

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : SS-M/2018

Code No. 3629

Roll No.

SET : A

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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।

3629/(Set : A)

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)

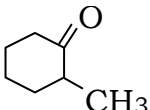
3629/(Set : A)

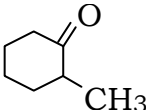
- (iv) Question Numbers 2 to 10 are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about 30 words each.
- (v) Question Numbers 11 to 15 are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about 40 words each.
- (vi) Question Numbers 16 to 18 are long answer type questions 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) विलियमसन संश्लेषण निम्न में किसको बनाने की विधि है ? 1
(A) ऐल्कोहॉल (B) ऐमीन
(C) कीटोन (D) ईथर

Williamson Synthesis is used to prepare :

- (A) Alcohol (B) Amine
(C) Ketone (D) Ether

- (ii)  यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write the IUPAC name of this compound. 

- (iii) $[Cr (NH_3)_3 Br Cl I]$ उपसहसंयोजक यौगिक का IUPAC नाम लिखिए।

1

3629/(Set : A)

P. T. O.

(4)

3629/(Set : A)

Write IUPAC name of coordinate compound $[Cr(NH_3)_3 Br Cl I]$

(iv) उत्प्रेरक अभिक्रिया के वेग को बढ़ाता है, तो वेग स्थिरांक के मान पर क्या प्रभाव होगा ?

1

- (A) बढ़ेगा (B) घटेगा
(C) स्थिर रहेगा (D) इनमें से कोई नहीं

A catalyst increases the rate of reaction, then what will be the effect on rate constant ?

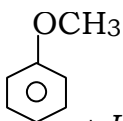
- (A) Increases (B) Decreases
(C) Not Changed (D) None of these

(v) निम्न में से कीलेट (Chelate) लिगण्ड है : 1

- (A) OH^- (B) $H_2NCH_2CH_2NH_2$
(C) Cl^- (D) CN^-

In the following chelating ligand is

- (A) OH^- (B) $H_2NCH_2CH_2NH_2$
(C) Cl^- (D) CN^-

(vi)  + HI $\xrightarrow{373K}$ A + B अभिक्रिया में A व B है : 1

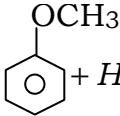
- (A) C_6H_5I, CH_3OH
(B) C_6H_5OH, CH_3I
(C) $C_6H_5CH_2OH, CH_3I$

3629/(Set : A)

(5)

3629/(Set : A)

(D) CH_3CH_2I, C_6H_5OH

In the Reaction  + HI $\xrightarrow{373K}$ A + B A and B are :

(A) C_6H_5I, CH_3OH

(B) C_6H_5OH, CH_3I

(C) $C_6H_5CH_2OH, CH_3I$

(D) CH_3CH_2I, C_6H_5OH

(vii) वेग स्थिरांक मोल लीटर⁻¹ सेकण्ड⁻¹ निम्न कोटि की अभिक्रिया के लिए होगा : 1

(A) शून्य (B) प्रथम

(C) द्वितीय (D) कोई भी नहीं

If rate constant for a Reaction is mole litre⁻¹ second⁻¹ then order of reaction is :

(A) Zero order (B) First order

(C) Second order (D) None of these

(viii) निम्नलिखित यौगिकों में सबसे कम क्वथनांक किसका है ? 1

(A) H_2Se (B) H_2Te

(C) H_2O (D) H_2S

In the following compounds which has minimum boiling point ?

(A) H_2Se (B) H_2Te

(C) H_2O (D) H_2S

3629/(Set : A)

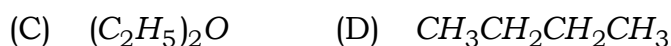
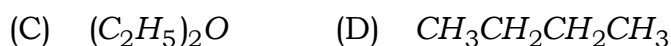
P. T. O.

(6)

(ix) निम्न में से सबसे कम अम्लीय होगा : 1



Which is weakest acid in the following ?

(x) यौगिक $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ में उपसहसंयोजन संख्या क्या होगी ? 1What is the coordination number in the $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ coordinate compound :(xi) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[413 K]{conc. H_2SO_4} A', A'$ होगा : 1 $CH_3CH_2OH \xrightarrow[413 K]{conc. H_2SO_4} A', A'$ will be :

(7)

3629/(Set : A)

(xii) निम्नलिखित यौगिकों में कौन SN^2 क्रियाविधि अधिकतम तीव्रता से करेगा ?

1

- (A) CH_3Br (B) CH_3Cl
(C) CH_3CH_2Cl (D) $(CH_3)_2CHCl$

SN^2 reaction will be fastest in :

- (A) CH_3Br (B) CH_3Cl
(C) CH_3CH_2Cl (D) $(CH_3)_2CHCl$

2. तापसुघट्य व तापदृढ़ बहुलकों में विभेद कीजिए। 2

Write difference between Thermoplastic and Thermosetting polymers.

3. हेनरी नियम के **दो** उपयोग लिखिए। 2

Give **two** applications of Henry's Law.

4. शाटकी दोष को उदाहरण सहित समझाइये। 2

Explain Schottky defect with an example.

5. यदि 4.0 ग्राम $NaOH$, 500 मिली विलयन में घुला हो, तो विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए।

2

4.0 gm of $NaOH$, dissolved in 500 ml of solution, calculate molarity of the solution.

3629/(Set : A)

P. T. O.

6. 0.05 M NaOH विलयन का प्रतिरोध 31.6Ω है। इसका सेल स्थिरांक 0.357 cm^{-1} है। इसकी चालकता व मोलर चालकता ज्ञात करें। 2

The resistances of 0.05 M NaOH solution is 31.6Ω and its cell constant is 0.357 cm^{-1} . Calculate its conductivity and molar conductivity.

7. प्रशांतक औषध किसे कहते हैं ? उपयोग लिखिए। 2

What is Tranquilizer ? Give use.

8. फैराडे के वैद्युत अपघटन के द्वितीय नियम को समझाइए। 2

Discuss Second Law of Faraday Law of electrolysis.

