



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

2020

24 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय Chemistry	विषय कोड 2 2 0	परीक्षा का माध्यम Hindi
उत्तर पुस्तिका सरल क्रमांक		
320 - 1592508		
अकों में परीक्षार्थी का रोल नम्बर		
2 0 4 1 3 5 4 8 5 -		
शब्दों में		
दो शून्य चार एक तीन पाँच चार आठ पाँच -		

→ द्वारा भरा जावे

एक एक दो चार तीन नौ पाँच

→ केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं परीक्षक द्वारा भरा जावे

क :- पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अकों में **01** शब्दों में **एक**

ख :- परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक **13**

ग :- परीक्षा का दिनांक **09 06 2020**

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केंद्र क्रमांक की मुद्रा

र सेकेण्डरी परीक्षा

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर M. J. Jaiswal Machhi Aarshi 09/6/20	केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर (B.K. JAIN)
---	--

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

→ परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे

प्रमाणित किया जाता है कि मूल्यांकन के समय पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या उपरोक्तानुसार सही पाई होले क्राफ्ट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के फूलों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अकों की प्रविष्टी एवं अकों का योग सही है।

निर्धारित मुद्रा : नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाएं।

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा : परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा

M. J. Jaiswal g1700 90 in H.S. S. Baga Rangbarh	GUM/12/2020/113 L.S. Jaiswal HSS3 2195
--	---

नोट :- "हायर सेकेण्डरी परीक्षा में केवल वाणिज्य संकाय के विषयों तथा हाईस्कूल परीक्षा में प्रायोगिक विषय को छोड़कर शेष विषयों हेतु नियमित एवं स्वाध्यायी छात्रों के लिये प्रश्न पत्र 100 अकों का होगा किन्तु नियमित छात्रों को 100 अंक के प्राप्तांक का 80% अधिभार एवं स्वाध्यायी छात्रों को 100 अंक के प्राप्तांक ही अंकसूची में प्रदर्शित किये जायेंगे।"

प्रश्न क्रमांक के समुख प्राप्तांकों के प्रश्न क्रमांक	पुष्ट क्रमांक	प्राप्तांक	विष्टी (ने)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
कुल प्राप्तांक			कुल प्राप्तांक अकों में



प्रश्न क्र.

Ans of Ques. - [1]

(i) ग्रेफाइट ✓

$$1.26 \times 10^{13} \text{ S}$$

मकरुन ✓

(iv) AJ का ✓

(v) 2 ✓

**B
S
E**Ans of Ques - [2]

(i) विटामिन C ✓

(ii) इप धातु तथा संक्रमण धातु ✓

संश्लेषित ✓

(iii) फेरीकरण ✓

(v) 5 ✓

$$\boxed{\text{ये}} + \boxed{\text{पृष्ठ 3 क अंक}} = \boxed{\text{कुल अंक}}$$



Ans of Ques - [3]

**B
S
E**

(i)	शारकी दोष	NaCl
	फ्रैकल दोष	AgCl
(ii)	अनुचुम्बकत्व	O_2
(iv)	जिंक ब्लेंड	ZnS
(v)	क्यूप्राइट	Cu_2O

Ans of Ques - [4]

(i)	असत्य	/
	सत्य	/
(ii)	सत्य	/
(iv)	सत्य	/
(v)	असत्य	/

P.T.O.



प्रश्न क्र.

Ans of Ques - [05] or

मोलरता =

किसी विलयन के एक लीटर आयतन में उपस्थित विलेय के मोलों की संख्या को उसकी मोलरता कहते हैं। इसे M से दर्शाया जाता है। इस पर ताप परिवर्तन का प्रभाव पड़ता है।

मोलरता $M = \frac{\text{विलेय के मोलों की संख्या}}{\text{विलयन का लीटर में आयतन}}$

**B
S
E**

प्रश्न क्र.

Ans of Ques - [7]

(a) लिगेण्ड - उपसहसंयोजी यौगिकों में, ऐसा कोई परमाणु, अणु या आयन जो केंद्रीय धातु आयन को स्टेक्ट्रान युग्म देकर उपसहसंयोजी बंधन कर बनाता है, लिगेण्ड कहलाता है।

Ex-

- (i) H_2O एक्वा
(ii) NH_3 एमीन

(b) समन्वयन संख्या - उपसहसंयोजी यौगिकों में केंद्रीय धातु आयन से उपसहसंयोजी बंधन द्वारा जुड़े लिगेण्डों की संख्या को समन्वयन संख्या कहते हैं।

Ex.

