

(16)

3629/(Set : A)

अथवा

OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिए :

5

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

Write short notes on the following :

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

3629/(Set : A)

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Code No. 3629

Series : SS-M/2018

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 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.

3629/(Set : A)

P. T. O.



(4)

3629/(Set : A)

(vi) Question Numbers 16 to 18 are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about 70 words each.

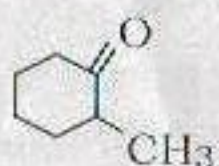
(vii) There is no over all choice. However, internal choice is given in all long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only **one** of the given choice in such questions.

1. (i) विलियमसन संश्लेषण निम्न में किसको बनाने की विधि है ? 1

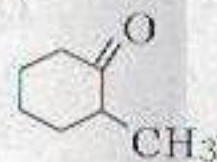
- (A) ऐल्कोहॉल (B) ऐमीन  
(C) कीटोन (D) ईथर

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.



3629/(Set : A)

(5)

3629/(Set : A)

(iii)  $[Cr(NH_3)_3 Br Cl I]$  उपसहसंयोजक यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

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)  $CN^-$

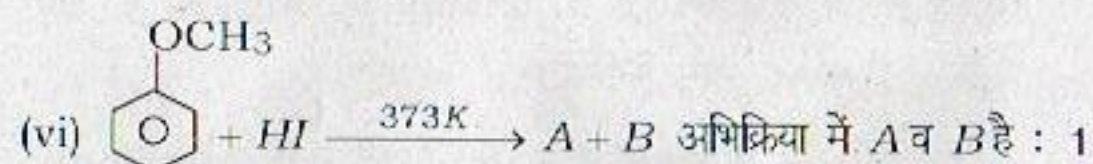
3629/(Set : A)

P. T. O.

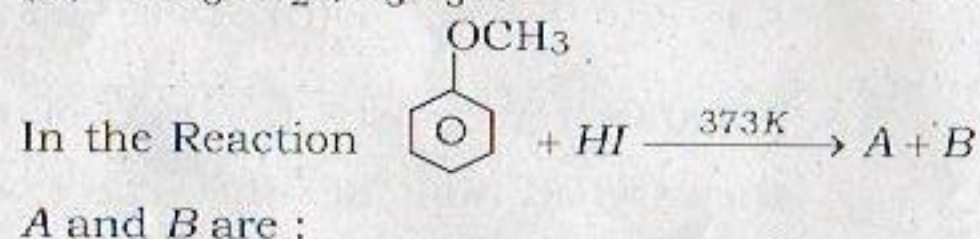


(6)

3629/(Set : A)



- (A)  $C_6H_5I, CH_3OH$   
 (B)  $C_6H_5OH, CH_3I$   
 (C)  $C_6H_5CH_2OH, CH_3I$   
 (D)  $CH_3CH_2I, C_6H_5OH$



- (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<sup>-1</sup> सेकण्ड<sup>-1</sup> निम्न कोटि की अभिक्रिया के लिए होगा : 1

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

3629/(Set : A)

(7)

3629/(Set : A)

If rate constant for a Reaction is mole litre<sup>-1</sup> second<sup>-1</sup> 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)  $H_2S$

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

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

Which is weakest acid in the following ?

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

3629/(Set : A)

P. T. O.



(8)

3629/(Set : A)

(x) यौगिक  $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$  में उपसहसंयोजन संख्या क्या होगी ? 1

- (A) 3 (B) 6  
(C) 4 (D) 2

What is the coordination number in the  $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$  coordinate compound :

- (A) 3 (B) 6  
(C) 4 (D) 2

(xi)  $CH_3CH_2OH \xrightarrow[413\text{ K}]{\text{conc. } H_2SO_4} A', A'$  होगा : 1

- (A)  $CH_2=CH_2$  (B)  $C_2H_5OCH_3$   
(C)  $(C_2H_5)_2O$  (D)  $CH_3CH_2CH_2CH_3$

$CH_3CH_2OH \xrightarrow[413\text{ K}]{\text{conc. } H_2SO_4} A', A'$  will be :

- (A)  $CH_2=CH_2$  (B)  $C_2H_5OCH_3$   
(C)  $(C_2H_5)_2O$  (D)  $CH_3CH_2CH_2CH_3$

(xii) निम्नलिखित यौगिकों में कौन  $SN^2$  क्रियाविधि अधिकतम तीव्रता से करेगा ? 1

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

(9)

3629/(Set : A)

$SN^2$  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.

