



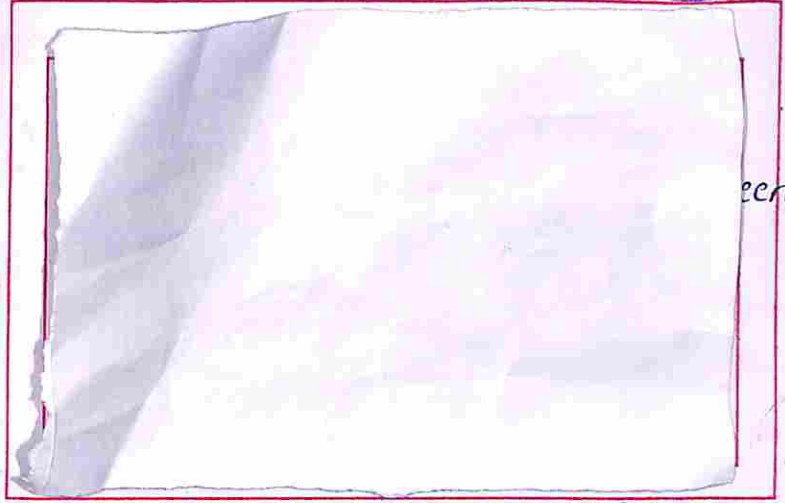
माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर



सूचना माध्यमिक परीक्षा



(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिए)



नोट :- परीक्षार्थी उपरोक्त के अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका के अन्य किसी भी भाग में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम - हिन्दी ☐ अंग्रेजी ☒

विषय Chemistry

परीक्षा का दिन wednesday

दिनांक 04-03-26

नोट :- परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालन अवश्य करें।

परीक्षक हेतु निर्देश :- (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य है, अन्यथा नियमानुसार दंडित किया जायेगा।

(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत्त करें।

(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ: 15 ¼ को 16, 17 ½ को 18, 19 ¾ को 20)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी (परीक्षक के उपयोग हेतु)			
प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक	प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक
1	9	19	
2	5	20	
3	10	21	
4	1½	22	
5	1½	23	
6	1½	24	
7	1½	25	
8	1½	26	
9	1½	27	
10	1½	28	
11	1½	29	
12	1½	30	
13	1½	31	
14	3	योग	56
15	3	प्राप्तांकों का कुल योग (Round off)	
16	3	अंकों में	शब्दों में
17	4	56	द्विपद
18	4		

परीक्षक के हस्ताक्षर [Signature]

संकेतांक 37080

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 60 जी.एस.एम. ईको मैपलिथो कागज ही उपयोग में लिया गया है। 181/2026

परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

1. समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका, उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंसा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
2. प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर ही अपना नामांक लिखें।
3. प्रश्न-पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में "समाप्त" लिखकर अन्त के सभी रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाईन से काटें।
4. निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी:—
 - (i) उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाही गई सूचना के अलावा अपना नामांक, नाम, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित साधनों के प्रयोग" के अन्तर्गत कार्यवाही की जावेगी।
 - (ii) उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे होने चाहिए। परीक्षार्थी उत्तर पुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक या क्रम में नहीं हैं तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
 - (iii) परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केल्व्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
 - (iv) वस्त्र, स्केल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ न लिख कर लावें। टेबल के आस-पास कोई अनुचित सामग्री नहीं होनी चाहिए, इसकी जांच कर लें।
 - (v) अपनी उत्तर पुस्तिका/ग्राफ/मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक को बिना सौंपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
5. उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को 1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए रफ कार्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।
6. जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
7. भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित हैं। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Section - AQuestion-1Answer :-

Question no.