जैसे $K_4[Fe(CN)_6]$ में आयकन धातु Fe की समन्वयन संख्या 6 है।

B
S
E



अंश क्र.

Ans of Que- [8]

आदर्श एवं अनादर्श वितयन में निम्न अन्तर है -

आदर्श वितयन

अनादर्श वितयन

(i) ये सभी ताप एवं सान्द्रताओं पर राश्वर के नियम का पालन करते हैं।

(ii) ये सभी ताप एवं सान्द्रताओं पर राश्वर के नियम का पालन नहीं करते हैं।

(ii) इनके घटकों के मध्य आकर्षण बल शुद्ध घटकों के अणुओं के मध्य आकर्षण बल के तुल्य होता है।

(iii) इनके घटकों के मध्य आकर्षण बल, शुद्ध घटकों के मध्य अणुओं के मध्य आकर्षण बल के तुल्य नहीं होता है।

(iii) इनके घनने पर एन्थैल्पी में परिवर्तन नहीं होता है।

(iii) इनके घनने पर एन्थैल्पी में परिवर्तन होता है।

(iv) इनके घनने पर आयतन में परिवर्तन नहीं होता है।

(iv) इनके घनने पर आयतन में परिवर्तन होता है।

Exa (i) बेन्जीन तथा टॉलूईन

Exa- (i) एथेनॉल तथा व्यल

(ii) n हेक्सेन + n हेप्टेन

(ii) एसीटोन + क्लोरोफॉर्म



प्रश्न क्र.

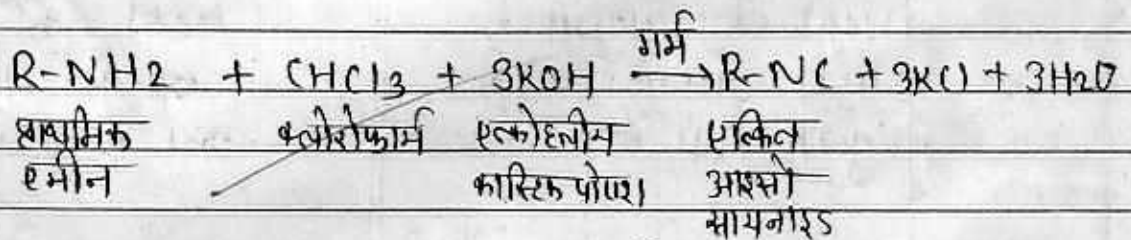
Ans of Que- [9]

(a) कार्बिल एमीन अभिक्रिया -

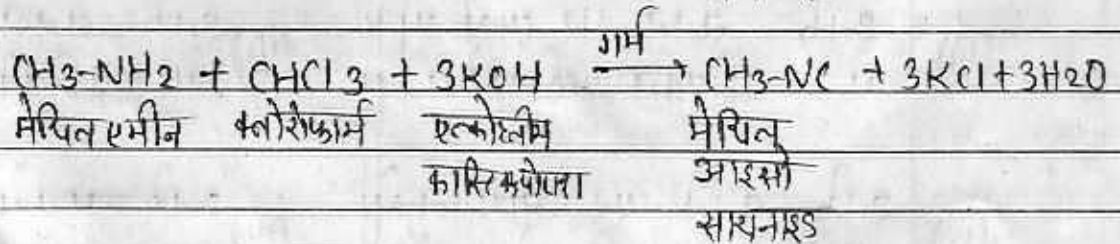
जब प्राथमिक एमीन को क्लोरोफार्म तथा एल्कोहलीय कार्बिक पौराश के साथ गर्म किया जाता है, तो दुर्गन्धयुक्त पदार्थ एल्किल आइसोसायनाइड बनता है। यह अभिक्रिया कार्बिल एमीन अभिक्रिया कहलाती है।

