

प्रश्न-पत्र की योजना 2024-2025

कक्षा – XII

विषय – रसायन विज्ञान

अवधि – 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक – 56

1. उद्देश्य हेतु अंकभार –

क्र.सं.	उद्देश्य	अंकभार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	17	30
2.	अवबोध	17	30
3.	ज्ञानोपयोग	11	20
4.	कौशल	5.5	10
5.	विश्लेषण	5.5	10
योग		56	100 %

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंकभार –

क्र.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नों की संख्या	अंक प्रतिप्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत (अंको का)	प्रतिशत (प्रश्नों का)	संभावित समय
1.	बहुविकल्पात्मक	18	1/2	09	16.07	33.96	20
2.	रिक्तस्थान	10	1/2	05	08.93	18.87	10
3.	अतिलघूत्तरात्मक	10	1	10	17.86	18.87	15
4.	लघूत्तरात्मक	10	1 1/2	15	26.79	18.87	75
5.	दीर्घउत्तरात्मक	(3)*	3	09	16.07	05.66	45
6.	निबंधात्मक	(2)*	4	08	14.29	03.77	30
योग		53		56	100	100	195 मिनट

विकल्प योजना : खण्ड 'स' एवं 'द' में हैं

3. विषय वस्तु का अंकभार –

क्र.सं.	विषय वस्तु	अंकभार	प्रतिशत
1	विलयन	6	10.71
2	वैद्युत रसायन	6	10.71
3	रासायनिक बलगतिकी	6	10.71
4	d एवं f ब्लॉक के तत्व	5	8.93
5	उपसहसंयोजन यौगिक	5	8.93
6	हैलोएल्केन एवं हैलोएरीन	6	10.71
7	एल्कोहल, फीनॉल एवं ईथर	6	10.71
8	एल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल	7	12.50
9	एमीन	5	8.93
10	जैव-अणु	4	7.14
योग		56	100

प्रश्न-पत्र ब्यूप्रिन्ट 2024-2025

विषय :- रसायन विज्ञान

समय: 03:घंटे 15 मिनट

पूर्णांक- 56

कक्षा - XII

क्र. सं.	उद्देश्य इकाई/ उपइकाई	ज्ञान					अवबोध					ज्ञानोपयोग					कोशल					विरहेषण					योग	
		कठिनाई	निष्कर्ष	आवृत्ति	कठोरता	आवृत्ति	कठिनाई	निष्कर्ष	आवृत्ति	कठोरता	आवृत्ति	कठिनाई	निष्कर्ष	आवृत्ति	कठोरता	आवृत्ति	कठिनाई	निष्कर्ष	आवृत्ति	कठोरता	आवृत्ति	कठिनाई	निष्कर्ष	आवृत्ति	कठोरता	आवृत्ति		
1	विलयन	-	-	1(1)	1½(1)	-	-	-	-	-	1(1)	1½(1)	-	-	½(1)	-	½(1)	-	-	-	½(1)	-	-	-	½(1)	-	-	6(6)
2	वैद्युत रसायन	½(1)	-	-	-	-	4(1)*	-	-	2(1)*	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	6(4)	
3	रासायनिक बलगतिकी	½(1)	½(1)	1(1)	-	-	-	-	-	½(1)	1(1)	1½(1)	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(8)	
4	d एवं f ब्लॉक के तत्व	½(1)	½(1)	1(1)	-	-	-	-	-	1½(1)	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	1½(1)	-	-	-	-	-	5(5)	
5	उपसहसंयोजन योगिक	-	½(1)	1(1)	-	-	-	-	-	1½(1)	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	1½(1)	-	-	-	-	-	5(5)	
6	हैलोएल्केन एवं हैलोएरीन	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	1½(1)	-	-	-	-	-	6(5)	
7	एल्कोहल, फीनॉल एवं ईथर	-	-	-	-	-	-	-	-	3(1)*	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	3(1)*	-	-	-	-	-	6(5)	
8	एलिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल	½(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	½(1)	-	-	7(6)	
9	एमीन	-	-	-	-	-	-	-	-	3(1)*	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	½(1)	-	-	-	-	-	5(4)	
10	जैव-अणु	-	½(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	½(1)	-	-	4(5)	
	योग	2½(5)	2(4)	3(3)	1½(1)	8(2)	½(1)	½(1)	4(4)	6(2)	1½(1)	3(1)	1½(1)	3(3)	1½(3)	2(4)	2½(5)	3(2)	1(2)	1½(3)	1½(3)	1(2)	3(2)	1½(1)	3(2)	56(63)		
	सर्वयोग	17(15)					17(12)					11(12)					5½(7)					5½(7)					56(63)	