Correct Answers

(i)

(A) Mixture of n-hexane and n-heptane

(ii)

(D) K_2SO_4

(iii)

(B) Teflon

(iv)

(A) O

(v)

(A) $\frac{1}{2}$

(vi)

(D) Rutherfordium

(vii)

(C) Fe^{+2}

(viii)

(C) NO_2^-

(ix)

(B) 4

(x)

(D) CH_3I

(xi)

(B) Phosgene

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(xi)

(A) Methanol

(xii)

(C) Isopropyl alcohol

(xiii)

(B) CH_3COOH

(xiv)

(D) Trimethylamine

(xv)

(C) sp^3

(xvi)

(D) Glycogen

(xvii)

(B) Valine

ESER-18/202

Question-2Answer : (i) decreases(ii) kg mol^{-1} (iii) ~~decreases~~ increases

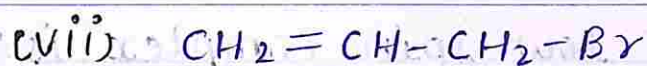
(iv) 2

(v) Zn

(vi) Enantiomers

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर



(viii) Formaline

(ix) Pyramidal

(x) C

Question - 3

Answer: (i) solute - Liquid
solvent - Gas

(ii) $\text{Zn-Hg}^{\text{amalgam}}$ anode is used in mercury cell.(iii) O.S of $\text{Ni}(\text{CO})_4$ is 0.

$$x + 4(0) = 0$$

$$x = 0$$

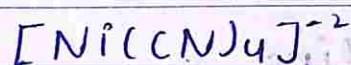
(iv) Formula for calculating 'spin only' magnetic moment is

$$\mu_m = \sqrt{n(n+2)} \text{ Bm}$$

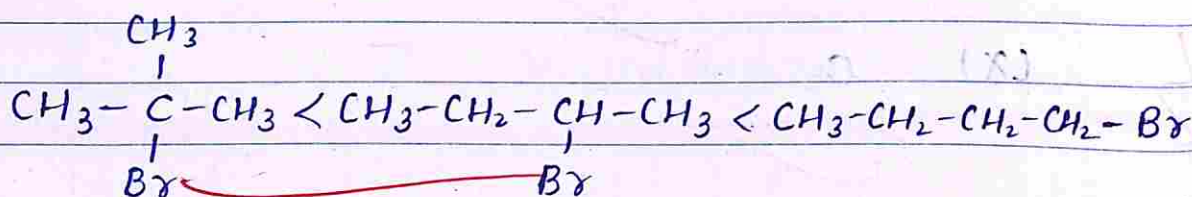
परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

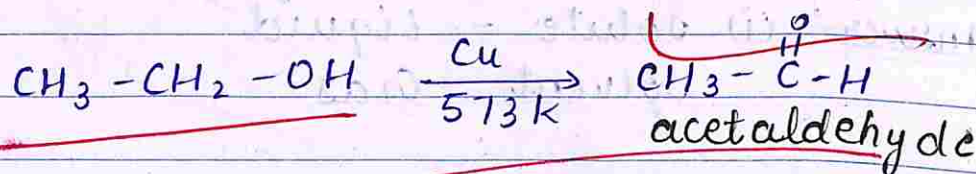
(v) Example of low spin complex is:-



(vi) ↑ing order towards $\text{S}_\text{N}2$ reaction



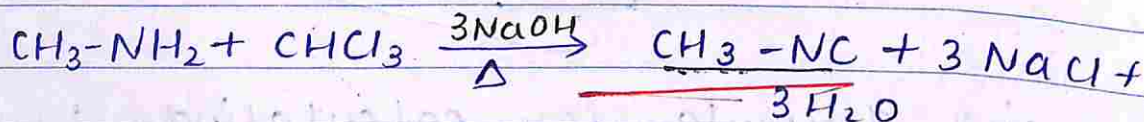
(vii)



(~~ix~~)

(viii) $\text{RN}_2^+ \text{X}^-$ is general formula of diazonium salt.

(ix)



(x) DNA :- Deoxyribose Nucleic acid

• Sugar :- 2-deoxyribose

RNA :- Ribose Nucleic acid

• Sugar = Ribose

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Section-BQuestion-4Answer = Azeotrope :-

A binary mixture of two component whose composition is same in the liquid and vapour phase and boil at a constant temperature, is called azeotropes.