9. छद्म एकाणुक अभिक्रिया को उदाहरण सहित परिभाषा करें। 2

Define Pseudounimolecular reaction with an example.

10. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

- (i) F-केन्द्र
(ii) एकक कोष्ठिका

Define the following terms :

- (i) F-centre
(ii) Unit Cell

11. धातुओं के शोधन के लिए मंडल परिष्करण विधि की व्याख्या कीजिए। 3

Explain Zone refining method for refining of metals.

12. निम्नलिखित अभिक्रियाएँ लिखिए :

3

- (a) स्वार्ट्ज अभिक्रिया
- (b) सैन्डमेयर अभिक्रिया
- (c) वुर्ट्ज-फिटिंग अभिक्रिया

Write the following reactions :

- (a) Swarts reaction
- (b) Sandmeyer reaction
- (c) Wurtz-fitting reaction

13. समांगी उत्प्रेरण व विषमांगी उत्प्रेरण से आप क्या समझते हैं ? 3

What do you understand by homogeneous catalysis and heterogeneous catalysis.

14. निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए :

3

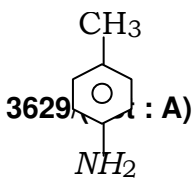
- (a) ऐनोमर
- (b) पेप्टाइड बन्ध
- (c) विकृतीकरण

Define the following terms :

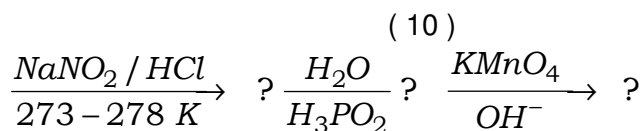
- (a) Anomer
- (b) Peptide Bond
- (c) Reducing sugar

15. निम्न को पूरा कीजिए :

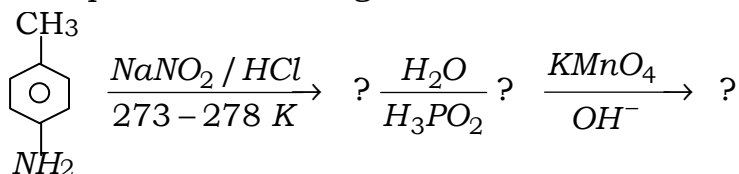
3



P. T. O.



Complete the following :



16. कान्टेक्ट विधि द्वारा H_2SO_4 बनाने की विधि का वर्णन कीजिए। इसकी संरचना भी लिखिए। 5

Explain contact process for manufacturing sulphuric acid. Draw its structures.

अथवा

OR

- (a) H_3PO_3 व H_3PO_4 अणुओं की संरचनाएँ, क्षारकता लिखिए। 3
- (b) नाइट्रोजन के असामान्य गुणों की व्याख्या कीजिए। 2
- (a) Draw structures of H_3PO_3 and H_3PO_4 Molecules. Also give their basicity.
- (b) Discuss Abnormals behaviour of Nitrogen.

17. संक्रमण धातुओं के संदर्भ में निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए। 5

- (i) ऑक्सीकरण अवस्थाएँ
- (ii) उत्प्रेरकीय गुण

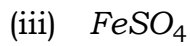
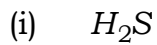
Explain the following with reference to Transition metals :

- (i) Oxidation states
- (ii) Catalytic properties

अथवा

OR

(a) अम्लीय $KMnO_4$ निम्न से अभिक्रिया करने पर क्या होगा ? 3



(b) Zn , Cd व Hg को संक्रमण धातुएँ नहीं माना जाता है। कारण लिखिए।
2

(a) What happens when acidified $KMnO_4$ react with :



(iii) $FeSO_4$

(b) *Zn*, *Cd* and *Hg* metals are not considered as transition metals. Give reason.

18. (a) फीनॉल व बेन्जोइक अम्ल में विभेद करने के लिए रासायनिक परीक्षण दीजिए। 2

(b) बेन्जीन को निम्नलिखित में परिवर्तित कीजिए : 3

(i) ऐसीटोफीनोन

(ii) बैन्जेल्डिहाइड

(iii) बेन्जोफीनान

(a) Give a chemical test to distinguish between Phenol and Benzoic acid.

(b) Convert Benzene into :

(i) Acetophenone

(ii) Benzaldehyde

(iii) Benzophenone

(13)

अथवा

OR

3629/(Set : A)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिए :

5

- (i) हेल्फोलाईर जेलिंस्की अभिक्रिया
- (ii) ऐल्डोल संघनन

Write short notes on the following :

- (i) Hell-Volhard-Zelinsky Reaction
- (ii) Aldol Condensation



3629/(Set : A)

P. T. O.

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : SS-M/2018

Code No. 3629

Roll No.

SET : B

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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।

3629/(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)

3629/(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) कौन सा विटामिन जल में विलेय है ? 1
(A) विटामिन D (B) विटामिन K
(C) विटामिन E (D) विटामिन B

Which Vitamin is soluble in water ?

- (A) Vitamin D (B) Vitamin K
(C) Vitamin E (D) Vitamin B

- (ii) एक मोल MnO_4^- को Mn^{2+} में अपचयित करने के लिए कितने फैराडे (F) की आवश्यकता होगी ? 1
(A) 5F (B) 2F
(C) 1F (D) 7F

Number of Faradays (F) required to reduce 1 mole of MnO_4^- into Mn^{2+} .