विकल्पों की योजना :- खाण्ड 'स' एवं 'द' में प्रत्येक में एक आंतरिक विकल्प है नोट--कोष्ठक के बाहर की संख्या 'अंकों' की तथा अंदर की संख्या 'प्रश्नों' के घातक है।

यह ब्लू प्रिंट केवल मॉडल प्रश्न पत्र का है, बोर्ड का प्रश्न पत्र निर्धारित पाठ्यक्रम एवं अंक योजनानुसार ही होगा।

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर
मॉडल प्रश्न पत्र माध्यमिक परीक्षा 2025
विषय: रसायन विज्ञान (CHEMISTRY)

कक्षा— 12

समय: 3 घंटे 15 मिनट

पूर्णांक: 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश:

GENERAL INSTRUCTION about Exams: chemistry

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।

Candidate must write first his/her Roll No- on the question paper compulsorily.

2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है।

All the questions are compulsory.

3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

Write the answer to each question in the given answer book only.

4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड है, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

5. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

Write down the serial number of the question before attempting it.

6. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तरण में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।

If there is any error/difference/Contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

7. प्रश्न क्रमांक 14 से 18 में आन्तरिक विकल्प है।

There are internal choices in Question No. 14 to18 .

1. बहुविकल्पात्मक प्रश्न

(I से XVIII): निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए।

Multiple Choice Questions

Choose the correct option to the following questions answer from multiple choice question- (i to xviii) and write it in given answers book.

(i) जलीय विलयन में विलेय के पूर्ण वियोजन के लिए वॉट हॉफ कारक (i) के अधिकतम मान वाला यौगिक है— 1/2

(अ) KCl (ब) NaCl

(स) K₂SO₄ (द) MgSO₄

The Compound having the maximum value of von't Hoff factor

(i) for complete dissociation of solute in aqueous solution is

(A) KCl (B) NaCl

(C) K₂SO₄ (D) MgSO₄

(ii) 20 ग्राम द्रव्यमान वाले विलयन में एथिलीन ग्लाइकॉल का मोल अंश क्या है — 1/2

(अ) 0.022 (ब) 0.054

(स) 0.068 (द) 0.090

What is the mole fraction of ethylene glycol in a solution having a mass of 20 gms.

(A) 0.022 (B) 0.054

(C) 0.068 (D) 0.090

(iii) निम्नलिखित में से कौन विद्युत रासायनिक सेल की श्रेणी में नहीं आता है — 1/2

(अ) वोल्टिक सैल (ब) फोटोवोल्टिक सैल

(स) इलेक्ट्रोलाइटिक सैल (द) ईंधन सैल

Which of the following does not come under the category of electrochemical cell –

(A) Voltaic Cell (B) Photo voltaic Cell

(C) Electrolytic Cell (D) Fuel Cell

(iv) विद्युत अपघटनी चालकों की चालकता निम्नलिखित के कारण होती है— 1/2

(अ) मुक्त गतिशील इलेक्ट्रॉनों का प्रवाह (ब) आयनों की गति

(स) इलेक्ट्रॉनों की गति (द) नहीं कहा जा सकता है

Conductivity of Electrolytic Conductors is due to the following :-

- (A) Flow of free moving electrons (B) Movements of Ions
(C) Speed of electrons (D) Cannot be Said

