



# माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

## उच्च माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिये)

Candidate's Roll No. In English  
(In Figures)

(In Words) -----

परीक्षार्थी का नामांक हिन्दी में  
शब्दों में -----

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 Friday

दिनांक 15-03-2019

नोट :- परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना 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 ताल इंक से अंक प्रदत्त करें।

(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15  $\frac{1}{4}$  को 16, 17  $\frac{1}{2}$  को 18, 19  $\frac{3}{4}$  को 20)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी  
(परीक्षक के उपयोग हेतु)

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

परीक्षक के हस्ताक्षर \_\_\_\_\_ संकेतांक

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. क्रीमचोव कामज ही उपयोग में लिया है। 165/2019





### परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

- समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका पृथक से उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंसा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
- प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
- 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।
- निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी।
  - 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।
  - उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे होने चाहिये। परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक या क्रम में नहीं हैं तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
  - परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
  - वस्त्र, स्केल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ न लिखकर लावें। टेबुल के आस-पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिये, इसकी जांच कर लें।
  - 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।
- 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।
- जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
- भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित है। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।





परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Section-A

1 'ऑफाइट' एक नेटवर्क गैस है।

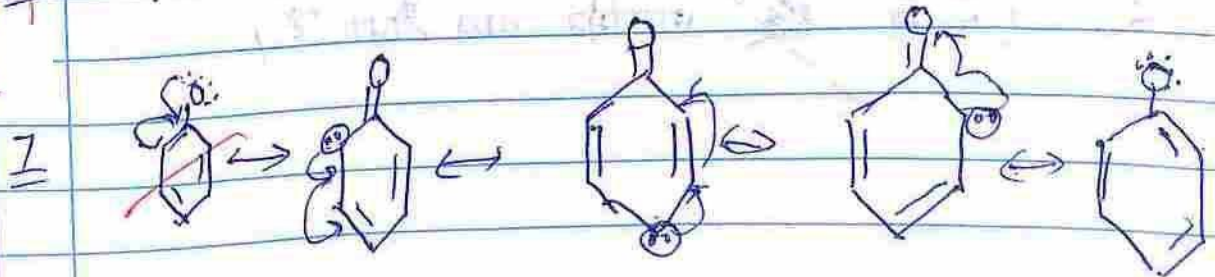
2 दो पदार्थों का ऐसा मिश्रण जिसका द्रव व वाष्प अवस्था में संगठन समान हो अर्थात् क्वथनांक स्थिर हो, स्थिर क्वाथी मिश्रण कहलाता है।

3 यहाँ दिया है आम्बि. का वेग नियतांक =  $1.72 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$   
मात्रक  $\text{s}^{-1}$  है  
अतः आम्बि. समय की दर की आम्बि. है।  
आम्बि. की कीरि = 1

4 देहली ऊर्जा :- अवयवी कणों को वातावरण के ताप से प्राप्त ऊर्जा देहली ऊर्जा कहलाती है। यह अवयवी कणों को गतिशील बनाकर इर-इर ले जाती है।

5 एथेन-1,2 डाई एमीन ( $\text{en}^2$ ) एक द्विदंतुक लिगेण्ड है।

6 डाई एथिल ईथर का IUPAC नाम 1- एथील ईथर है



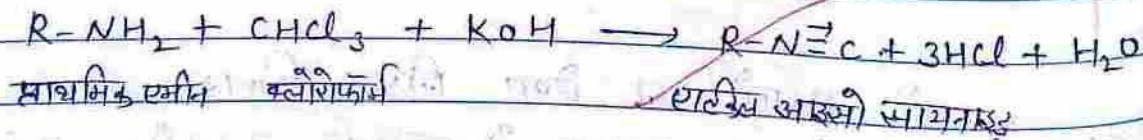


परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

8 कार्बिल एमीन आभी. का रासा. समी. -



9 थाइराइड ग्रंथी से स्रावित हार्मोन थायरोक्सिन होता है।

10 पॉली हाइड्रॉक्सी ब्यूटाइरेट को -B- हाइड्रॉक्सी बेसिड (PHBV) एक जैव निम्नीकृत बहुलक है।