Minimum boiling azeotrope :-

Boiling point of mixture is less than both component, known as minimum boiling azeotrope.

Example: 95% aq. solution of ethanol (351 K).
⇒ B.P of H_2O = (373 K) & alcohol (351.5 K) but B.P of 95% aq. ethanol is (351 K).

Question-5Answer:- Given,Weight of solute (W_A) = 16.0gVolume of solution (V_S) = 800mlMolar mass of solute (W_B) = 40g

$$M = \frac{W_A}{W_B} \times \frac{1000}{V(S)}$$



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$M = \frac{16.0}{40} \times \frac{1000}{800}$$

$$M = 0.5 \text{ mol l}^{-1}$$

So, the molarity of solution is 0.5 mol l^{-1}

6

Question-6

Answer Given,

Rate constant of first order
reaction (K) = $2.31 \times 10^{-13} \text{ s}^{-1}$

As reaction is first order reaction

$$\therefore \text{Half life } (t_{1/2}) = \frac{0.693}{K}$$

$$t_{1/2} = \frac{0.693}{2.31 \times 10^{-13}}$$

$$t_{1/2} = 3 \times 10^{12} \text{ sec.}$$

So, the half life for the reaction is
 $3 \times 10^{12} \text{ sec.}$



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

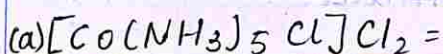
परीक्षार्थी उत्तर

Question 7

Answer The radii of second and third transition series elements are almost similar due to lanthanoid contraction. Therefore, in the elements (5d-elements) which come just after lanthanoids, the $(n-1)$ shell has no effect on the size of atoms.

Question-8

Answer - IUPAC Name -



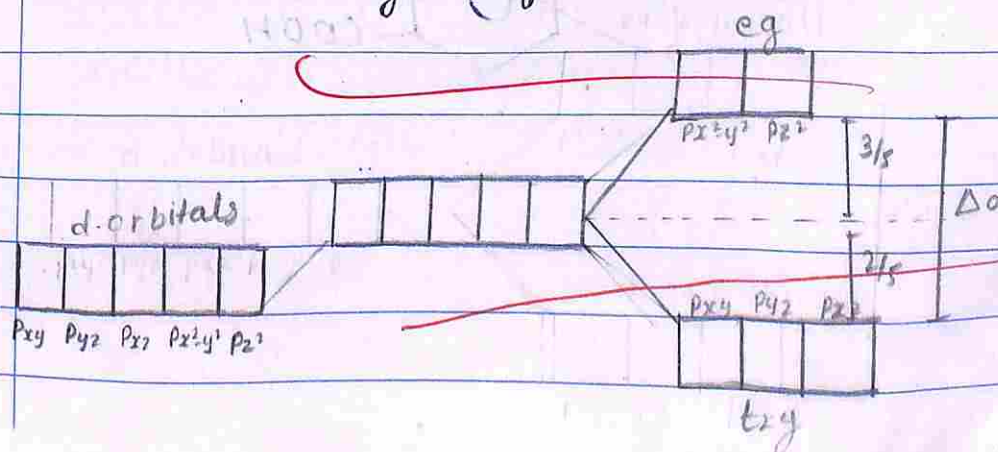
pentaammine chlorido cobalt (III) chloride



Potassium trioxalato Aluminate (III)

Question-9

Answer - Diagram of splitting of d-orbitals in octahedral crystal field.



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

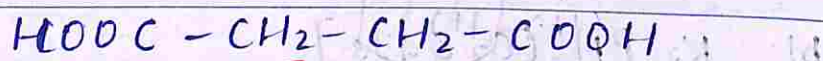
Question-10

Answer :- In ketones, two alkyl groups are attached to carbonyl carbon which increase electron density on carbon, due to this reactivity of ketones becomes less thus aldehyde are more reactive towards nucleophilic addition reaction.