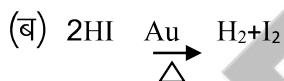
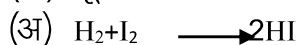
(v) अभिकर्मक की प्रारम्भिक सान्द्रता को दोगुना करने पर इसकी $t_{1/2}$ आधी हो जाती है। 1/2

- (अ) प्रथम कोटी (ब) शून्य कोटी
(स) द्वितीय कोटी (द) तृतीय कोटी

By doubling the initial concentration of a reagent, its $t_{1/2}$ become half. The Order of this reaction will be -

- (A) First Order (B) Zero Order
(C) Second Order (D) third Order

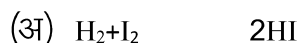
(vi) शून्य कोटी अभिक्रिया का उदाहरण है - 1/2



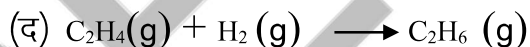
(स) एस्टर का क्षारीय जलअपघटन



In the Process of electrolysis, what happens at the cathode :-



(स) Alkaline hydrolysis of ester



(vii) निम्न में कौन सर्वाधिक ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित कर सकता है— 1/2

(अ) Sc

(ब) Fe

(स) Zn

(द) Mn

Which of the following can show highest oxidation state :-

(A) Sc

(B) Fe

(C) Zn

(D) Mn

(viii) संकुल $[M(en)_2(C_2O_4)]Cl$ में धातु M की उपसहसंयोजन संख्या और ऑक्सीकरण संख्या का योग है :- 1/2

(अ) 9

(ब) 6

(स) 7

(द) 8

The Sum of coordination number and oxidation number of metal (M) in the complex $[M(en)_2(C_2O_4)]Cl$ is

(A) 9

(B) 6

(C) 7

(D) 8

(ix) निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक CH_3CHCl_2 का सही नाम है— 1/2

(अ) 1,2-डाईक्लोरोएथेन

(ब) एथिलीन डाईक्लोराइड

(स) इथाइलिडीन क्लोराइड

(द) विसीनल-डाईक्लोराइड

Which of the following is the correct name of the compound

CH_3-CHCl_2

(A) 1,2-Dichloroethane

(B) Ethylene dichloride

- (C) Ethylidene chloride (D) Vic-dichloride

(X) HCl के साथ प्राथमिक एल्कोहॉल की क्लोरोएल्केन प्रतिक्रिया में उत्प्रेरक होता है:-

1/2

- (अ) लाल फोस्फोरस (ब) सांद्रित H_2SO_4
(स) निर्जल $ZnCl_2$ (द) पाइरीडिन

What is the catalyst in the chloroalkane reaction of primary alcohol with HCl

- (A) Red Phosphorus (B) Conc H_2SO_4
(C) Anhydrous $ZnCl_2$ (D) Pyridine

(xi) सैलिसिलिक अम्ल के एसिटिलीकरण से बना यौगिक है -

1/2

- (अ) सेलॉल (ब) ऐस्पिरिन
(स) पिक्रिक अम्ल (द) पैरासिटामोल

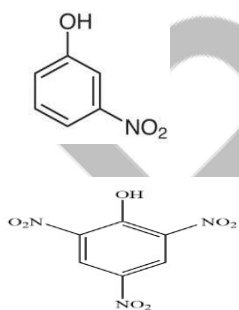
The compound formed by the acetylation of salicylic acid is -

- (A) Salicylic acid (B) Aspirin
(C) Picric acid (D) Paracetamol

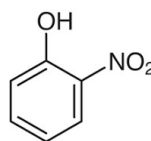
(xii) फीनॉल को सांद्र HNO_3/H_2SO_4 मिश्रण से उपचारित करने पर निम्नलिखित में से क्या प्राप्त होता है

1/2

(अ)



(ब)

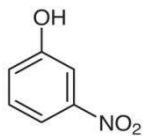


(स)

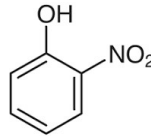
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which of the following is obtained when phenol is treated with concentrated HNO_3/H_2SO_4 mixture -