3629/(Set : B)

P. T. O.

- (A) 5F (B) 2F (4)
 (C) 1F (D) 7F

(iii) निम्नलिखित वेग स्थिरांक से अभिक्रिया की कोटि ज्ञात कीजिए।
 $K = 2.6 \times 10^{-4} L Mol^{-1} S^{-1}$: 1

- (A) प्रथम (B) शून्य
 (C) द्वितीय (D) कोई भी नहीं

Identify the order of Reaction from
 constant $K = 2.6 \times 10^{-4} L Mol^{-1} S^{-1}$:

the given rate

- (A) First (B) Zero
 (C) Second (D) None of these

(iv) मोलर चालकता की इकाई है : 1

- (A) $ohm^{-1} m^2 mol^{-1}$
 (B) $ohm m^2 mol^{-1}$
 (C) $ohm^{-1} m^2 mol$
 (D) $ohm^{-2} m^2 mol^{-1}$

The units of molar conductivity are :

- (A) $ohm^{-1} m^2 mol^{-1}$
 (B) $ohm m^2 mol^{-1}$
 (C) $ohm^{-1} m^2 mol$

(5)

3629/(Set : B)

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

(v) निम्नलिखित में से द्विधरकीय अम्ल कौन-सा है ? 1

(A) H_3PO_4 (B) H_3PO_3

(C) H_3PO_2 (D) $HClO_4$

In the following which is dibasic acid ?

(A) H_3PO_4 (B) H_3PO_3

(C) H_3PO_2 (D) $HClO_4$

(vi) निम्नलिखित में प्रबलतम अम्ल कौन है ? 1

(A) CH_3CH_2COOH (B) CH_3COOH

(C) C_6H_5COOH (D) $C_6H_5CH_2COOH$

In the following strongest acid is :

(A) CH_3CH_2COOH (B) CH_3COOH

(C) C_6H_5COOH (D) $C_6H_5CH_2COOH$

(vii) $(CH_3CH_2)_2NCH_3$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of the compound $(CH_3CH_2)_2NCH_3$.

(viii) निम्न ऐल्किल हैलाइडों में सबसे कम क्वथनांक किसका होगा ? 1

(A) C_2H_5F (B) C_2H_5I

(C) C_2H_5Cl (D) C_2H_5Br

In the given Alkyl halides which one has minimum boiling point ?

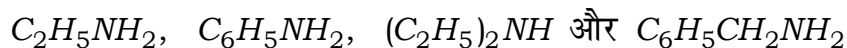
3629/(Set : B)

P. T. O.

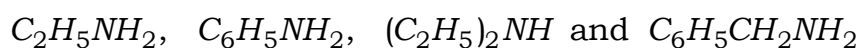
(6)

- (A) C_2H_5F (B) C_2H_5I
 (C) C_2H_5Cl (D) C_2H_5Br

(ix) निम्नलिखित को क्षारकीय प्राबल्य के बढ़ते क्रम में लिखिए : 1

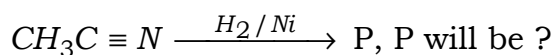


Write the increasing of strongest basicity of the following :



(x) $CH_3C \equiv N \xrightarrow{H_2/Ni} P$, P क्या है ? 1

- (A) CH_3CH_2NC (B) $CH_3CH_2NH_2$
 (C) CH_3NHCH_3 (D) CH_3NH_2



- (A) CH_3CH_2NC (B) $CH_3CH_2NH_2$
 (C) CH_3NHCH_3 (D) CH_3NH_2

(xi) निम्न में से कौन-सा क्षारक RNA में है और DNA में नहीं ?

1

- (A) यूरेसिल (B) साइटोसीन
 (C) ग्वानीन (D) थायमीन

Which base is present in RNA but not in DNA ?

- (A) Uracil (B) Cytosine
 (C) Guanine (D) Thymine

(xii) रक्त के थक्के जमने के लिए कौन सा विटामिन होता है ? 1

- (A) विटामिन B_1 (B) विटामिन D
(C) विटामिन K (D) विटामिन C

The Vitamin responsible for the coagulation of blood is :

- (A) Vitamin B_1 (B) Vitamin D
(C) Vitamin K (D) Vitamin C

2. ब्रॉड स्पेक्ट्रम प्रतिजीवाणु औषध क्या हैं ? इसका **एक** उदाहरण कीजिए। 2

What are broad spectrum drugs ? Give **one** example.

3. n -प्रकार और p -प्रकार के अर्धचालकों के अनुप्रयोग लिखिए। 2

Give applications of n -type and p -type semiconductors.

4. निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए :

(a) हेनरी नियम

(b) राउल्ट नियम

2

Define the following :

(a) Henry's Law

(b) Raoult's law

5. प्रतिचुम्बकत्व व लोहचुम्बकत्व पदार्थों को परिभाषित कीजिए। 2

Define Diamagnetic and Ferromagnetic substance.

6. संक्षारण किसे कहते हैं ? इसकी रोकथाम के लिए **दो** उपाय लिखिए । 2

What is Corrosion ? Give **two** methods to prevent it.

7. ब्यूना-N व ब्यूना-S के एकलकों के मध्य अन्तर लिखिए। 2

Differentiate between the monomers of Buna-N and Buna-S.

8. फीनॉल, ऐथेनाल से अधिक अम्लीय है, समझाइए। 2

Phenol is more acidic than Ethanol, explain.

9. यदि 5.6 ग्राम KOH, 500 मिली० विलयन में घुला हो, तो विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए।

2

If 5.6 gm of KOH dissolved in 500 ml of solution, then what will the molarity of the solution.

10. निम्नलिखित का रूपांतर कैसे करेंगे ? 2

(i) प्रोपीन → प्रोपेन - 2 - ऑल

(ii) बेन्जिल क्लोराइड → बेन्जिल ऐल्कोहॉल

How would you convert the following :

(i) Propene to propan-2 -Ol

(ii) Benzyl Chloride to Benzyl alcohol.

11. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 3

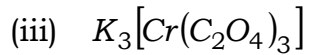
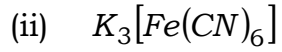
(i) $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$

(ii) $K_3[Fe(CN)_6]$

(iii) $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$

3629/(Set : B)

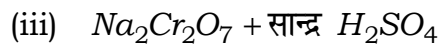
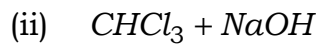
Write IUPAC names of following coordinate compounds :



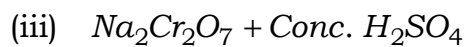
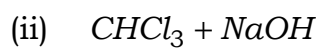
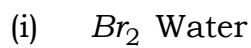
12. अयस्कों के सांद्रण के लिए फेन प्लवन विधी की विवेचना कीजिए। 3

Discuss froth floatation process for the concentration of ores.