यह अभिक्रिया केवल प्राथमिक एमीन देते हैं।

Ex-9-



जैसे-



B
S
E



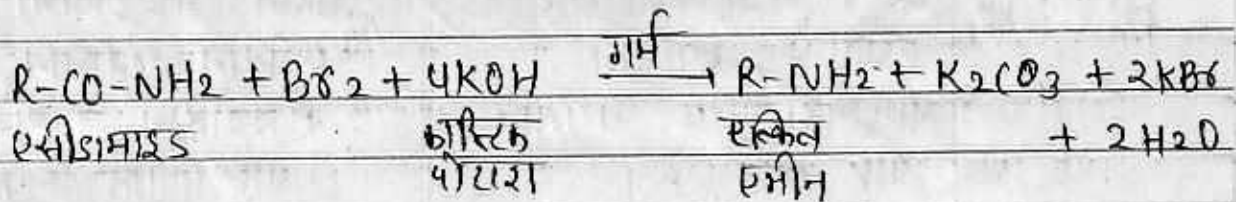
प्रश्न क्र.

(a) हाफमेन ब्रोमोमाइड अभिक्रिया -

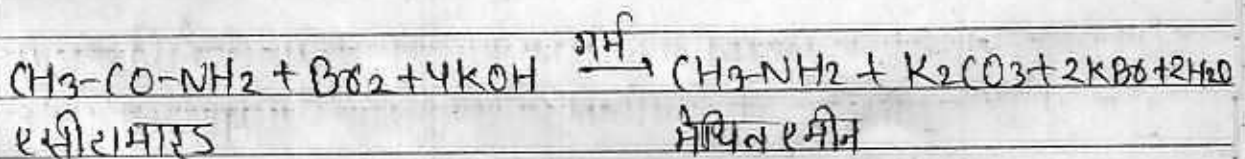
जब प्राथमिक एमीन को कार्बनडाइ सल्फाइड $[CS_2]$ व $HgCl_2$ के साथ गर्म किया जाता है

(b) हाफमेन ब्रोमोमाइड अभिक्रिया -

जब एसीडामाइड को Br_2 व कार्बिक पीराश के साथ गर्म किया जाता है, तो एल्किल एमीन प्राप्त होता है। यह अभिक्रिया हाफमेन ब्रोमोमाइड अभिक्रिया कहलाती है। इस अभिक्रिया के द्वारा प्राथमिक एमीन बनाए जाते हैं।



जैसे



P.T.O.



Ans of Ques - [10] OR

D.N.A व R.N.A. में निम्न अंतर हैं -

**B
S
E**

D.N.A

R.N.A

(i) इसमें डी-ऑक्सी राइबोज शर्करा पाई जाती है।

(i) इसमें राइबोज शर्करा पाई जाती है।

(ii) इसमें दो लम्बे कुण्डलित सूत्र होते हैं।

(ii) इसमें एक ही कुण्डलित सूत्र होता है।

(iii) इसमें नाइट्रोजनी क्षार एडीनीनके, ग्वानीन, साइटोसिन व थायमीन पाए जाते हैं।

(iii) इसमें नाइट्रोजनी क्षार एडीनीन, ग्वानीन, साइटोसिन व यूरैसिल पाए जाते हैं।

(iv) यह मुख्यतः कोशिका के केन्द्रक में उपस्थित रहता है।

(iv) यह कोशिकाद्रव्य में पाया जाता है।

(v) यह आनुवंशिक लक्षणों को एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक पहुँचाता है।

(v) यह D.N.A से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर प्रोटीन संश्लेषण में भाग लेता है।



Ans of Ques - (ii)

अर्धआयु काल -

किसी अभिक्रिया का अर्धआयु काल वह समय है, जहाँ अभिकारकों का सांद्रण घटकर अपने प्रारंभिक सांद्रण का आधा शेष रह जाता है। इसे $t_{1/2}$ से दर्शाया जाता है।

प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए अर्धआयु काल -

प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए समाकलित दर समीकरण -

$$k = \frac{2.303}{t} \log_{10} \frac{a}{(a-x)}$$

k = वेग स्थिरांक

t = समय

a = प्रारंभिक सांद्रता

$(a-x)$ = t समय पश्चात सांद्रता

$$t = \frac{2.303}{k} \log_{10} \frac{a}{(a-x)}$$

अर्धआयु काल के लिए

$$t = t_{1/2} \quad a \quad (a-x) = a/2$$

B
S
E



यम पूर्व पृष्ठ



पृष्ठ 2 के अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$\log_{10} 2 = \frac{2.303}{K} \log_{10} \frac{9}{1/2}$$

$$\log_{10} 2 = \frac{2.303}{K} \log_{10} 2$$

$$\log_{10} 2 = \frac{2.303}{K} \log_{10} 2$$

$$\therefore \log_{10} 2 = 0.3010$$

तो

$$\log_{10} 2 = \frac{2.303}{K} \times 0.3010$$

$$\log_{10} 2 = \frac{0.693}{K}$$

अतः स्पष्ट है कि प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए अर्द्धआयुकाय का मान प्रारंभिक सांद्रता पर निर्भर नहीं करता है।

$$\boxed{\text{योग पूर्व पृष्ठ}} + \boxed{\text{पृष्ठ के अंक}} = \boxed{\text{कुल अंक}}$$