11 1,3-ब्यूटाडाइइन व एक्रिलो नाइट्राइल ब्यूना -N बहुलक की एकलक इकाईयाँ हैं।

12 बहुलक के भार औसत अनुभार व सं. औसत अनुभार का अनुपात बहुलक का बहुपरिक्षेपण घातांक कहलाता है।

13 H<sub>2</sub>O में एड्स सममित अम्ल होता है।





परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Section-8

19 (अ) शॉर्टकी दोष

(i) इसमें धनायन व ऋणायन का आकार समान होता है।

(ii) इस दोष में धनत्व धर जाता है।

Ex NaCl

फ्रेंकल दोष

(i) इसमें धनायन का आकार ऋणायन से छोटा होता है।

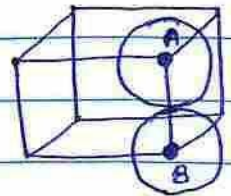
(ii) इस दोष में धनत्व अपरिवर्तित रहता है।

Ex AgCl

(ब) सरल घनीय जालक में संकुलन दक्षता :-

सरल घनीय जालक में ~~दो~~ अवयवी कण हैं तथा ~~दो~~ की त्रिज्या रहे। एक कौष्टिका की कौर की लं. रहे।

तब अवयवी कणों का आयतन =  $\frac{4}{3} \times \pi r^3$



एक कौष्टिका का कुल आयतन =  $a^3$

$\therefore AB = 2r$

$a = 2r$

संकुलन दक्षता =  $\frac{\text{अवयवी कणों का आयतन}}{\text{एक कौष्टिका का आयतन}}$

$= \frac{\frac{4}{3} \times \pi r^3}{a^3}$

$= \frac{\frac{4}{3} \times \pi r^3}{(2r)^3}$

$= \frac{4 \times \pi}{24}$

$= \frac{4 \times \pi}{24}$

$= \frac{\pi}{6}$

$= \frac{\pi}{6}$

$= \frac{\pi}{6}$

$= \frac{\pi}{6}$

संकुलन दक्षता = 52.4%

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

15 यहाँ दिया

$$K_p [F_2(CN)_2] \text{ की सांद्रता} = 0.05 \text{ M}$$

$$T = 300 \text{ K}$$

$$\alpha = 92\%$$

$$R = 0.0821 \text{ वायुमंडल लीटर } K^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

$$\tau_L = ?$$

$$\therefore \tau_L = i CRT$$

$$\therefore i = \alpha + 1 + \alpha n$$

$$= \frac{92}{100} + 1 - \frac{92 \times 5}{100}$$

$$= \frac{92}{100} [1 + 5] + 1$$

$$= \frac{92}{100} [6] + 1$$

$$= \frac{552}{100} + 1$$

$$= \frac{652}{100}$$

$$= 6.52$$

$$i = 4.78$$

$$\text{तब } \tau_L = 4.78 \times 0.05 \times 0.0821 \times 300$$

$$= \frac{4.78 \times 5}{100} \times \frac{8.21}{10000} \times 300$$

$$\tau_L = 5.17 \text{ वायुमंडल}$$





परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

16 (अ) विद्युत अपघटनों के चालकत्व की सांद्रता व ताप प्रभावित करते हैं। सांद्रता घटाने पर चालकत्व बढ़ता है व ताप बढ़ाने पर भी चालकत्व बढ़ता है।

(ब) संक्षारण एक वैद्युत रासा. परिघटना होती है जैसे लोहे पर अंग लगना।

वर्ष के दिनों में जब कोई लोहे की चाकर बाहर रखी हो तो उस पर पानी एकत्रित हो जाता है जो वायुमंडलीय  $\text{CO}_2$  गैस से अभि. करता है।