13. निम्नलिखित के साथ फीनॉल की अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए : 3



Write the Equations for the reaction of phenol with the following :



14. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए :

3

3629/(Set : B)

P. T. O.

- (i) अभिक्रिया की अर्धायु
- (ii) संघनन आवृत्ति
- (iii) सक्रियण ऊर्जा

Define the following terms :

- (i) Half life period of reaction
- (ii) Condensation frequency
- (iii) Activation energy

15. ब्राउनी गति की विवेचना कीजिए।

3

Discuss the Brownian movement.

16. निम्न का वर्णन कीजिए :

$2\frac{1}{2} \times 2 = 5$

- (i) स्टीफेन अभिक्रिया
- (ii) रोजेनमुंड अपचयन

Describe the following :

- (i) Stephen reaction
- (ii) Rosenmund reduction

अथवा

OR

बेन्जीन को निम्नलिखित में परिवर्तित कीजिए : $1 + 2 + 2 = 5$

- (i) बैन्जैल्डिहाइड

3629/(Set : B)

(ii) फेनिलऐसीटिक अम्ल

(iii) मेथिल बेन्जोएट

Convert benzene into :

(i) Benzaldehyde

(ii) Phenyl acetic acid

(iii) Methyl benzoate

17. (a) निम्न अणुओं की संरचनाएँ रेखित कीजिए : $2 + 2 + 1 = 5$

(i) XeF_2

(ii) BrF_3

(b) श्वेत फास्फोरस और लाल फास्फोरस की संरचना का अन्तर लिखिए।

(c) H_2O, H_2S, H_2Te व H_2Sc को बढ़ती हुई अम्लता अनुसार व्यवस्थित कीजिए।

(a) Draw the structures of the following :

(i) XeF_2

(ii) BrF_3

(b) Write the structural difference between white phosphorus and red phosphorus.

(c) H_2O, H_2S, H_2Te and H_2Sc Arrange these in increasing their acidic character.

अथवा

OR

निम्न के आधार मूल कारण लिखिए :

$2 + 2 + 1$

3629/(Set : B)

P. T. O.

- (i) PH_3 की अपेक्षा NH_3 अधिक प्रबल क्षार है।
 (ii) F_2 की बन्ध वियोजन ऊर्जा Cl_2 की बन्ध वियोजन ऊर्जा से कम होती है।
 (iii) AsH_3 , NH_3 , PH_3 व BiH_3 को बढ़ते हुए क्वथनांक के अनुसार व्यवस्थित कीजिए।

Account for the following :

- (i) NH_3 is a stronger base than PH_3 .
 (ii) Bond dissociation energy of F_2 is less than that of Cl_2 .
 (iii) AsH_3 , NH_3 , PH_3 and BiH_3 Arrange these in order of increasing their boiling points.

18. पोटेशियम परमैंगनेट बनाने का वर्णन कीजिए। अम्लीय $KMnO_4$ निम्न के साथ किस प्रकार अभिक्रिया करेगा, आयनिक समीकरण लिखिए। 5

- (i) SO_2
 (ii) ऑक्सैलिक अम्ल
 (iii) $FeSO_4$

Describe the preparation of potassium permanganate. How does acidified $KMnO_4$ solution react with :

- (i) SO_2
 (ii) Oxalic acid
 (iii) $FeSO_4$

Write ionic equations for these reactions.

अथवा

OR

- (a) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए : 3
 (i) Fe^{2+}

- (ii) Cr
(iii) Mn^{2+}
- (b) संक्रमण धातु अंतराकाशी यौगिक क्यों बनाते हैं ? 2
- (a) Write Electronic configurations of :
- (i) Fe^{2+}
(ii) Cr
(iii) Mn^{2+}
- (b) Why transition metals form interstitial compounds ?



CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : SS-M/2018

Code No. 3629

Roll No.

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

SET : C

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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।

3629/(Set : C)

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)

3629/(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) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ अभिक्रिया का वेग NH_3 के सन्दर्भ में क्या होगा ? 1

(A) $-\frac{d[NH_3]}{dt}$ (B) $-\frac{d[NH_3]^2}{dt}$

(C) $+\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$ (D) $-\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$

For a Reaction $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ the rate of reaction with respect to NH_3 will be ?

(A) $-\frac{d[NH_3]}{dt}$ (B) $-\frac{d[NH_3]^2}{dt}$

(C) $+\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$ (D) $-\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$

(ii) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्द्धआयुकाल 100 सेकण्ड है। इसका वेग स्थिरांक होगा :
1

(A) 6.93×10^{-3} सेकण्ड

3629/(Set : C)

P. T. O.

(4)

3629/(Set : C)

(B) 6.93×10^{-2} सेकण्ड

(C) .693 सेकण्ड

(D) 6.93 सेकण्ड

If Half life period of a first order reaction is 100 Seconds. There rate constant will be :

(A) 6.93×10^{-3} Second

(B) 6.93×10^{-2} Second

(C) .693 Second

(D) 6.93 Second

(iii) फलक-केन्द्रित घनीय एकक कोष्ठिक में परमाणुओं की संख्या होती है :1

(A) 1

(B) 4

(C) 6

(D) 2

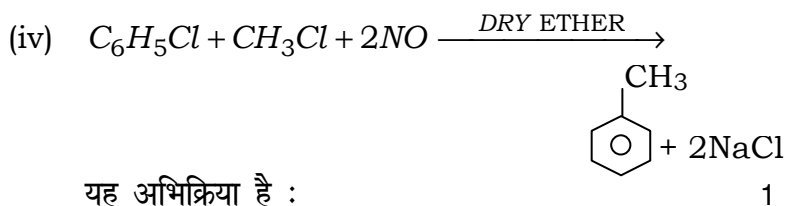
The total number of atoms in a face centered cubic unit cell are :