प्रश्न क्र.

Ans of Ques - [12] 08

लैन्थेनाइड व एक्टिनाइड में निम्न अन्तर है -

लैन्थेनाइड

एक्टिनाइड

(i) इसमें अंतिम इलेक्ट्रॉन 4f आर्बिटल में प्रवेश करता है।

(i) इसमें अंतिम इलेक्ट्रॉन 5f आर्बिटल में भरता है।

**B
S
E**

(ii) लैन्थेनाइड + 3 के अलावा + 2 व + 4 आक्सीकरण अवस्था दर्शाते हैं।

(ii) एक्टिनाइड्स + 3 के अलावा + 4 से + 7 तक आक्सीकरण अवस्था दर्शाते हैं।

(iii) इसमें संकुल यौगिक बनाने की क्षमता कम होती है।

(iii) इसमें संकुल यौगिक बनाने की क्षमता अधिक होती है।

(iv) इनके यौगिक कम क्षारीय होते हैं।

(iv) इनके यौगिक अधिक क्षारीय होते हैं।

(v) ये आक्सी आयन नहीं बनाते हैं।

(v) ये तत्व आक्सी आयन बनाते हैं।

(vi) लैन्थेनाइड में प्रोमिथियम-61 को छोड़कर सभी अरेडियोधर्मी तत्व हैं।

(vi) एक्टिनाइड्स में सभी रेडियोएक्टिव तत्व हैं।

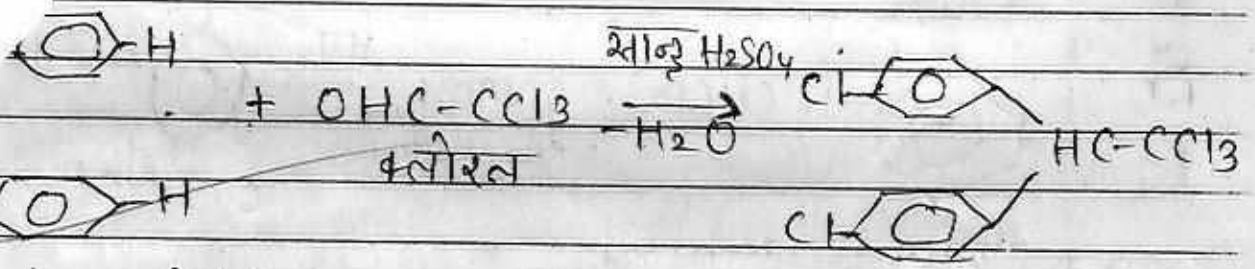


प्रश्न क्र.

(ii) D.D.T - यह एक कीटनाशक पदार्थ है, इसका पूरा नाम डाई क्लोरो डाई फेनिव डाई क्लोरो एथेन है तथा IUPAC नाम 2,2 डाई p- क्लोरो फेनिव 1,1,1 डाई क्लोरो एथेन है।

एक मोल क्लोरल तथा दो मोल क्लोरोबेंजीन का सान्द्र H_2SO_4 की उपस्थिति में संश्लेषण करने पर D.D.T प्राप्त होती है।

B



E

दो मोल क्लोरोबेंजीन D.D.T

- गुण - (i) यह श्वेत रंग का अम्लनाशक छुगंधयुक्त पदार्थ है।
 (ii) कार्बनिक विलायकों में विलेय है।

उपयोग - D.D.T का उपयोग कीटनाशक के रूप में किया जाता है।

P.T.O.