17 गहों दिया है :-

$$T = 298 \text{ K}$$

$$\mu = 0.10 \text{ M}$$

$$c = 0.01298 \text{ cm}^{-1}$$

$$\therefore \lambda = \frac{1000}{M} \times K$$

$$\lambda = c \times \frac{1000}{M} \quad (\because K = c \times \frac{1}{A})$$

$$= 0.01298 \times \frac{1000}{0.10} \times$$

$$= 1298 \times \text{S cm}^2/\text{mol}$$

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

18. यहाँ दिया है:-

$$t = 40 \text{ min} = 40 \times 60 \text{ sec}$$

$$t_{1/2} = 9$$

$$\therefore t_{1/2} = \frac{0.693}{K} = \frac{0.693}{0.0058} = 124 \text{ min}$$

\(\therefore\) प्रथम कोटि की आधी के लिए -

$$kt = 2.303 \log_{10} \frac{a}{a-x}$$

$$kt = 2.303 \log_{10} \frac{100}{80}$$

$$kt = 2.303 (\log_{10} 10 - \log_{10} 8)$$

$$kt = 2.303 (1 - 0.9030)$$

$$K = \frac{2.303 \times 0.097}{40 \times 60}$$

$$K = 0.005895 \text{ Sec}^{-1}$$





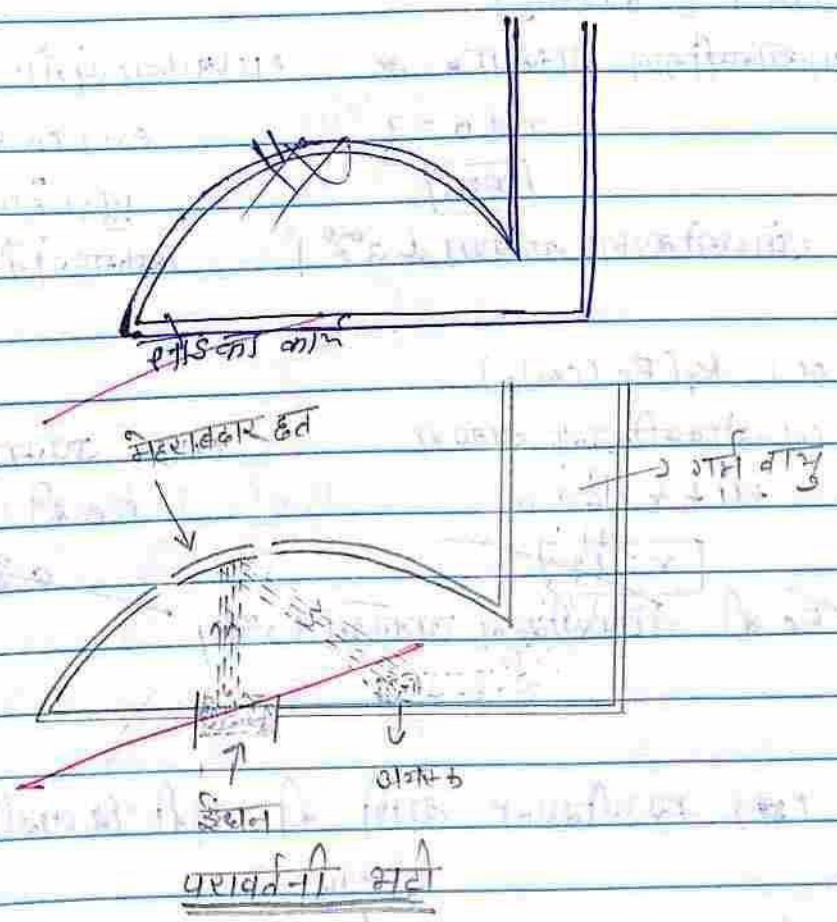
परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