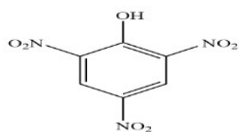
(A)



(B)



(C)



(D) None of the above

(xiii) एक कार्बन परमाणु युक्त कार्बोक्सिलिक अम्ल है:—

1/2

(अ) साइट्रिक अम्ल

(ब) एसीटीक अम्ल

(स) फार्मिक अम्ल

(द) सिरका

A Corboxylic Acid containing a single carbon atom is

(A) Citric Acid

(B) Acetic Acid

(C) Formic Acid

(D) Vinegar

(xiv) दालचीनी से प्राप्त कौनसा यौगिक रूचिकर सुगंध देता है —

1/2

(अ)सिनैमैल्डिहाइड

(ब) सेलिसिल एल्डिहाइड

(स) वेनेलिन

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Which compound gives pleasment smell in cinnamon is :-

(A) Cinnamaldehyde

(B) Salicylic aldehyde

(C) Vanillin

(D) None of the Above

(xv) कीटोन तब बनते हैं जबकि —

1/2

(अ)प्राथमिक एल्कोहल का ऑक्सीकरण होता है।

(ब) द्वितीयक एल्कोहल का ऑक्सीकरण होता है।

(स) तृतीयक एल्कोहल का विहाइड्रोजनीकरण होता है।

(द) प्राथमिक एल्कोहल का विहाइड्रोजनीकरण होता है।

Ketones formed when -

(A)Primary Alcohol is oxidised

(B) Secondary Alcohol is oxidised

(C) Tertiary Alcohol Undergoes dehydrogenation

(D) Primary Alcohol Undergo dehydrogenation

(xvi) जलीय विलयन में मेथिल प्रतिस्थापित एमीनों के क्षारीय प्रबलता का सही क्रम होगा:—

1/2

(अ) $(CH_3)_2NH > CH_3.NH_2 > (CH_3)_3N$

(ब) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > \text{CH}_3.\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_2\text{NH}$

(स) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > (\text{CH}_3)_2.\text{NH} > \text{CH}_3.\text{NH}_2$

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

The Correct Order of the basic Strength of methyle substituted Amines in aqueous solution will be:-

(A) $(\text{CH}_3)_2\text{NH} > \text{CH}_3.\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_3\text{N}$

(B) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > \text{CH}_3.\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_2\text{NH}$

(C) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > (\text{CH}_3)_2.\text{NH} > \text{CH}_3.\text{NH}_2$

(D) None of the Above

(xvii) किसी नाम की अभिक्रिया द्वारा एमाइड को एमीन में परिवर्तित किया जा सकता है— 1/2

(अ) पर्किन अभिक्रिया

(ब) क्लेसेन अभिक्रिया

(स) हॉफमेन अभिक्रिया

(द) सेण्डेमेयर अभिक्रिया

Amide can be converted in to Amine by the reaction called –

(A) Perkin Reaction

(B) Claisen Reaction

(C) Hoffmann Reaction

(D) Sandmeyer Reaction

(xvii) निम्न लिखित में से कौन ज्वीटर आयन बनाने में समर्थ है – 1/2

(अ) CH_3COOH

(ब) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

(स) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

(द) CH_3NO_2

Which of the following is capable of forming Zwitterions:-

(A) CH_3COOH

(B) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

(C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

(D) CH_3NO_2

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :- (i से vi)

Fill In the blanks :-

(i) किसी अभिक्रिया के वेग नियम व्यंजक में प्रयुक्त सांद्रताओं के घांताकों का योग,

उस अभिक्रिया की कहलाती है। 1/2

The sum of the exponents of the concentration of the rate Law expression of a reaction Called.....