(A) 1

(B) 4

(C) 6

(D) 2

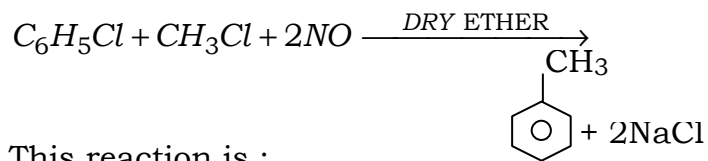


यह अभिक्रिया है :

3629/(Set : C)

(5)

- (A) स्टीफैन (B) सैन्डमायर
(C) फिटिंग (D) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया फिटिंग



This reaction is :

- (A) Staphen (B) Sendmeyer's
(C) Fittig (D) Wurtz-Fitting
- (v) अक्रिष्टलीय ठोस है : 1

- (A) रबड़ (B) प्लास्टिक
(C) काँच (D) सभी

Amorphous solid is :

- (A) Rubber (B) Plastic
(C) Glass (D) All
- (vi) टेक्लान का एकलक है : 1

- (A) $CF_2 = CF_2$ (B) $CH_2 = CHCN$
(C) $CH_2 = CH_2$ (D) $C_6H_5CH = CH_2$

Monomer of Teflon is :

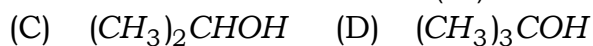
- (A) $CF_2 = CF_2$ (B) $CH_2 = CHCN$
(C) $CH_2 = CH_2$ (D) $C_6H_5CH = CH_2$
- (vii) निम्न में प्रबल अम्लीय बताइए : 1

- (A) CH_3OH (B) CH_3CH_2OH
(C) $(CH_3)_2CHOH$ (D) $(CH_3)_3COH$

In the following which is strongest acid :

- (A) CH_3OH (B) CH_3CH_2OH

(6)



(viii) निम्न में तापदृढ़ बहुलक है : 1

(A) बैकेलाइट (B) पॉलिथीन

(C) पॉलीएस्टर (D) ब्यूना-N

In the following thermosetting polymer is :

(A) Bakelite (B) Polythene

(C) Polyester (D) Buna-N

(ix) निम्नलिखित यौगिकों को उनके क्वथनाकों के बढ़ते क्रम में लिखिए : 1

(A) C_4H_9OH (B) C_4H_{10} (C) $C_2H_5OC_2H_5$ (D) C_3H_7CHO

Arrange the following compounds in order of increasing their boiling points :

(A) C_4H_9OH (B) C_4H_{10} (C) $C_2H_5OC_2H_5$ (D) C_3H_7CHO (x) ऐनिसोल $\left(\begin{array}{c} \text{OCH}_3 \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array} \right)$ HI के साथ 373 K ताप पर बनाता है :1
(A) $C_6H_5I + CH_3OH$ (B) $C_6H_5OH + CH_3I$ (C) $C_6H_5CH_2OH + CH_3I$ (D) $CH_3CH_2I + C_6H_5OH$ Anisole $\left(\begin{array}{c} \text{OCH}_3 \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array} \right)$ with HI at 373 K temperature will give :(A) $C_6H_5I + CH_3OH$

(7)

3629/(Set : C)

- (B) $C_6H_5OH + CH_3I$
(C) $C_6H_5CH_2OH + CH_3I$
(D) $CH_3CH_2I + C_6H_5OH$

(xi) $C_6H_5CH_2CH_2Cl$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए : 1

Write IUPAC name of the compound $C_6H_5CH_2CH_2Cl$.

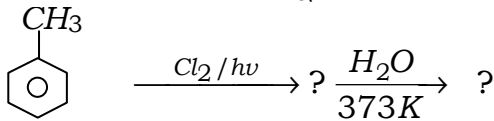
(xii) निम्न में प्रबल अपचायक है : 1

- (A) PH_3 (B) BiH_3
(C) SbH_3 (D) AsH_3

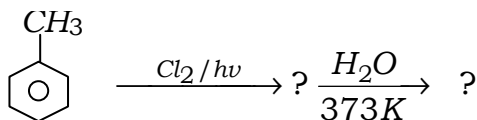
In the following strongest reducing agent is :

- (A) PH_3 (B) BiH_3
(C) SbH_3 (D) AsH_3

2. निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए : 2



Complete the following reaction :



3. अभिक्रिया की अणुसंख्यता व अभिक्रिया की कोटि किसे कहते हैं ? 2

What do you mean by molecularity of a reaction and order of a reaction ?

3629/(Set : C)

P. T. O.

4. 298 K पर 0.20 M KCl विलयन की चालकता $0.02485 \text{ ohm}^{-1}\text{cm}^{-1}$ है। विलयन की मोलर चालकता ज्ञात करें। 2

At 298 K the conductivity of 0.20 M KCl solution is $0.02485 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$. Calculate the molar conductivity of the solution.

5. फ्रेंकेल दोष को उदाहरण सहित समझाइए। 2

Explain Frenkel defect with an example.

6. एक विलयन में CH_3OH का 30 % द्रव्यमान पानी में घुला हुआ हो, तो CH_3OH के मोल अंश की गणना कीजिए। 2

Calculate the mole fraction of CH_3OH in solution containing 30 % by mass in water.

7. निम्नलिखित के साथ फीनॉल की अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए : 2

(i) ब्रोमीन (Br_2) जल

(ii) जिंक

Write the equations for the reaction of Phenol with the following :

(i) Bromine (Br_2) water

(ii) Zinc

8. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

(i) मोललता

(ii) परासरण दाब

Define the following terms :

(i) Molality

(ii) Osmotic pressure

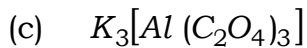
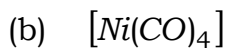
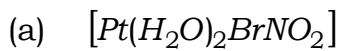
9. कोलराउश के नियम को एक उदाहरण सहित समझाइए। 2

Explain Kohlrausch law with a suitable example.