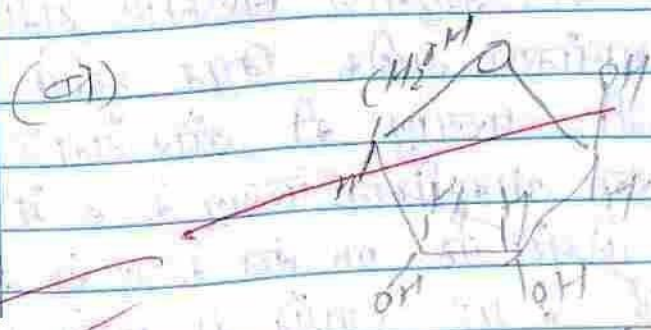
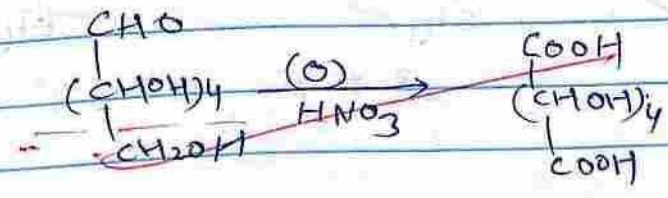
परीक्षार्थी उत्तर

12 (ब)

(31)



23



B-D शर्करा



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

20 (अ)  $[Co(en)_3]^{+3}$

(i) ऑक्सीकरण अवस्था =  $x$  (ii) उपसहसंयोजन सं.

$$x + 0 = 3$$

$$x = 3$$

ऑक्सीकरण अवस्था +3 है।

en, Co के साथ द्विबंध से जुड़ा होगा अतः Co की उपसहसंयोजन सं. 6 होगी।

उपसहसंयोजन सं. 6 होगी।

(ब)  $K_4[Fe(CN)_6]$

(i) ऑक्सीकरण अवस्था

$$+4 + x - 6 = 0$$

$$x = +2$$

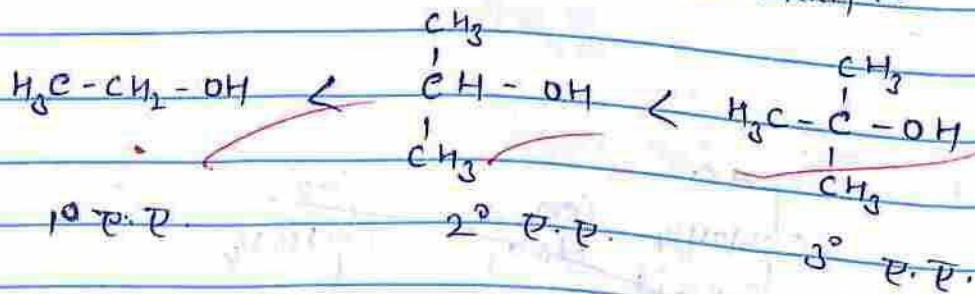
Fe की ऑक्सीकरण अवस्था +2 है।

(ii) उपसहसंयोजन सं.

Fe की उपसहसंयोजन सं. 6 होगी।

6 होगी।

21 (ब) एस्टरीकरण अभि की बढ़ती क्रियारीलता :-



(अ) फीनॉल की पाँच अनुनादी संरचनाएँ होती हैं तथा इनमें ऋणावेश का स्थानांतरण अधिक विद्युत ऋणी परमाणु से कम विद्युत ऋणी परमाणु की अनुनाद के कारण ऑक्सीजन परमाणु के ओर होता है। फीनॉल में कमी आती है जिससे यह OH बंध के e- कोनत्व में आकर्षित करता है व H+ त्यागने की प्रकृति बढ़ जाती है जिससे फीनॉल एल्कोहल से अधिक अम्लीय होती है।







परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीवार्षी उत्तर

25 (अ) लैन्थेनाइड संकुचन के कारण लैन्थेनाइड तत्वों के आकार में बाएँ से दाएँ जाने पर कमी आती है। आकार में कमी आने से OH त्यागने की प्रवृत्ति घटती है जिससे बाएँ से दाएँ जाने पर लैन्थेनाइड के हाइड्रोक्साइडों की क्षारीय प्रवृत्ति बाईं से दाईं ओर घटती है।