(ii) द्वितीय कोटि अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई होती है। 1/2

The unit of the rate constant of second order reaction is

(iii) इक्षु शर्करा (सुक्रोस) का प्रतिलोमन अभिक्रिया का उदाहरण है। 1/2

Example of Inverse reaction of cane sugar (sucrose) is

(iv) संक्रमण धातुओं की कणन एन्थैल्पी के मान होते हैं। 1/2

The Enthalpy of Atomization of transition metals is

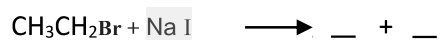
(v) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ संकुल की ज्यामिति है 1/2

Geometry of $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ complex is

(vi) अभिक्रिया पूर्ण करो 1/2



Complete the reaction



(vii) एल्कोहल का सामान्य सूत्र है। 1/2

The General formula of Alcohol is

(viii) कार्बोनिल यौगिकों में समूह उपस्थित होता है। 1/2

..... Group is present in carbonyl compounds .

(ix) विटामिन-C की कमी से रोग होता है। 1/2

The disease caused by deficiency of vitamin C is

(x) प्रोटीन में बंध उपस्थित होता है। 1/2

..... Bonds are present in Proteins.

3. अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न : (I से X)

(निम्न प्रश्नों के उत्तर एक शब्द या एक पंक्ति में दीजिए)

Very Short Answer type Questions :

(Answer the following question in one word or one line)

(i) कच्चे आम को सांद्र लवणीय विलयन में रखे जाने पर क्या होता है ? 1

What happens when raw mangoes are kept in concentrated saline aqueous solutions ?

(ii) परासरण दाब की परिभाषा लिखिए। 1

Define osmotic Pressure .

(iii) क्या हम CuSO_4 के विलयन का लोहे के पात्र में भण्डारण कर सकते हैं। समझाइये ? 1

Can we store CuSO_4 solution in an Iron vessel ?

(iv) किसी अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक का मान s^{-1} है तो अभिक्रिया की कोटि क्या होगी ? 1

If the value of Rate constant for a reaction is s^{-1} then what will be the order of reaction?

(v) अभिक्रिया के वेग पर उत्प्रेरक की उपस्थिति के प्रभाव को समझाइये। 1

Explain the effect of the presence of a catalyst on the rate of reactions .

(vi) लैंथेनाइड श्रेणी की सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था बताइए। 1

What is the general oxidation state of Lanthanide series .

(vii) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Br}_2]\text{Cl}$ का आयनन समावयवी सूत्र लिखो। 1

Write the ionic compound formula of $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Br}_2]\text{Cl}$.

(viii) एसिटिक अम्ल, फार्मिक अम्ल की तुलना में दुर्बल क्यों होता है समझाइए।

1

Why Acetic Acid is a weaker acid than formic Acid ? explain.

(ix) निम्न लिखित यौगिकों को उनके बढ़ते हुए क्षारीय सामर्थ्य में व्यवस्थित करो

1

$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

Arrange the following compounds in increasing alkaline strength $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

(x) क्या होता है जब ग्लूकोस, Br_2 जल से अभिक्रिया करता है, रासायनिक समीकरण दीजिए?

1

What happens when glucose react with Br_2 water ? Give chemical reaction.

खण्ड – ब

SECTION-B

लघूत्तरात्मक प्रश्न – (उत्तर सीमा लगभग 50 शब्द)

Short answer type questions - (Answer limit about 50 words)

4. परासरण की परिभाषा लिखिए। समुद्री जल के विलवणीकरण में प्रयुक्त विधि का नाम बताइए।

1½

Write the definition of osmosis. write the name of the process used in desalination of sea water.

5. एथिलीन ग्लाइकोल का 35% (v/v) विलयन वाहनों के इंजन को ठण्डा करने के काम

आता है, इसमें जल का आयतन मिलीलीटर में ज्ञात कीजिए।

1½

35% (v/v) solution of ethylene glycol is used to cool the engine of vehicles . Find the volume of water in millilitres in it .

6. दर्शाइए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 99.9% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगा समय

(t_{y_2}) का 10 गुना होता है?

1½

Show that in a first order reaction the time taken for 99.9% of the reaction to be completed is 10 time of (t_{y_2}) .