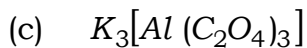
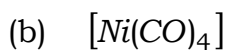
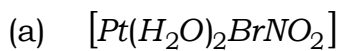
10. भौतिक अधिशोषण व रासायनिक अधिशोषण में **दो-दो** विभव दीजिए। 2

Give **two** differences between physical adsorption and chemical adsorption.

11. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 3



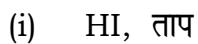
Write IUPAC names of the following coordinate compounds :



12. प्रति अम्ल औषध किसे कहते हैं ? किन्हीं **दो** श्रेष्ठ प्रति अम्लों का उदाहरण दीजिए। 3

What are antacids ? Give **two** examples of good antacids.

13. क्या होता है जब ग्लूकोस निम्नलिखित के साथ अभिक्रिया करता है ? 3



(iii) Br_2 जल

What happens when Glucose reacts with the following :

(i) HI, Heat

(ii) NH_2OH

(iii) Br_2 Water

14. प्रत्येक के लिए एक उदाहरण देकर निम्न अभिक्रियाओं का वर्णन कीजिए : 3

(a) हॉफमान ब्रोमैमाइड अभिक्रिया

(b) युग्मन अभिक्रिया

Giving an example for each describe the following reactions :

(a) Hofmann's Bromamide Reaction

(b) A coupling reaction

15. वॉन-आरकेल-शोधन के विधि की व्याख्या कीजिए। 3

Explain the Van-Arkel-Method for refining of metals.

16. निम्न का वर्णन कीजिए :

(a) ऐल्डोल संघनन $2\frac{1}{2}$

(b) कैनिजारो अभिक्रिया $2\frac{1}{2}$

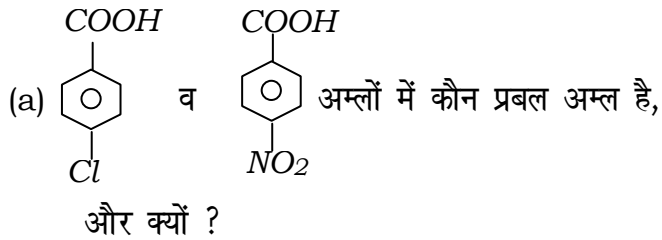
Describe the following :

(a) Aldol condensation

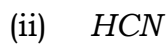
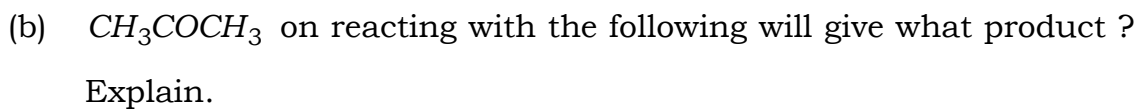
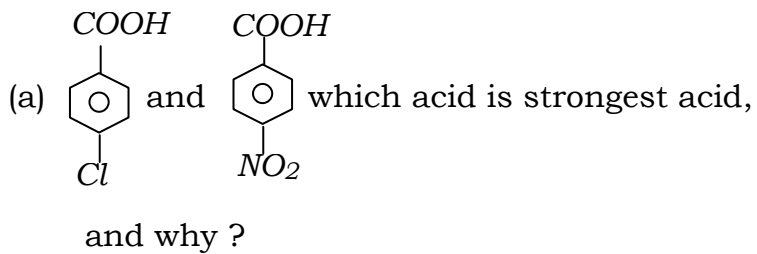
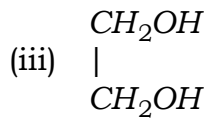
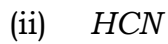
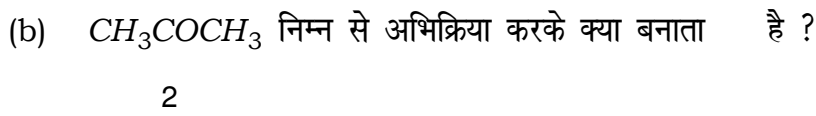
(b) Cannizzaro reaction

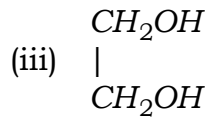
3629/(Set : C)

OR



3





17. (a) उत्कृष्ट गैसों के तीन महत्वपूर्ण उपयोग लिखिए। 3
- (b) XeO_3 व XeF_2 अणुओं की संरचनाएँ बनाइए। 2
- (a) Write three important uses of Noble gases.
- (b) Draw structures of XeO_3 and XeF_2 molecules.

अथवा

OR

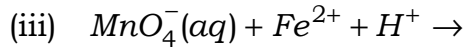
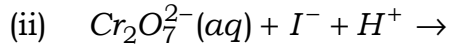
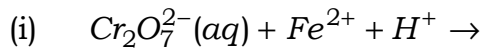
- (a) इन्टरहैलोजन यौगिक क्या है ? उदाहरण दीजिए। 3
- (b) इन्टरहैलोजन यौगिक, हैलोजन से ज्यादा क्रियाशील है, क्यों ? 2
- (a) What are interhalogen compounds ? Give example.
- (b) Why are interhalogens compounds more reactive than halogens ?
18. लैन्थेनायड आकुंचन से आप क्या समझते हैं ? इसके कारण व परिणामों का वर्णन कीजिए। 5
- What is Lanthanide contraction ? Explain its reasons and consequences.

अथवा

OR

(a) निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया समीकरणों को पूर्ण कीजिए :

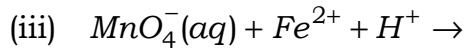
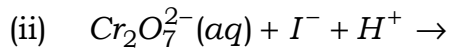
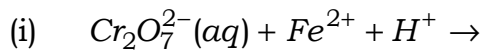
3



(b) संक्रमण धातुएँ व उनके यौगिक अनुचुंबकीय हैं। स्पष्ट कीजिए।

2

(a) Complete the following reactions :



(b) Transition metals and their compounds show paramagnetic behaviour. Explain.



CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : SS-M/2018

Code No. 3629

Roll No.

SET : D

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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।

3629/(Set : D)

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)

3629/(Set : D)

- (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) प्रथम कोटि की अभिक्रिया की अर्द्धआयु निर्भर करती है : 1

- (A) अभिकारकों की सान्द्रता पर
(B) उत्पादों की सान्द्रता पर
(C) अभिक्रिया वेग स्थिरांक पर
(D) कोई भी नहीं

Half-life period of a first order reaction depends upon :

- (A) Concentration of reactants
(B) Concentration of products
(C) Rate constant of reaction
(D) None of these

(ii) निम्न में से कौन-सा सबसे प्रबल अम्ल है ? 1

3629/(Set : D)

P. T. O.

- (A) $HClO$ (B) $HClO_3$
 (C) $HClO_4$ (D) $HClO_2$

In the following strongest acid is :

- (A) $HClO$ (B) $HClO_3$
 (C) $HClO_4$ (D) $HClO_2$

(iii) निम्नलिखित में से कौन रंगीन है ? 1

- (A) Cu_2Cl_2 (B) $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$
 (C) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$ (D) $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$

Which one is coloured ?

- (A) Cu_2Cl_2 (B) $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$
 (C) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$ (D) $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$

(iv) समपरासारी विलयनों में समान होता है : 1

- (A) सांद्रता (B) परासरण दाब
 (C) पृष्ठीय तनाव (D) श्यानता

Isotonic solutions are the solutions having same :

- (A) Concentration (B) Osmotic pressure
 (C) Surface tension (D) Viscosity

(5)

3629/(Set : D)

(v) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई है : 1

- (A) समय⁻¹ (B) सान्द्रता⁻¹ समय⁻¹
(C) सान्द्रता² समय⁻² (D) कोई भी नहीं

The units of rate constant for first order reaction is :

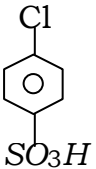
- (A) Time⁻¹
(B) Concentration⁻¹ Time⁻¹
(C) Concentration² Time⁻²
(D) None of these

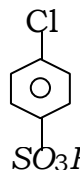
(vi) शुद्ध जल की मोललता है : 1

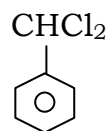
- (A) 20 (B) 18
(C) 10 (D) 55.5

The molality of pure water is :

- (A) 20 (B) 18
(C) 10 (D) 55.5

(vii)  यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of  Compound.

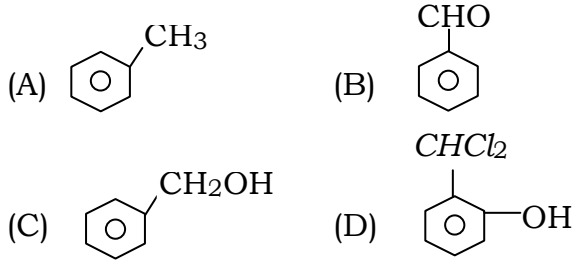


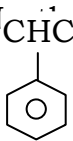
3629/(Set : D)

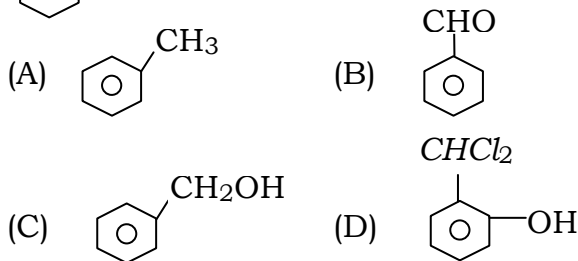
P. T. O.

3629/(Set : D)

(viii) अभिक्रिया में $\frac{H_2O}{373 K} \rightarrow P$, उत्पाद P है : 1



 following reaction, product P is $\frac{H_2O}{373 K} \rightarrow P$:



(ix) $[Co(NH_3)_4Cl_2]NO_2$ व $[Co(NH_3)_4ClNO_2]Cl$ कौन-से समावयवी है ?

1

- (A) आयनन (B) बधनी
(C) प्रकाशिक (D) ज्यामिति

Which type of Isomerism present in $[Co(NH_3)_4Cl_2]NO_2$ and

$[Co(NH_3)_4ClNO_2]Cl$:

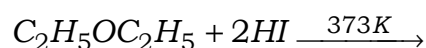
- (A) Ionic (B) Linkage

3629/(Set : D)

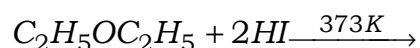
(7)

(C) Optical (D) Geometrical

(x) अभिक्रिया को पूरा कीजिए : 1



Completes the reaction :



(xi) निम्नलिखित यौगिकों को उनके अम्ल सामर्थ्य के बढ़ते क्रम में लिखिए :

1

(A) CH_3OH (B) C_2H_5OH (C) फीनॉल (D) p - नाइट्रोफीनॉल

Arrange the following in order of increasing their Acidic strength :

(A) CH_3OH (B) C_2H_5OH (C) Phenol (D) p - Nitrophenol

(xii) निम्नलिखित में से किस सकुल आयन के धातु की ऑक्सीकरण अवस्था शून्य है ?

1

(A) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ (B) $[CuCl_4]^{2-}$ (C) $[Fe(CO)_5]$ (D) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

In the following in which metal of complex ion has zero oxidation number ?

- (A) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ (B) $[CuCl_4]^{2-}$
 (C) $[Fe(CO)_5]$ (D) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

2. प्रतिजैविक किसे कहते हैं ? दो उदाहरण दीजिए। 2

What is meant by the term antibiotics ? Give **two** examples.

3. X और Y मिलकर बने यौगिक के क्रिस्टल की घनीय संरचना में X घन के कोनों पर व Y सभी फलकों के केन्द्र पर उपस्थित है। यौगिक का सूत्र ज्ञात कीजिए। 2

A cubic unit cell made up of X and Y elements. If X present on the corners of the cube and Y are present on centers of faces, of cube then find formula of the compound.