(ब) निर्मोडिमियम व प्रेरियोडिमियम लैन्थेनाइडों की मिश्रणानु का उपयोग रंगीन लेंस बनाने में किया जाता है।

(स) प्रेरियोडिमियम +9 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है।

26 (अ) खाद्य पदार्थों को परिरक्षित करने, गुणवत्ता बढ़ाने व आकर्षक बनाने के लिए खाद्य पदार्थों में रसायन मिलाए जाते हैं लेकिन इन रसायनों का गौजन की गुणवत्ता व शरीर पर हानिकारक प्रभाव नहीं होना चाहिए।

(ब) सोडियम बेंजोएट व पेंटाक्सीस खाद्य परिरक्षक हैं।

(स) मधुमेह के रोगियों को सैकरिन के प्रयोग की सलाह दी जाती है क्योंकि यह रक्त में विलेय नहीं होती है तथा यह शर्करा से 600 गुना अधिक मीठी होती है। मधुमेह रोगियों को इसके उपयोग से हानि नहीं पहुँचती है। अतः मधुमेह रोगियों को सैकरिन के प्रयोग की सलाह दी जाती है। इसका सोडियम लवण रक्त में विलेय होता है।



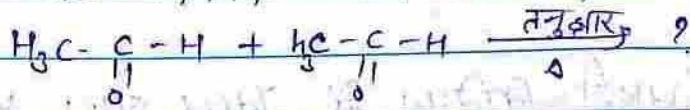


परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

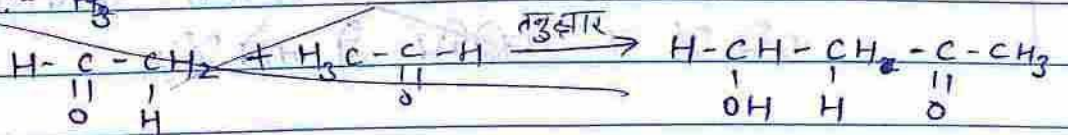
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

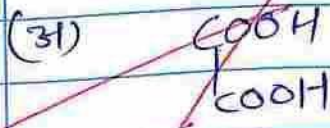
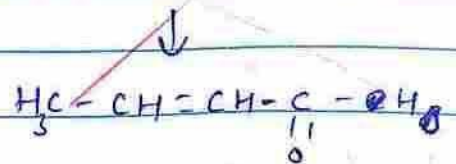
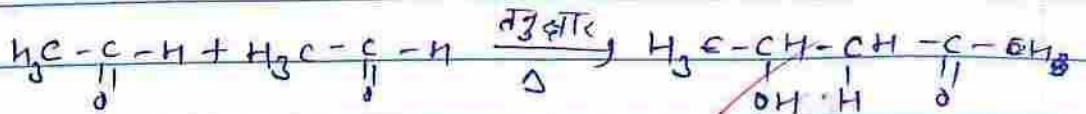
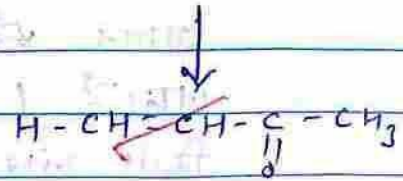
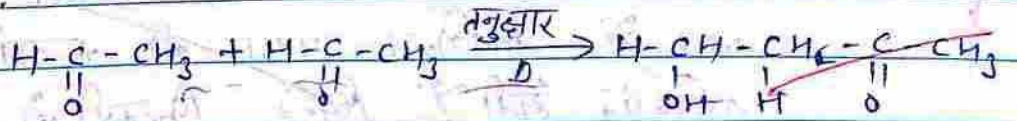
29 (ब) ऐल्डोल संघनन :- एल्डिहाइड व कीटोन तनु क्षार की उप. में ऐल्डोल संघनन आभी करते हैं।