7. Zn, Cd और Hg तत्वों को संक्रमण तत्व नहीं माना जाता है, कारण दीजिए ?

1½

Why are the elements Zn, Cd and Hg are not considered as transition elements ?

8. लैंथेनाइड आकुंचन की तुलना में एक तत्व से दूसरे तत्व के बीच एक्टिनायड आकुंचन

अधिक होता है। समझाइए।

1½

Actinoid contraction is more frequent between elements than Lanthanoid contraction, Explain it.

9. निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए ?

1½

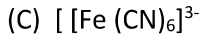
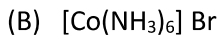
(अ) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$

(ब) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Br}$

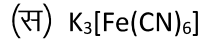
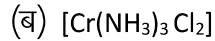
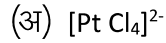
(स) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$

Write IUPAC Names of the following

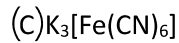
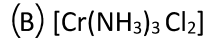
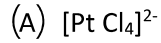
(A) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$



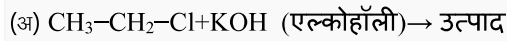
10. निम्नलिखित उपसहसंयोजन सत्ता में धातुओं के ऑक्सीकरण अंक का उल्लेख करो – 1½



Mention the oxidation number of metals in the following coordination compounds -



11. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए एवं उत्पाद बताइए:- 1½



Complete the following chemical reaction and mention their products



12. (अ) ऐथेनॉल के निर्जलीकरण से एथीन बनने की क्रियाविधि बताइए? 1½

(ब) ग्लूकोस को ऐथेनॉल में परिवर्तित करने वाले एन्जाइम का नाम बताइए?

(A) Explain the reaction mechanism of Ethene from dehydration of Ethanol

(B) Name the enzyme that converts glucose in to Ethanol.

13. (अ) विटामिन A तथा विटामिन (B) की कमी से होने वाले रोगों के नाम लिखो। 1½

(ब) शर्करा के आधार पर D.N.A. एवं R.N.A. में अन्तर लिखिए ?

(A) Name the diseases caused by deficiency of vitamin A and Vitamin B .

(B) Write the differences between D.N.A. and R.N.A. based on sugar .

खण्ड – स

SECTION-C

दीर्घउत्तरात्मक प्रश्न – (उत्तर सीमा लगभग 100 शब्द)

Long answer type questions - (Answer limit about 100 words)

14. (अ) एक अणुक नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया उदाहरण सहित बताइये। (1+2)

अथवा

(ब) द्वि अणुक नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया उदाहरण सहित बताइये।

(A) Explain a unimolecular nucleophilic substitution reaction with example.

OR

(B) Explain a bimolecular nucleophilic substitution reaction with example.

15. कारण दीजिए—

(1+1+1)

(अ) फीनॉल में उपस्थित कार्बन-आक्सीजन (C—O) आबंध लम्बाई मेथेनॉल से कम होती है।

(ब) ईथर में उपस्थित C-O-C आबंध कोण चतुष्फलकीय कोण से अधिक होता है।

(स) समावयवी एल्कोहलों में शाखन (शाखा) के बढ़ने पर क्वथनांक कम हो जाता है।

Give reason

(A) The carbon oxygen bond (C—O) length in phenol is shorter than in Methanol.

(B) C-O-C Bond Angle in Ether is more than in tetrahedral Angle.

(C) In Isomeric Alcohols the Boiling point decreases as the branching increases.

अथवा / OR

कारण दीजिए—

(अ) एथेनॉल का क्वथनांक मेथॉक्सीमेथेन से अधिक होता है।

(ब) एथेनॉल आसानी से जल में विलेय हो जाता है।

(स) फीनॉल, एल्कोहल की तुलना में प्रबल अम्ल होता है।

Give reasons—

(A) Boiling Point of Ethanol is more than to MethoxyMethane

(B) Ethanol is easily soluble in water.

(C) Phenol is strongest Acid in comparison to alcohol.