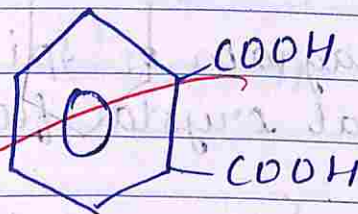
Question-11

Answer - structural formula:-

(a) Succinic acid -

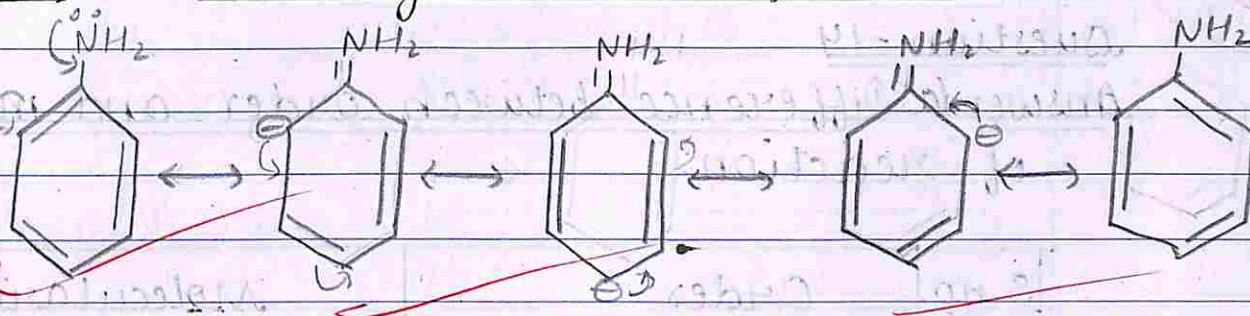


(b) Phthalic acid -



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Question-12Answer:- Resonating structure of aniline:-Question-13Answer:- Denaturation of protein:-

When proteins are heated with acid, base, salt, alcohols & metals then globules are unfolded, helixes are uncoiled and protein lose their biological activity and convert into a rubber like structure which is known as denatured protein and this (phenomenon) is known process is known as denaturation of protein.

During denaturation secondary and tertiary structure of protein are destroyed but primary structure remain same.

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

section - cQuestion - 14

Answer (a) Difference between order and molecularity of reaction:-

S.no.	Order	Molecularity
1.	sum of power of <u>concentration of reactant in rate law expression</u> , is order of reaction	No. of <u>reactant molecules which take part in chemical reaction</u> is known as molecularity
2.	May be zero or <u>fractional</u> .	Never be zero or <u>fractional</u> .

(b) Integrated rate equation for zero order reaction:-

For a general reaction:-



$$\text{at } t=0 = [R_0]$$

$$\text{at } t=t = [R]$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$\gamma \propto [R]^0 \quad \text{--- (1)}$$

$$\gamma = - \frac{d[R]}{dt} \quad \text{--- (2)}$$

from (1) & (2)

$$- \frac{d[R]}{dt} = K_0 [R]^0$$

$$- \frac{d[R]}{dt} = K_0$$

$$+ d[R] = -K_0 dt$$

Integrate both side $\div$

$$\int d[R] = - \int K_0 dt$$

$$[R] = -K_0 t + C \quad \text{--- (3)}$$

at $t=0, [R]=[R_0]$

$$\therefore [R_0] = -K_0 \times 0 + C$$

$$C = [R_0] \quad \text{--- (4)}$$

Put value from eqn (4) into (3)