4. अर्धचालक क्या होते हैं ? इन्हें किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है ? 2

What are semiconductors ? How are they classified ?

5. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

- (i) वान्ट हॉफ गुणांक
 (ii) मोलरता

Define the following terms :

- (i) Van't Hoff factor
 (ii) Molarity

6. सक्रियण ऊर्जा का महत्व समझाइए। 2

Explain the importance of Activation Energy.

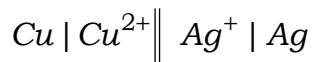
7. नाइलॉन 6, 6 व नाइलॉन - 6 बहुलकों में विभेद समझाइए। 2

Explain the difference between polymer nylon 6,6 and nylon 6.

8. ईंधन सेल किसे कहते हैं ? एक उपयोग लिखिए। 2

Define fuel cell ? Give **one** use.

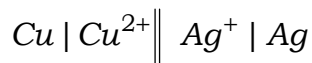
9. निम्न सेल का $E^\circ MF$ ज्ञात कीजिए : 2



यदि $E^\circ Cu^{2+} | Cu = +0.34V$

$E^\circ Ag / Ag^+ = -.80 V$ है।

Calculate $E^\circ MF$ of the following cell :



Given is $E^\circ Cu^{2+} | Cu = +0.34V$

$E^\circ Ag / Ag^+ = -.80 V$

10. एथॉक्सीएथेन जल में घुलनशील है। समझाइए। 2

How do you account for the miscibility of Ethoxy ethane in water ?

11. α -ग्लूकोस और β -ग्लूकोस में विशेषतः क्या अंतर है ? ग्लूकोस की पायरैनोस संरचना से क्या तात्पर्य है ? 3

What is essentially the difference between α -glucose and β -glucose ?
What is meant by pyranose structure of glucose ?

12. प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं की S_{N1} और S_{N2} क्रियाविधियों के बीच आप कैसे अंतर करेंगे ? प्रत्येक प्रकार का एक-एक उदाहरण दीजिए। 3

How would you differentiate between S_{N1} and S_{N2} Mechanisms of substitutions reactions ? Give one example of each.

13. टिन्डल प्रभाव की विवेचना कीजिए। 3

Discuss the Tyndall effect.

14. निम्न को स्पष्ट कीजिए : 3

- (i) एलुमीना के वैद्युत अपघटन में क्रायोलाइट का कार्य
(ii) निकल धातु के परिष्करण में CO (कार्बन मोनोऑक्साइड) का कार्य

Explain the role of :

- (i) Cryolite in the electrolytic reduction of alumina
(ii) Carbon monoxide in the purification of nickel.

15. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण देकर लिखिए। 3

- (i) गाटरमान अभिक्रिया

3629/(Set : D)

(ii) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया

(iii) अमोनीअपघटन

Give chemical equations for the following reactions :

(i) Gatterman Reaction

(ii) Carbylamine reaction

(iii) Ammonolysis

16. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(a) NH_3 की अपेक्षा BiH_3 एक प्रबल अपचायक है। 3

(b) उत्कृष्ट गैसे अधिकतर अक्रिय हैं, क्यों ? 2

Explain the following :

(a) BiH_3 is a stronger reducing agent as compare of NH_3 .

(b) Noble gases are mostly inert, why ?

अथवा

OR

(a) ऑक्सीजन के असामान्य गुणों की व्याख्या कीजिए। 3

(b) PH_3 की क्वथनांक NH_3 से कम है, स्पष्ट कीजिए। 2

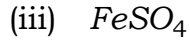
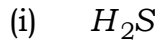
(a) Explain the Anomalous properties of Oxygen.

(b) PH_3 has lower boiling point than NH_3 , Explain.

17. (a) अम्लीय $K_2Cr_2O_7$ निम्न से अभिक्रिया करेगा तो क्या होगा ? 3

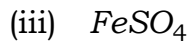
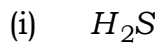
3629/(Set : D)

P. T. O.



(b) संक्रमण धातुएँ अंतराकाशी यौगिक बनाती हैं, स्पष्ट कीजिए।

2

(a) What happens when acidified $K_2Cr_2O_7$ is reacted with ?

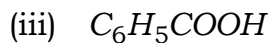
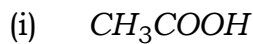
(b) Transition Metals are form Interstitial compounds Explain.

अथवा

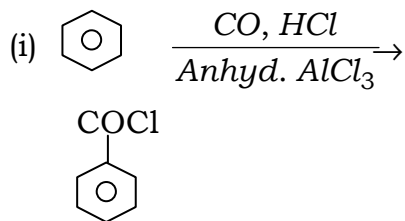
OR

 d -एवं f -ब्लॉक तत्वों के पाँच उपयोगों की विवेचना कीजिए। 5Discuss **five** uses of d and f -block elements.

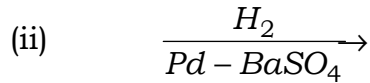
18. (a) निम्नलिखित अम्लों को अम्लता की तुलना कीजिए। 3



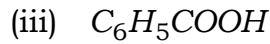
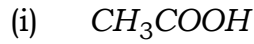
(b) निम्न अभिक्रियाओं के मुख्य उत्पाद लिखिए : 2



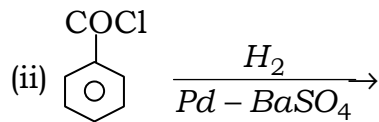
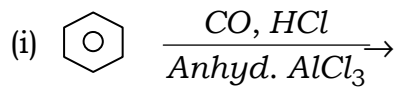
3629/(Set : D)



(a) Compare the acidic strength of following acids :



(b) Write the major products in the following reactions :



अथवा

OR

निम्न का वर्णन कीजिए :

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

(i) वोल्फ-किश्नर अपचयन

(ii) क्रॉस ऐल्डोल संघनन

(iii) स्टीफेन अभिक्रिया

Describe the following :

(i) Wolff-Kishner reduction

(ii) Cross Aldol condensation

(iii) Stephen reaction