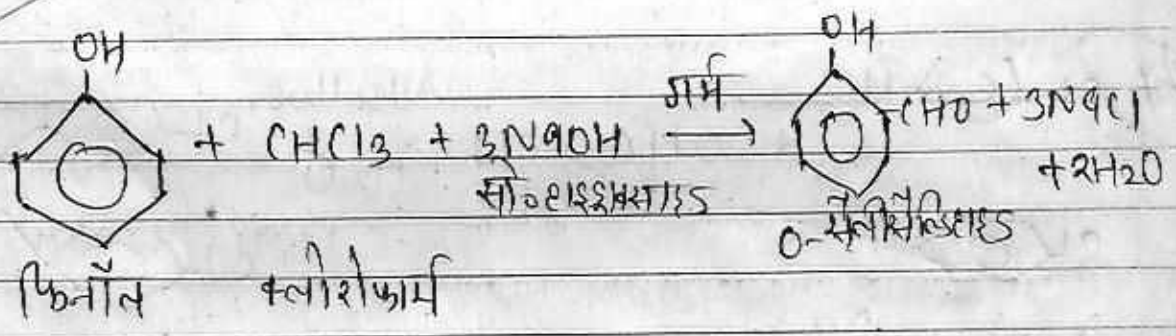
प्रश्न क्र.

Ans of Ques - [14]

(a) रीमर-हीमेन अभिक्रिया :-

जब फिनॉल को क्लोरोफॉर्म तथा सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ गर्म किया जाता है, तो O-सैलिसिलेट्स नामक यौगिक प्राप्त होता है, यह अभिक्रिया रीमर-हीमेन अभिक्रिया कहलाती है।

B
S
E

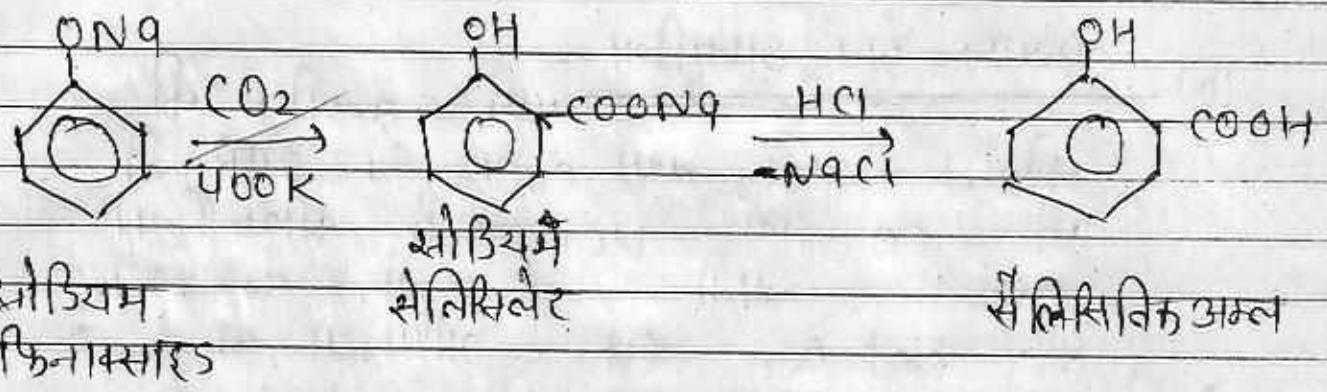


(b) कोल्बे अभिक्रिया -

जब सोडियम फिनाक्साइड को CO₂ के साथ 500 K ताप पर किया जाए तो पहले सोडियम सैलिसिलेट नामक यौगिक प्राप्त होता है, जिसे HCl के साथ गर्म करने पर सैलिसिलिक अम्ल प्राप्त होता है। यह कोल्बे अभिक्रिया कहलाती है।



प्रश्न क्र.

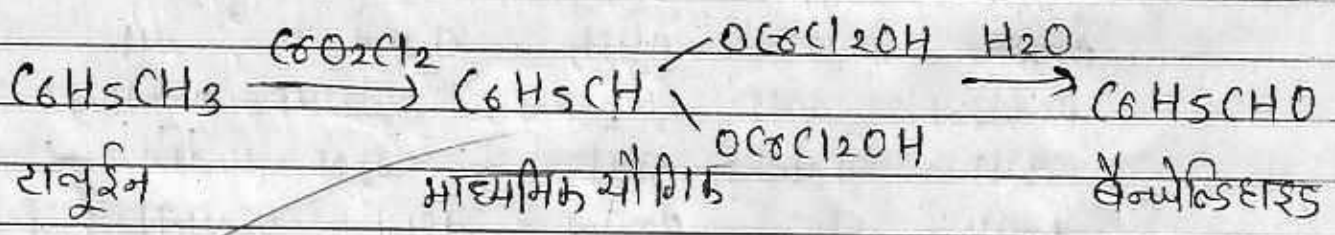


**B
S
E**

Ans of Ques - (15)