$$[R] = -K_0 t + [R_0]$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

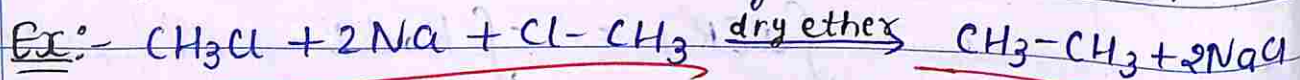
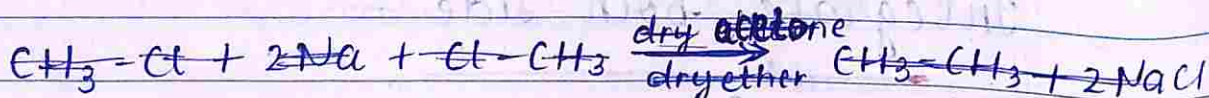
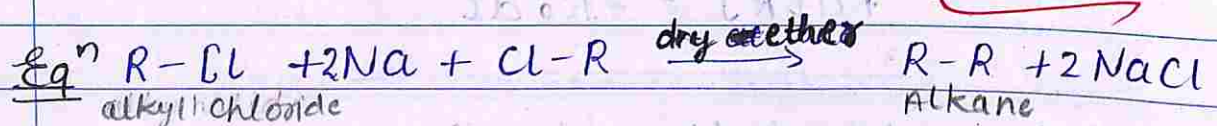
$$K_0 t = [R_0] - [R]$$

$$K_0 = \frac{[R_0] - [R]}{t} \quad \text{--- (5)}$$

Eqⁿ (5) is K/a integrated rate eqⁿ for zero order reaction in which concentration does not depend on reactant.

Question - 15

Answer:- a) Wurtz reaction:-



(b) Aryl halide are less reactive towards nucleophilic substitution reaction in comparison to alkyl halide because:-

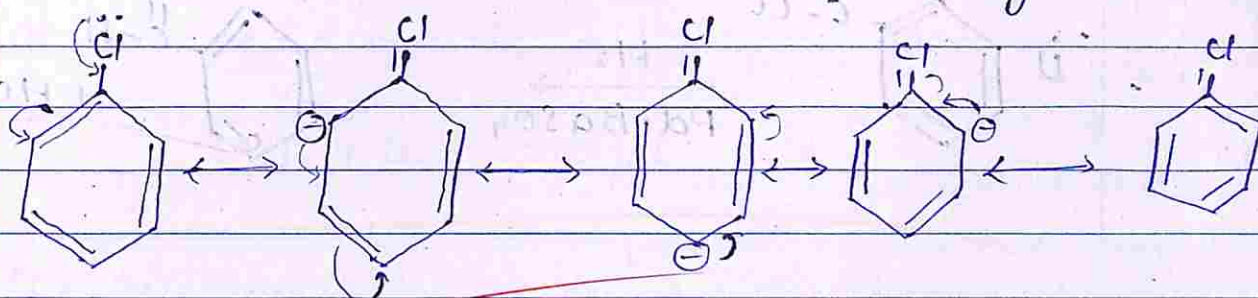
Reason-I :-

In aryl halide, carbon-halogen (C-X) bond acquires partially double bond character by resonance. So it is difficult to break

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

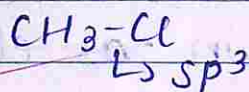
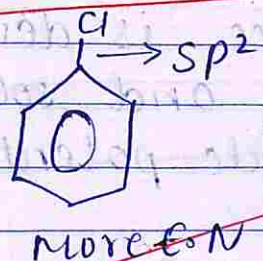
परीक्षार्थी उत्तर

the bond which decreases reactivity towards NSR.



Reason - II

In aryl halide, halogen is attached to sp^2 carbon of benzene ring which is more E.N than sp^3 carbon of alkyl halide due to which C-X bond in aryl halide is shorter (169 pm) than that of alkyl halide so it is difficult to break which decreases its reactivity towards NSR.

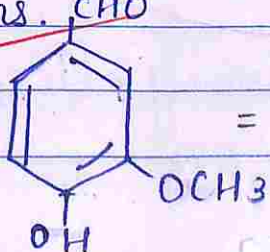


Less E.N.

