

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Code No. 3629

Series : SS-M/2018

Roll No.

3	0	1	8	1	8				
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

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 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.

(4)

3629/(Set : C)

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

3629/(Set : C)

(5)

3629/(Set : C)

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

(A) 6.93×10^{-3} सेकण्ड

(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

$t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$

3629/(Set : C)

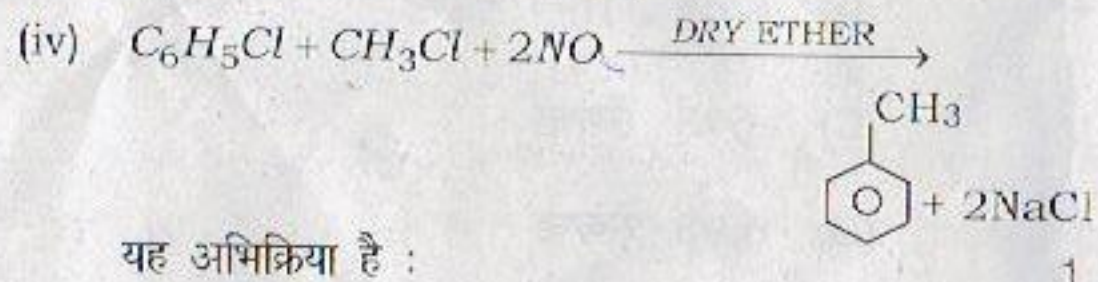
$k = \frac{0.693}{100}$
P.T.O.
 $= 6.93 \text{ Sec}$

(6)

3629/(Set : C)

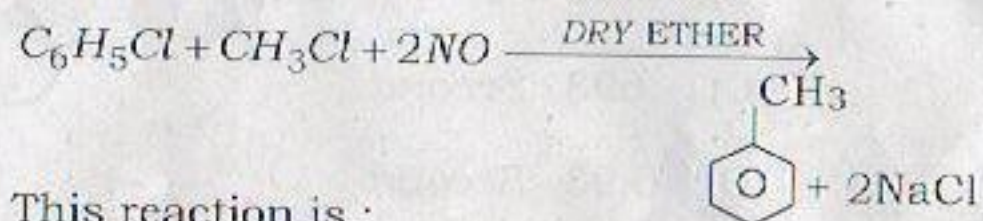
The total number of atoms in a face centered cubic unit cell are :

- (A) 1 (B) 4
(C) 6 (D) 2



यह अभिक्रिया है :

- (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 :

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

Amorphous solid is :

- (A) Rubber (B) Plastic
(C) Glass (D) All

3629/(Set : C)

(7)

3629/(Set : C)

(vi) टेक्लान का एकलक है :

- (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 :

- (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
(C) $(CH_3)_2CHOH$ (D) $(CH_3)_3COH$

(viii) निम्न में तापदृढ़ बहुलक है :

- (A) बैकैलाइट (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 क्वथनांकों के बढ़ते क्रम में लिखिए :

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

3629/(Set : C)

A D C B

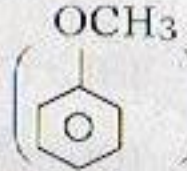
P. T. O.

(8)

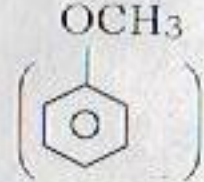
3629/(Set : C)

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  HI के साथ 373 K ताप पर बनाता है :

- (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  with HI at 373 K temperature will give :

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

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

Write IUPAC name of the compound $C_6H_5CH_2CH_2Cl$.

3629/(Set : C)

1 Chloro-2 Phenyl.

(9)

3629/(Set : C)

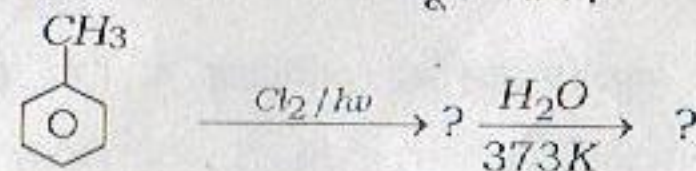
(xii) निम्न में प्रबल अपचायक है :

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

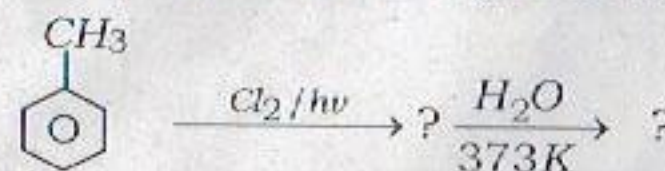
In the following strongest reducing agent is :

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

2. निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :



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 ?

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

3629/(Set : C)

P. T. O.

$\Lambda_m =$

(10)

3629/(Set : C)

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।

$$\Lambda_m = \frac{K \times 1000}{M}$$

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

3629/(Set : C)

(11)

3629/(Set : C)

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

(a) $[\text{Pt}(\text{H}_2\text{O})_2\text{BrNO}_2]$

(b) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$

(c) $\text{K}_3[\text{Al}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$

Write IUPAC names of the following coordinate compounds :

(a) $[\text{Pt}(\text{H}_2\text{O})_2\text{BrNO}_2]$

(b) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$

(c) $\text{K}_3[\text{Al}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$

$$\begin{array}{r} 0.0124 \\ 20 \times 0.02485 \\ \hline 48 \\ 40 \\ \hline 88 \end{array}$$

3629/(Set : C)

P. T. O.

(12)

3629/(Set : C)

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

(i) HI, ताप

(ii) NH_2OH (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

3629/(Set : C)

(15)

3629/(Set : C)

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.

3629/(Set : C)

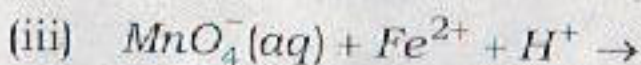
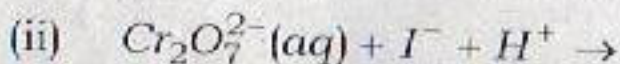
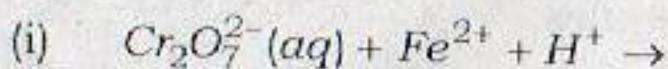
P. T. O.

अथवा

OR

- (a) निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया समीकरणों को पूर्ण कीजिए :

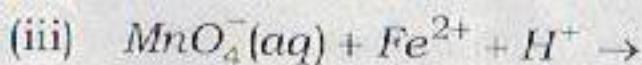
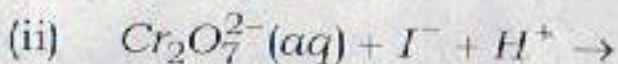
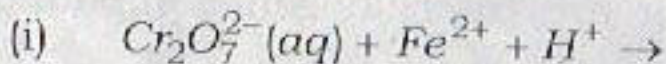
3



- (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.