माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

24 पृष्ठीय

2020

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम
समाजशास्त्र	2 2	हिन्दी

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे →

पुस्तिका का क्रमांक **320-** 1502511

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

			0	4	1	3	5	4	8	9

उदाहरणार्थ

1	1	2	4	3	9	5	6	8
एक	एक	दो	चार	तीन	नौ	पांच	छः	आठ

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांक करें	प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	प्राप्तांक
	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 ... शब्दों में ... कुल प्राप्तांक ...

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे →

क :– पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में X शब्दों में X

ख :– परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक 13

ग :– परीक्षा का दिनांक 09 06 2020

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

~~सामान्य~~ सेकेण्डरी परीक्षा केन्द्र क्र. 41201

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर	केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर
Madhu Arseli 09/6/20	(D.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 गयी। क्रापट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अंकों की प्रविष्टी एवं अंकों 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
9179090 S.H.S.S. Bayarangarh	SUMMER/2020/113 L.S. Rathore HSS Bhanpura

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 अंकों 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।"

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (1) का उत्तर

[सही विकल्प]

(अ) ग्रेफाईट

(ब) 1.26×10^{13} S

(स) मक्सवन

(द) Al का

(इ) 2

प्रश्न क्र. (2) का उत्तर

[रिक्त स्थान]

(अ) C

(ब) संक्रमण

(स) संश्लेषित

(द) पेट्रीकरण

(इ) +5

BSE

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (3) का उत्तर

[सही जोड़ी]

	"अ"		"ब"
(A)	शाल्की दोष	=	Nacl
	फ्रेंकल दोष	=	Agcl
	अनुचुम्बकत्व	=	O_2
(D)	जिंक ब्लैण्ड	=	ZnS
(E)	क्यूप्राईट	=	Cu_2O

प्रश्न क्र. (4) का उत्तर

[सत्य / असत्य]

(अ) असत्य

( ) सत्य

(स) सत्य

(द) सत्य

(इ) असत्य

SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL, BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF

प्रश्न क्र. (5) का उत्तर (अथवा)

मोलरता (Molarity):- किसी विलयन के 1 लीटर आयतन में उपस्थित विलेय के मोलों की संख्या को मोलरता कहते हैं। इसे M द्वारा दर्शाया जाता है। मोलरता की इकाई मोल / लीटर है।

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

प्रश्न क्र. (6) का उत्तर

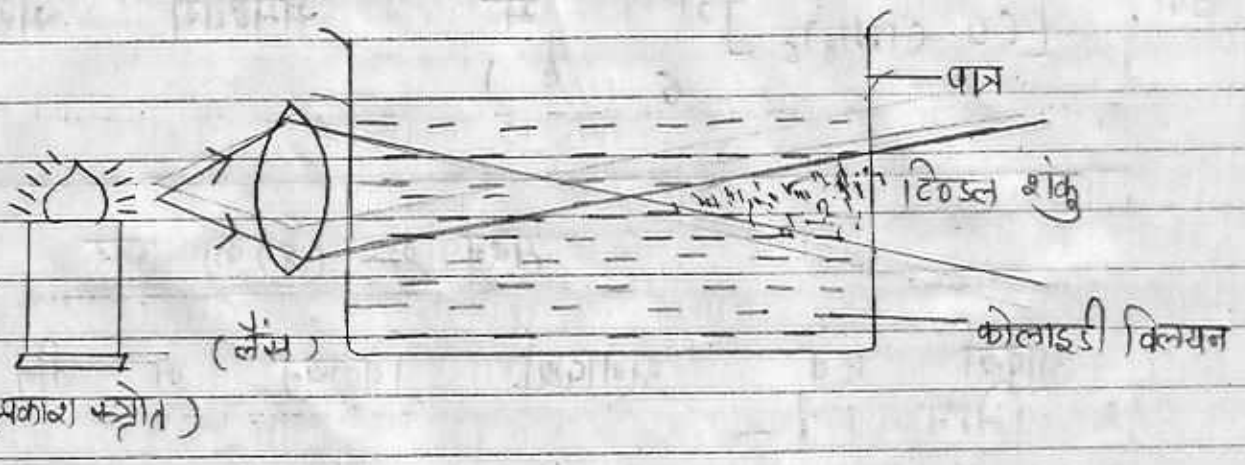
टिण्डल प्रभाव (Tyndall's effect):- जब किसी कोलाइडी विलयन में प्रकाश की तीव्र किरण भेजी जाती है, तो कोलाइडी विलयन में उपस्थित कणों के कारण प्रकाश का प्रकीर्णन हो जाता है तथा प्रकीर्णित मार्ग में एक नीले रंग का प्रदीप्त शंकु दिखाई देता है, इस घटना को टिण्डल प्रभाव कहते हैं।

