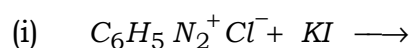
14. संक्रमण धातु और उनके यौगिक साधारणतया अच्छे उत्प्रेरक का कार्य करते हैं। व्याख्या कीजिए। 3

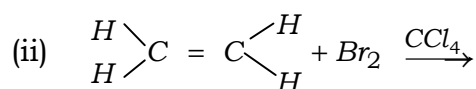
Transition metals and their compounds are generally found to be good catalysts. Explain.

15. निम्नलिखित अभिक्रिया समीकरणों को पूर्ण कीजिए : 3



Complete the following reaction equations :





16. (a) निम्नलिखित का रूपांतर कैसे करेंगे ? 3

- (i) फीनॉल का बेन्ज़ीन में
- (ii) फीनॉल का बेन्ज़ोक्विनोन में
- (iii) प्रोपीन का प्रोपेन-2-आल में

(b) बेन्ज़िल ऐल्कोहॉल व फीनॉल में कैसे अन्तर करेंगे ? 2

(a) How would you convert the following :

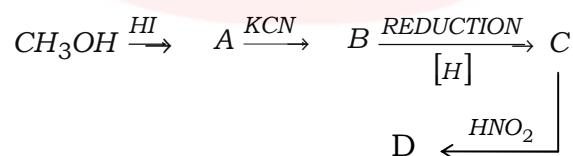
- (i) Phenol to Benzene
- (ii) Phenol to Benzoquinone
- (iii) Propene to propan-2-ol

(b) How will you distinguish between benzyl alcohol & phenol.

अथवा

OR

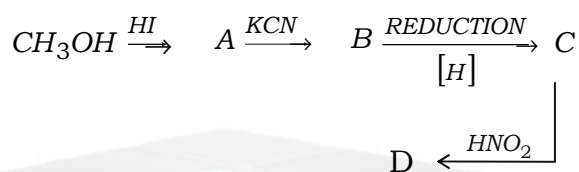
(a) निम्न अभिक्रिया पूर्ण कीजिए : 2



(b) एथॉक्सीएथेन जल में घुलनशील है। समझाइए। 2

(c) ईथर के विरचन के लिए *HI* व *HBr* में से कौन उपयुक्त है ? 1

(a) Complete the following reaction :



(b) How do you account for the miscibility of Ethoxyethane in water ?

(c) Among *HI* & *HBr* which is a better reagent for cleavage of ether ?

17. निम्न का वर्णन कीजिए :

(a) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया $2\frac{1}{2}$

(b) युग्मन अभिक्रिया $2\frac{1}{2}$

Describe the following :

(a) Carbylamine reaction

(b) Coupling reaction

अथवा

OR

- (a) निम्नलिखित अवलोकनों के कारण लिखिये :
- (i) ऐनिलीन फ्रीडेल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया नहीं करती है। $1\frac{1}{2}$
- (ii) ऐनिलीन के लिये p_{kb} का मान मेथिलऐमीन के मान से अधिक होता है। $1\frac{1}{2}$
- (b) मेथिलऐमीन और डाइमेथिलऐमीन में अंतर करने के लिय एक रासायनिक परीक्षण लिखिए। 2

- (a) Account for the following observations :
- (i) Aniline does not undergo Friedel Crafts reaction.
- (ii) p_{kb} for aniline is more than that for methylamine.
- (b) Give a chemical test to distinguish between Methylamine and Dimethylamine.

18. (a) क्या होता है जब : 2
- (i) फार्मेल्डिहाइड की सान्द्र KOH से अभिक्रिया करने पर
- (ii) बेन्जोयल क्लोराइड की हाइड्रोजन के साथ Pd-BaSO₄ की उपस्थिति में
- (b) निम्नलिखित अम्लों की अम्लता की तुलना करें : 3
- (i) C_6H_5COOH
- (ii) $HCOOH$
- (iii) CH_3COOH

- (a) What happens when :
- (i) Formaldehyde is treated with conc. KOH solution.
 - (ii) Benzoyl chloride treated with hydrogen in presence of Pd-BaSO₄.
- (b) Compare the acidic strength of the following :
- (i) C_6H_5COOH
 - (ii) $HCOOH$
 - (iii) CH_3COOH

अथवा

OR

निम्नलिखित नामों की अभिक्रियाओं की उदाहरण सहित व्याख्या लिखिए : 5

- (i) स्टीफेन अभिक्रिया
- (ii) ईटार्ड अभिक्रिया

Explain the following reactions with a example :

- (i) Stephen reaction
 - (ii) Etard reaction
-