`

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.

- *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।*

(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.*

(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

(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-फार्मेल्डिहॉइड

(B) टेफ्लॉन

(C) मेलैमीन-फार्मेल्डिहाइड

(D) मेलैमीन - फीनॉल

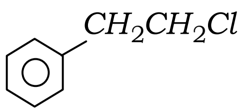
The polymer which is used in the manufacture of unbreakable crockery :

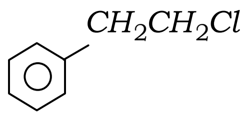
(A) Phenol-Formaldehyde

(B) Teflon

(C) Melamine-Formaldehyde

(D) Melamine-Phenol

(v)  का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of 

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

(A) RCH_2OH (B) RCH_3

(C) $RCHO$ (D) ROR

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

(A) RCH_2OH (B) RCH_3

(C) $RCHO$ (D) ROR

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

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

(viii) निम्न में कौन दुर्गंधयुक्त 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) $p-NO_2C_6H_4COOH$

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

$$[\underline{Ni}(CO)_4], \quad \underline{Cr}_2O_7^{2-},$$

$$\underline{V}O_2^{+}, \quad [\underline{Co}F_6]^{3-}$$

Find oxidation number of Underlined in the following :

$$[\underline{Ni}(CO)_4], \quad \underline{Cr}_2O_7^{2-},$$

$$\underline{V}O_2^{+}, \quad [\underline{Co}F_6]^{3-}$$

3. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए :

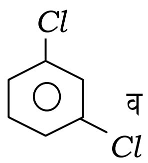
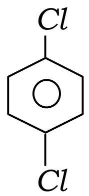
(i) $[Co(H_2O)_3\,Br\,Cl\,NO_2]$

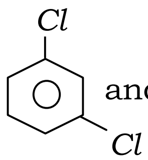
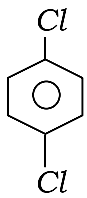
(ii) $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ 2

Give IUPAC names of the following coordinate compounds :

(i) $[Co(H_2O)_3 \, Br \, Cl \, NO_2]$

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

4.  व  में से किसका गलनांक अधिक है और क्यों ? 2

Among  and  which has high melting point and why ?

5. निम्न को परिभाषित कीजिए : 2

(i) उपसहसंयोजन संख्या

(ii) समन्वय मंडल

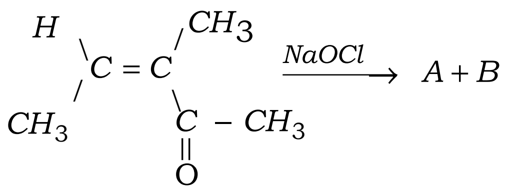
Define the following :

(i) Coordination number

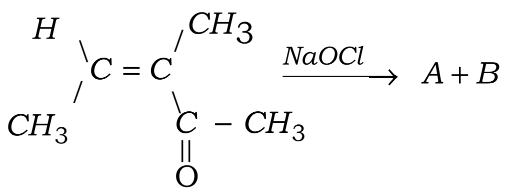
(ii) Coordination sphere

6. स्वार्ट्स अभिक्रिया को समझाइए। 2

Discuss Swarts reaction.

7. 

A व B उत्पादों की संरचना लिखिए। 2



Give structures of A and B products.

8. तुलनीय आण्विक 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 $\underline{d}$-orbitals in an tetrahedral crystal field.

13. एथेनॉल के निर्जलन की क्रियाविधि को समझाइए। 3

Explain the mechanism of dehydration of ethanol.

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 सघंनन

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

18. (a) निम्न का वर्णन कीजिए : 3

(i) गैब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण

(ii) युग्मन अभिक्रिया

Describe the following :

(i) Gabriel phthalimide synthesis

(ii) Coupling reaction

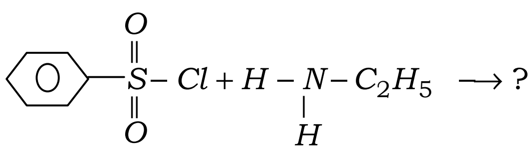
(b) ऐनिलीन व मेथिलऐमीन में से किसका pkb मान अधिक है और क्यों ? 2

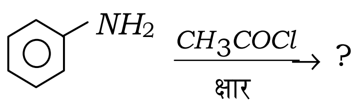
Among Aniline and Methylamine which has higher value of pkb and why ?

अथवा

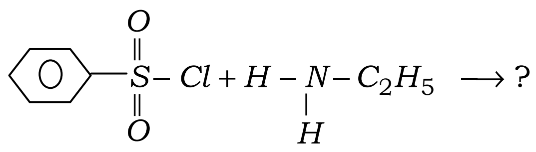
OR

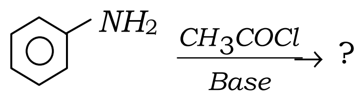
(a) निम्न अभिक्रियाओं के मुख्य उत्पाद लिखिए : 2

(i) 

(ii) 

Write the main products of following reactions :

(i) 

(ii) 

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

(i) बेन्ज़ीन

(ii) फीनॉल

(iii) आयोडोबेन्ज़ीन

Convert Benzenediazonium chloride into :

(i) Benzene

(ii) Phenol

(iii) Iodobenzene