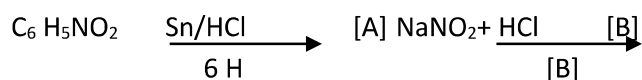
16. (अ) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए एवं A तथा B को पहचानिए—

(1½+1½)



(ब) एनीलीन की अनुनादी संरचनाएं बनाइये।

Complete the following Reactions and Identify the A and B



(B) Draw the Resonating structures of Aniline

अथवा / OR

एक ऐरोमेटिक यौगिक 'A' जलीय अमोनिया के साथ गरम करने पर यौगिक 'B' बनाता है

जो Br₂ एवं KOH के साथ गरम करने पर अणुसूत्र C₆H₇N वाला यौगिक 'C' बनाता है। A, B, एवं C यौगिकों की संरचना एवं इनके IUPAC नाम लिखो।

On heating an Aromatic compound 'A' with aqueous Ammonia 'B' compound is also formed which on heating with bromine and KOH forms a compound 'C' containing molecular formula C₆H₇N. Write IUPAC Name and draw structure of A, B and C .

खण्ड – द

SECTION- D

निबन्धात्मक प्रश्न – (उत्तर सीमा लगभग 250 शब्द)

Essay Type Questions - (Answer limit about 250 words)

17. (अ) ईंधन सैल का नामांकित चित्र बनाओ। (1+1½+1½) = 4

(ब) ईंधन सैल में इलेक्ट्रोडों पर होने वाली आक्सीकरण एवं अपचयन अर्द्ध अभिक्रियाएं लिखिए।

(A) Draw a Labelled diagram of a Fuel Cell.

(B) Write the oxidation and Reduction Half cell reaction occurring at the electrodes of Fuel Cell

अथवा / OR

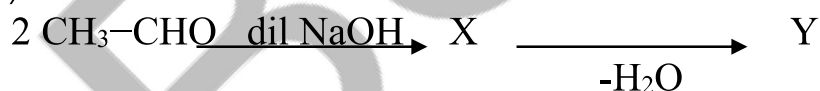
(अ) संक्षारण एक वैद्युत रासायनिक परिघटना है। समझाइये ?

(ब) मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का नामांकित चित्र बनाइए।

(A) Corrosion is an electrochemical phenomenon- Explain it .

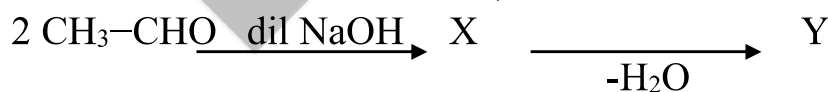
(B) Draw a labelled diagram of the standard hydrogen electrodes .

18 (अ) (2+2) = 4



उपरोक्त अभिक्रिया में (X) एवं (Y) के रासायनिक सूत्र लिखकर IUPAC नाम लिखो।

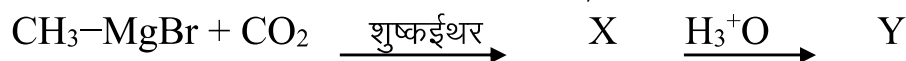
(ब) वॉल्फ किशनेर अपचयन पर टिप्पणी लिखिए ?



(A) In the above reaction, write the chemical formula of X and y and write IUPAC name of them .

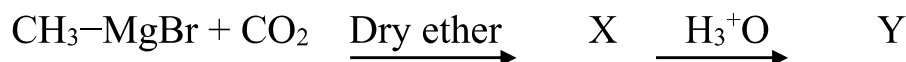
(B) Write short Notes on- Wolff Kishner Reduction Reaction .

अथवा / OR



(अ) उपरोक्त अभिक्रिया अनुक्रम में (X) एवं (Y) के रासायनिक सूत्र लिखकर IUPAC नाम लिखो

(ब) क्लोमैसन अपचयन पर टिप्पणी लिखो।



(A) In the above reaction, write the chemical formula of (X) and (y) and also write IUPAC name of them

(B) Write a note on clemmensen Reaction.

BSEER