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



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

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

What is Tranquilizer ? Give use.

8. फ़ैराडे 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) स्वार्ट्स 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



(12)

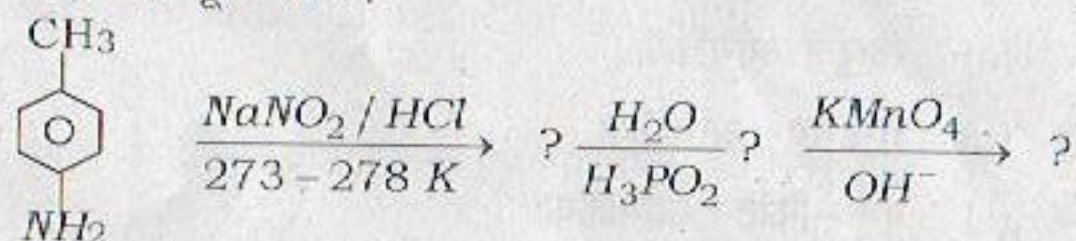
3629/(Set : A)

Define the following terms :

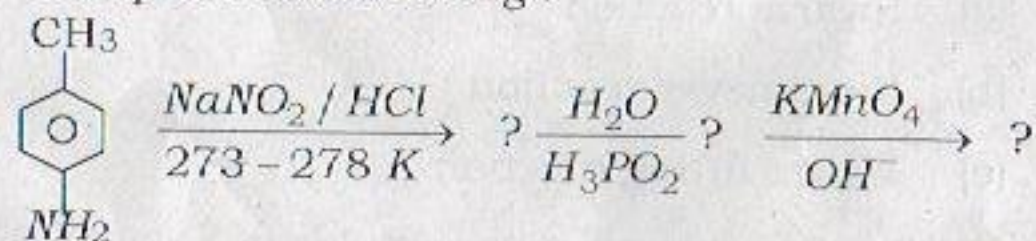
- (a) Anomer
- (b) Peptide Bond
- (c) Reducing sugar

15. निम्न को पूरा कीजिए :

3



Complete the following :



16. कान्टेक्ट विधि द्वारा  $\text{H}_2\text{SO}_4$  बनाने की विधि का वर्णन कीजिए।  
इसकी संरचना भी लिखिए।

5

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

3629/(Set : A)

(13)

3629/(Set : A)

अथवा

OR

(a)  $\text{H}_3\text{PO}_3$  व  $\text{H}_3\text{PO}_4$  अणुओं की संरचनाएँ, क्षारकता लिखिए।

3

(b) नाइट्रोजन के असामान्य गुणों की व्याख्या कीजिए।

2

(a) Draw structures of  $\text{H}_3\text{PO}_3$  and  $\text{H}_3\text{PO}_4$  Molecules. Also give their basicity.

(b) Discuss Abnormal 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

3629/(Set : A)

P. T. O.



( 14 )

3629/(Set : A)

अथवा

OR

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

(i)  $H_2S$

(ii)  $KI$

(iii)  $FeSO_4$

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

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

(i)  $H_2S$

(ii)  $KI$

(iii)  $FeSO_4$

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

( 15 )

3629/(Set : A)

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) बेन्जोफीनोन

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

(b) Convert Benzene into :

(i) Acetophenone

(ii) Benzaldehyde

(iii) Benzophenone