क्रियाविधि :-



क्रियाविधि :-





परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

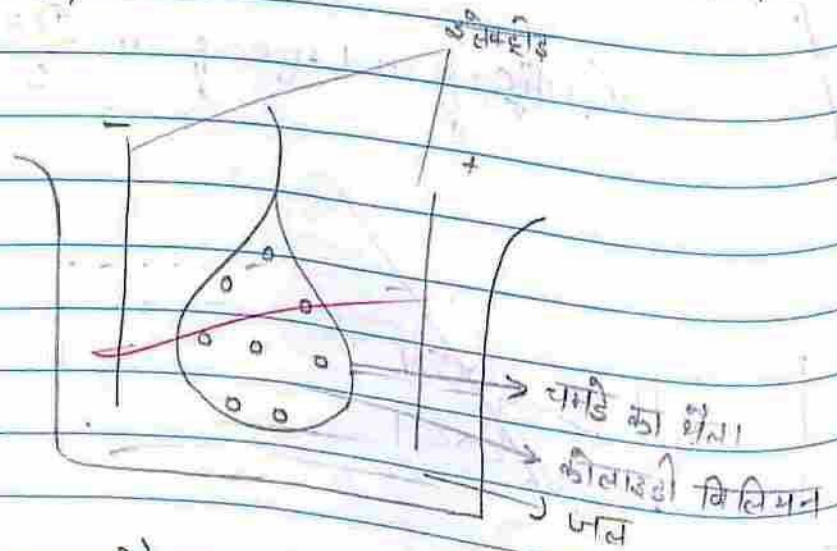
परीक्षार्थ उत्तर

28 (अ) आधिरौधन :- आधिरौधन की प्रकृत सतह पर आधिरौधन के जुड़ने की घटना आधिरौधन कहलाती है।

(ब) जब ठंडा ठंडी विलियन में विद्युत धारा संचालित की जाती है तो ठंडा ठंडी का विपरीत आवेशित  $e^-$  की ओर गमन करते हैं व अवशोषित हो जाते हैं।

(स) जल के शुद्धीकरण में फिटकरी संयुक्त करते हैं क्योंकि जल में विभिन्न प्रकार की घुलनशील अशुद्धियाँ उपस्थित होती हैं जिन्हें फिटकरी से आने वाले धनावेशित आयन संकलित कर देते हैं व जल का शुद्धीकरण हो जाता है। इस जल का उपयोग कृषि व विभिन्न कार्यों में किया जाता है।

(द)



विद्युत अपघटन विधि



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

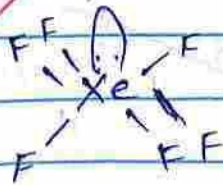
~~29 (अ) नाइट्रिक अम्ल~~

~~29 (अ) अमोनिया में नाइट्रोजन परमाणु की संकरित अवस्था  $sp^3$  में अमोनिया में नाइट्रोजन परमाणु हाइड्रोजन परमाणु के साथ तीन बंधों से जुड़ा है व इसके पास lone pair भी उप. होता है।~~