स्टार्ड अभिक्रिया -

जब एल्यूमिन के प्लेप में बने विलयन की कोमल फ्लोराइड के साथ क्रिया कराई जाती है, तो पहले माध्यमिक यौगिक बनता है, जो जल अपघटित होकर बैन्फेल्डिहाइड देता है। यह स्टार्ड अभिक्रिया कहलाती है।



P.T.O.

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 19 के अंक

कुल अंक



प्रश्न क्र.

Ans of Ques - (16)

कीलरॉश का नियम -

किसी विद्युत अपघट्य की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का मान उसके धनायनी तथा ऋणायनी की अनन्त तनुता पर आयनिक चालकताओं के योग के बराबर होता है।

**B
S
E**

$$\Lambda^{\infty}_m = \nu t^{\infty}_c + \nu t^{\infty}_a$$

यहाँ Λ^{∞}_m = अनन्त तनुता पर मोलर चालकता

ν = धनायनी की संख्या

ν = ऋणायनी की संख्या

t^{∞}_c = धनायनी की अनन्त तनुता पर आयनिक चालकता

t^{∞}_a = ऋणायनी की अनन्त तनुता पर आयनिक चालकता

अनुप्रयोग -

(i) दुर्बल विद्युत अपघट्य की मोलर चालकता का निश्चरण करना -

कीलरॉश के नियम का प्रयोग कर दुर्बल विद्युत अपघट्य की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का निश्चरण किया जा सकता है।



प्रश्न क्र.

प्रबल विद्युत उपघट्य
जैसे CH_3COONa , HCl तथा NaCl की

चालकताओं के आधार पर दुर्बल विद्युत
अपघट्य CH_3COOH की मोलर चालकता
का निर्धारण किया जा सकता है।

$$\Lambda_m^\infty(\text{CH}_3\text{COOH}) = \Lambda_m^\infty(\text{CH}_3\text{COONa}) + \Lambda_m^\infty(\text{HCl}) - \Lambda_m^\infty(\text{NaCl})$$

(ii) वियोजन की मात्रा α का निर्धारण करना -

माना किसी विद्युत अपघट्य के लिए सन्नृता c ग्राम/लीटर है, इसकी मोलर चालकता तथा अनन्त तनुता पर मोलर चालकता α का मान ज्ञात करके वियोजन की मात्रा α का मान ज्ञात किया जा सकता है।

$$\text{वियोजन की मात्रा } \alpha = \frac{\Lambda_m^c}{\Lambda_m^\infty}$$

$$\therefore \Lambda_m^\infty = x v^\infty_c + y v^\infty_a$$

$$\alpha = \frac{\Lambda_m^c}{x v^\infty_c + y v^\infty_a}$$



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 21 के अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

(iii) जल का आयनिक गुणनफल ज्ञात करने में

को निम्न प्रकार से व्यक्त किया जा सकता है - जल के आयनन



अप्युक्त अभिक्रिया पर इयानुपाती क्रिया का नियम लागू करने पर

$$K = \frac{[H^+][OH^-]}{[H_2O]}$$

B
S
E

∴ जल का आयतन बहुत कम होता है, अतः इसमें अवियोजित जल के अणुओं की संख्या निश्चित होती है।

$$K \times [H_2O] = [H^+][OH^-]$$

$$K_w = [H^+][OH^-]$$

$K_w =$ जल का आयनिक गुणनफल

P.T.O.



प्रश्न क्र.