टिण्डल प्रभाव का सर्वप्रथम अध्ययन कैराडे ने किया था व इसका विस्तारपूर्वक अध्ययन टिण्डल ने किया।

Continue.....

Laser/Inkjet/Copier Label A4ST-16 99.1X33.9mmX16

प्रश्न क्र.



टिण्डल प्रभाव का चित्र

B S E

प्रश्न क्र. (7) का उत्तर

(a) लिगेण्ड (Ligand) :- जब कोई धातु परमाणु या केंद्रीय धातु आयन को इलेक्ट्रॉन युग्म देकर उसके साथ उपसहसंयोजी बंध बनाता है, लिगेण्ड कहलाता है।

(a). (1) H_2O (एकदंतुर लिगेण्ड)
(2) एथीलीन डाई एमीन (द्विदंतुर लिगेण्ड)
(3) EDTA (षट्दंतुर लिगेण्ड)

(b) समन्वय संख्या (Coordination number) :- उपसहसंयोजी यौगिकों में केंद्रीय धातु आयन से जुड़े लिगेण्डों की संख्या को समन्वय संख्या कहते हैं।

Continue....

SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF

प्रश्न क.

उत्तर $[Cu(NH_3)_6]^{3+}$ में समन्वय संख्या 6 है।

प्रश्न क्र. (8) का उत्तर

आदर्श एवं अनादर्श विलयन में तीन अंतर निम्न हैं—

क्र.	आदर्श विलयन	अनादर्श विलयन
(1)	आदर्श विलयन सभी ताप एवं सांद्रता पर राउल्ट के नियम का पालन करते हैं।	अनादर्श विलयन सभी ताप एवं सांद्रता पर राउल्ट के नियम का पालन करते हैं।
(2)	आदर्श विलयन बनने पर एथैल्पी और आयतन में कोई परिवर्तन नहीं होता है।	अनादर्श विलयन बनने पर एथैल्पी व आयतन में मान में परिवर्तन होता है।
(3)	~~इन~~ आदर्श विलयन के अणुओं के मध्य आकर्षण बल शुद्ध घटकों के अणुओं के मध्य आकर्षण बल के तुल्य होता है।	अनादर्श विलयन के अणुओं के मध्य आकर्षण बल शुद्ध घटकों के अणुओं के मध्य आकर्षण बल के तुल्य नहीं होता है।
उदा.	(1) n-हेक्सेन व n-हेप्टेन (2) बेंजीन व टोलुइन का मेश्रण।	(1) एथेनॉल व जल का विलयन (2) एसीटोफॉर्म तथा क्लोरोफॉर्म का मेश्रण।

P.T.O.

प्रश्न क्र. (9) का उत्तर

(a) **कार्बिल एमीन अभिक्रिया :-**

कार्बिल एमीन अभिक्रिया द्वारा प्राथमिक एमीनों का परीक्षण किया जाता है। जब किसी प्राथमिक एमीन को एल्कोहलीय KOH व क्लोरोफॉर्म के साथ गर्म किया जाता है, तो एल्किल आयसोसायनाइड नामक दुर्गंधयुक्त यौगिक प्राप्त होता है। इसे कार्बिल एमीन अभिक्रिया कहते हैं। इस अभिक्रिया को आयसोसायनाइड परीक्षण भी कहा जाता है।

$$R\text{-}NH_2 + CHCl_3 + 3KOH \xrightarrow{\text{गर्म}} R\text{-}NC + 3KCl + 3H_2O$$