Question-16

Answer (a) Vanillin aldehyde obtained from Vanilla beans. CHO

Vanillin =

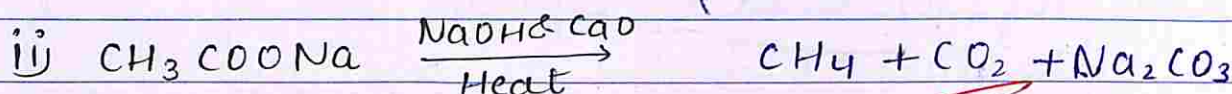
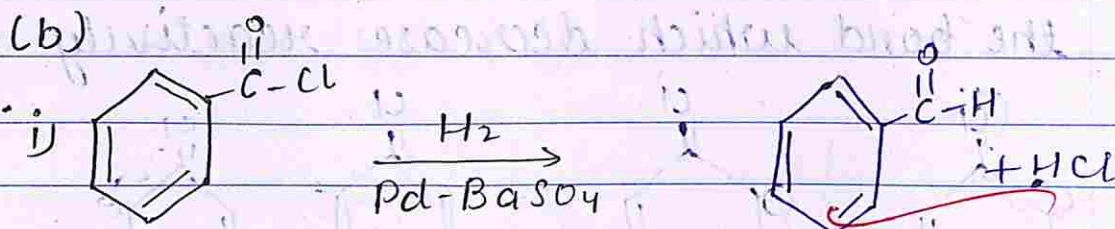


= 3-methoxy-4-hydroxy
benzaldehyde

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(b)



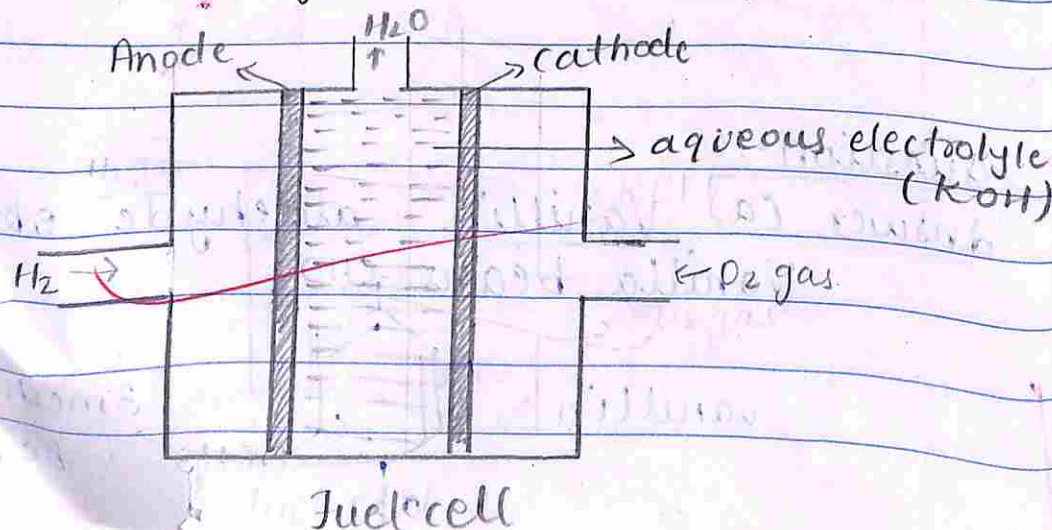
Section-D

Question -17

Answer (a) Electrode Potential:-

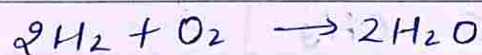
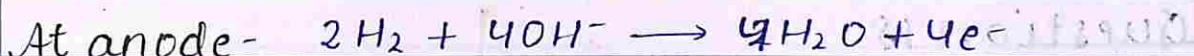
When an electrode is dipped in ^{electrolytic} one molar solution then a potential difference is developed between the electrode and solution which is known as electrode potential.

(b) Labelled diagram of fuel cell.