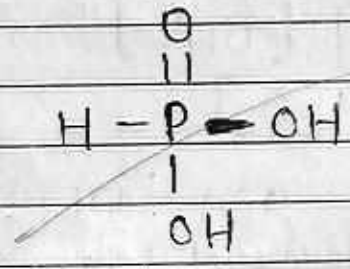
Ans of Ques - (17) or

फास्फोरस के ऑक्सी अम्ल -

(i) फास्फोरस अम्ल (H_3PO_3)

सूत्र - H_3PO_3

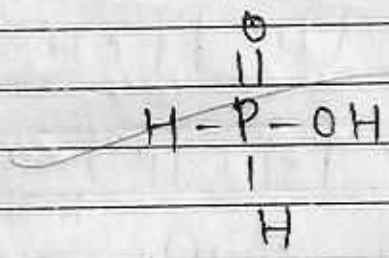
संरचना -



**B
S
E**

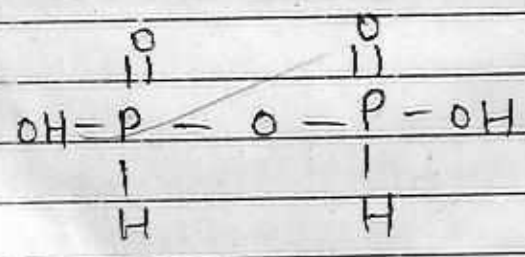
(ii) हाइपो फास्फोरस अम्ल (H_3PO_2)

संरचना -



(iii) पायरो फास्फोरस अम्ल ($H_4P_2O_5$)

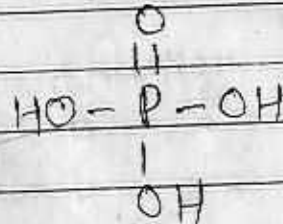
संरचना



प्रश्न क्र.

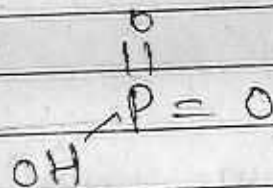
(iv) आर्षो फास्फोरिक अम्ल - (H_3PO_4)

संरचना -



(v) मेरा फास्फोरिक अम्ल (HPO_3)

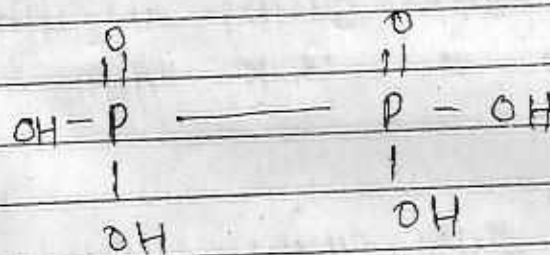
संरचना -



B
S
E

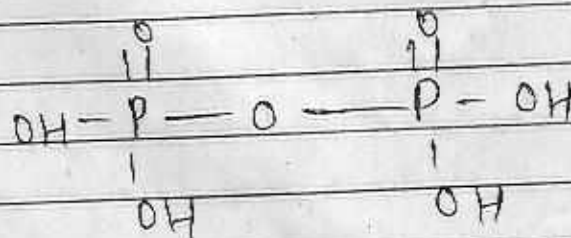
(vi) हाइपो फास्फोरिक अम्ल $(H_4P_2O_6)$

संरचना -



(vii) पायरो फास्फोरिक अम्ल $(H_4P_2O_7)$

संरचना





+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 24 के अंक

कुल अंक



प्रश्न क्र.

Ans of Ques - [18]

- (ii) प्रतिजैविक - ऐसे रासायनिक पदार्थ जो सूक्ष्मजीवों द्वारा उत्पन्न होते हैं, व हानिकारक सूक्ष्मजीवों को नष्ट करते हैं, प्रतिजैविक कहलाते हैं।
सर्वप्रथम अलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने पेनीसिलीन नामक प्रतिजैविक की खोज की थी उसके बाद अनेक प्रतिजैविकों की खोज की गई।

**B
S
E**Exa -~~असक~~

- (i) स्ट्रेप्टोमाइसिन - इसका उपयोग न्यूमोनिया रोग के उपचार में किया जाता है।

- (ii) टेट्रासाइक्लीन - इसका उपयोग परशूसिस (कुकुर खासी) के उपचार में किया जाता है।

- (iii) क्लोरोमफेनिकल - इसका उपयोग टायफाइड, डायरिया के उपचार में किया जाता है।

P.T.O.