~~(स)  $X-X$  में लक्ष्य  $X-X$  से कमजोर ही नहीं~~

~~(द)  $XeF_6$  की संरचना~~





परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

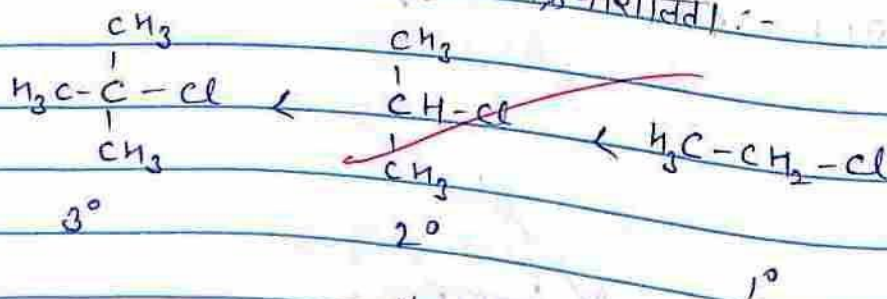
प्रश्न संख्या

परीवार्षी उत्तर

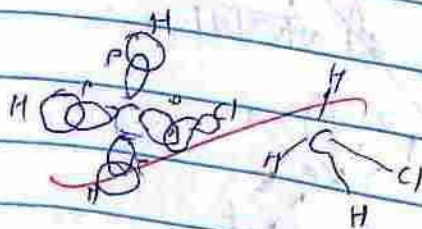
30 (अ) फ्रिंकैल्सवर्इन अभि. :- एल्किल हैलाइड की अभि. सोडियम आयोडाइड से करने पर उत्पाद एल्किल आयोडाइड बनता है।  
 $R-Cl + NaI \rightarrow RI + NaCl$

(ब) एरिल हैलाइडों में कार्बन आंशिक द्विबंध होता है जो इनकी नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभि. के लिए क्रियाशीलता को कम करता है अतः एरिल हैलाइड नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभि. के लिए कम क्रियाशील होते हैं।

(स)  $SN^2$  अभि. की बढ़ती क्रियाशीलता :-



(द)



END





परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

MSIP-14/2019

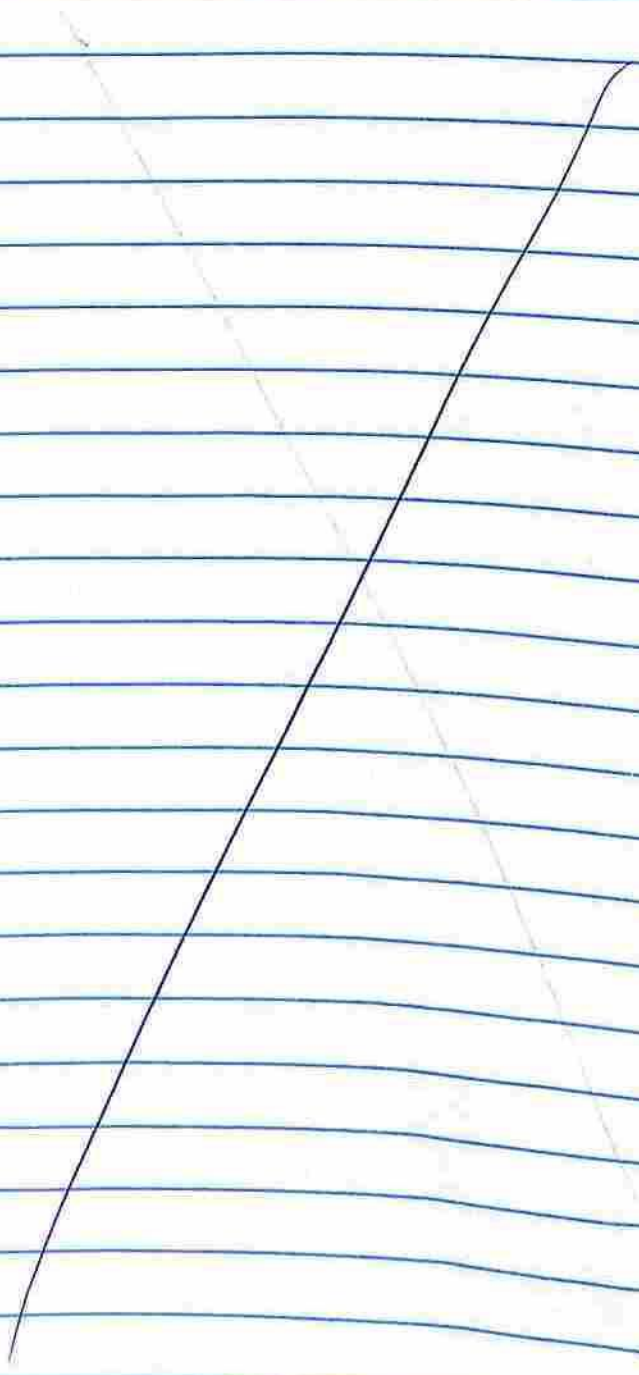


परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

MSER 16/2019







परीक्षार्थी उत्तर

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

USER: 16521119