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर



(c) Given,

Current (I) = 1 Ampere

time (t) = 15 minutes

= 900 sec

$1F = 96500 \text{ C m}$

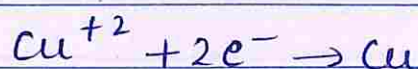
w of Cu = ?

$\therefore w = ZIt$

$\therefore Z = \frac{\text{Molar mass}}{nF}$

$Z = \frac{63.5}{nF}$

at cathode -



$n = 2$

$w = \frac{63.5}{2 \times 96500} \times 1.0 \times 900$

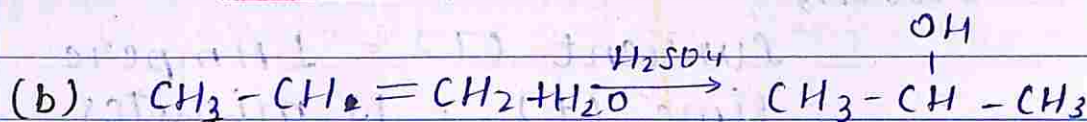
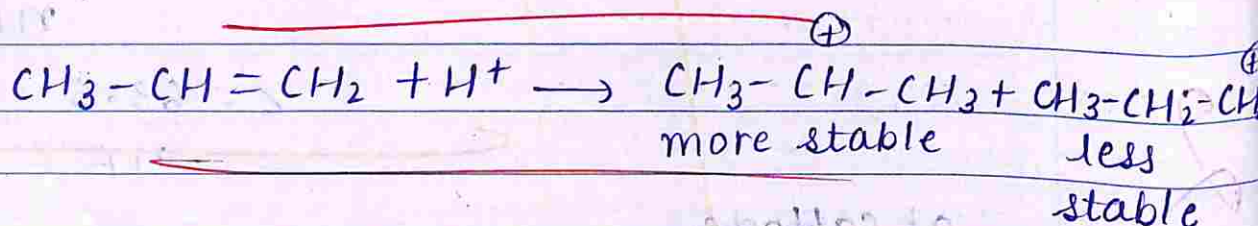
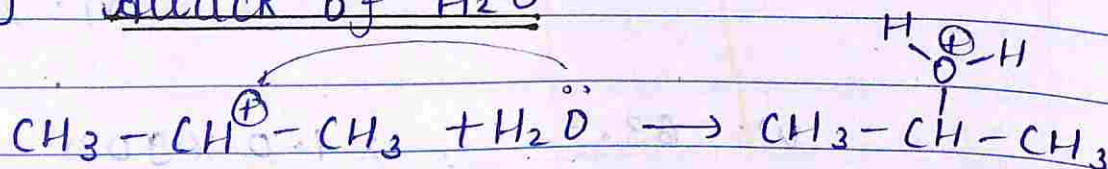
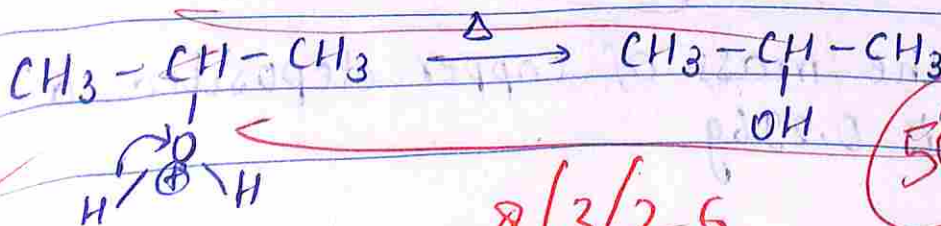
$w = 0.296 \text{ g}$

So, the mass of copper deposited at cathode is 0.296g.

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Question 18

Solution (a) Example of simple etherdimethyl ether.Mechanism:-i) Protonation of propeneii) Attack of H₂Oiii) Deprotonation

8/3/26

56

सुभाष



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-18/2026

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-181/2026

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-181/2026

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSEK-181/2026

[illegible]



परीक्षा

भारतीय संविधान

PSER-181/2026



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

[illegible]