20



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय

विषय कोड

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

09 | 06 | 2020

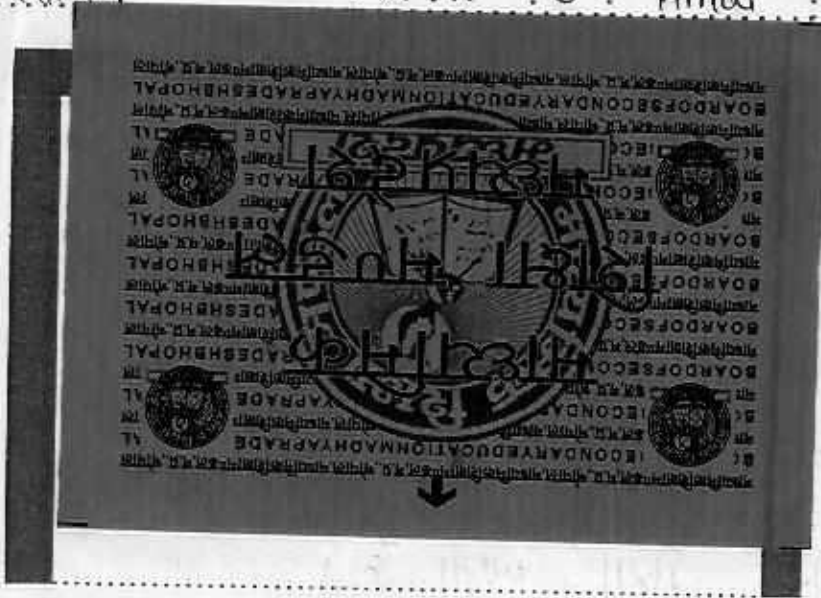
रसायन

2 : 2

0

Hindi

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓



परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केंद्र क्रमांक की मुद्रा

केंद्र क्र. 412017
भारत सेकेंडरी परीक्षा

पर्यवेक्षक का नाम/हस्ताक्षर

Mycell
Moolu Arora

केंद्राध्यक्ष/सहायक केंद्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

(D.K. JAIN)

मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक तक कुल प्राप्तांक + =

	(ii) <u>कृत्रिम मधुरक</u> - ऐसे रासायनिक पदार्थ जिनका उपयोग खाद्य पदार्थों को कृत्रिम रूप से मिठा करने के लिए किया जाता है, कृत्रिम मधुरक कहलाते हैं। इनका कोई कैलोरीमान नहीं होता, किन्तु ये सामान्य शक्कर से कई गुना मीठे होते हैं।
EXQ-	(i) <u>सैकेरीन</u> - ये शक्कर से 550 गुना मीठे होते हैं।
	(ii) <u>एसार्टम</u> - ये शक्कर से 100 गुना मीठे होते हैं।
पृष्ठ के अंकों का योग	(iii) <u>ऐसुलैम</u> - ये शक्कर से 2000 गुना मीठे होते हैं।

P.T.O



$$\boxed{\text{पृष्ठ 1 के अंक}} + \boxed{\text{पृष्ठ 2 के अंक}} = \boxed{\text{कुल अंक}}$$

(iii) पूरिरोधी - ऐसे रासायनिक पदार्थ जो शरीर पर लगी घाव, चोट आदि की रोगाणुओं से रक्षा करते हैं, पूरिरोधी कहलाते हैं। ये रसायन विषैले होते हैं, व हानिकारक जीवाणुओं को नष्ट कर घाव को पकने से रोकते हैं। इनका उपयोग घाव की सतह पर किया जाता है।

Exa - डेरॉल, टिंचर आयोडीम, वायथायोनॉल, आयोडीफार्म

(iv) पीड़ाहारी - ऐसे रासायनिक पदार्थ जो शरीर में होने वाले दर्द को बिना चेतना, क्षीणता या तंत्रिका तंत्र में रूकपट उत्पन्न किए बिना समाप्त करते हैं, पीड़ाहारी कहलाते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं -

(i) नॉन नार्कोटिक ड्रग

(ii) नार्कोटिक ड्रग

उदा - कोकिन, मार्फिन, हीरोइन, पैरासिटामॉल, एस्पिरिन



$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 3 के अंक कुल अंक

(v)

प्रतिअम्ल -

ऐसे रासायनिक पदार्थ जो आम्लों को समाप्त या उदासीन करने में अम्ल के आधिक्य को समाप्त या उदासीन करते हैं, प्रतिअम्ल कहलाते हैं। सामान्यतः पृष्ठ

$Mg(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $NaHCO_3$ आदि प्रतिअम्ल उपयोग

किए जाते हैं किन्तु आयकन ओमिशीजॉल, लेसीशीजॉल प्रतिअम्ल प्रयोग किए जाते हैं।

END