(प्राथमिक एमीन) (क्लोरोफॉर्म) (एल्कोहलीय) (एल्किल आयसो सायनाइड)

(b) **हॉफमेन ब्रोमेमाइड अभिक्रिया :-**

हॉफमेन ब्रोमेमाइड अभिक्रिया द्वारा प्राथमिक एमीन बनाये जाते हैं। जब किसी एसीडामाइड की ब्रोमीन जल व कास्टिक पोटाश (एल्कोहलीय) KOH के साथ क्रिया कराई जाती है, तो प्राथमिक एलिफैटिक एमीन बनता है। इस क्रिया में बने एमीन में एसीडामाइड की तुलना में एक कार्बन परमाणु कम होता है।

$$R\text{-}CONH_2 + Br_2 + 4KOH \longrightarrow R\text{-}NH_2 + 2KBr + K_2CO_3 + 2H_2O$$

(एसीडामाइड) (ब्रोमीन जल) (प्राथमिक एमीन)

P.T.O.

SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र- (10) का उत्तर

विटामिन A, C, D के स्त्रोत व कमी से होने वाले रोग –

विटामिन	स्त्रोत	कमी से रोग
(1) विटामिन A (रेटिनाल)	गाजर, पपीता, दूध, मॉस, मछली, अंडा	रतौंधी
(2) विटामिन C (एस्कार्बिक अम्ल)	आँवला, नींबू संतरा, मौसमी	स्कर्वी, पायरिया
(3) विटामिन D (कैल्सिफेरॉल)	सूर्य का प्रकाश, अंडा, घी, दूध, मक्खन	रिकेट्स।

B S E

प्रश्न क्र. (11) का उत्तर (अथवा)

प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए वेग (दर) स्थिरांक समीकरण –

अभिक्रिया

$$A \longrightarrow B$$

के लिए

(अभिकारक) (उत्पाद)

Continue.....

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

माना किसी समय t पर अभिकारक A की सांद्रता a मोल/लीटर है तथा t समय पश्चात इसके x मोल उत्पाद B में बदल जाते हैं, तो अभिकारक की सांद्रता $(a-x)$ मोल/लीटर हो जाती है।

अभिक्रिया के लिए रासायनिक अभिक्रिया की दर -

$$\frac{dx}{dt} \propto (a-x)$$

$$\frac{dx}{dt} = k(a-x)$$

यहाँ k = दर स्थिरांक

$(a-x)$ = t समय पश्चात अभिकारक की सांद्रता

$$\frac{dx}{(a-x)} = k\,dt$$

दोनों पक्षों का समाकलन करने पर

$$\int \frac{dx}{(a-x)} = \int k\,dt$$

$$-\log_e (a-x) = kt + C \quad -(1)$$

$\left\{ \int \frac{1}{x} dx = \log x + C \right.$

$\left. \int c\,dx = cx \right\}$

continue...

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए

$t = 0$

व

$x = 0$ हो, तो

$$-\log_e (a-0) = 0 + C$$

$$C = -\log_e a \quad \text{— (2)}$$

समी० (2) से C का मान समी० (1) में रखने पर

$$-\log_e (a-x) = kt - \log_e a$$

$$-\log_e (a-x) + \log_e a = kt$$

$$\log_e a - \log_e (a-x) = kt$$

$$\log_e \frac{a}{(a-x)} = kt \quad \left\{ \because \log m - \log n = \log \frac{m}{n} \right.$$

$$kt = \log_e \frac{a}{(a-x)}$$

$$k = \frac{1}{t} \log_e \frac{a}{(a-x)}$$

आधार e को लघुगणक 10 करने पर

continue....

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

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

यही प्रथम कोटि अभिक्रिया का परिस्थापक समीकरण है।

प्रश्न क्र. (12) का उत्तर

पोटेशियम परमेगनेट ($KMnO_4$) की चार ऑक्सीकरण क्रियाएँ -

(1) H_2S :- पोटेशियम परमेगनेट H_2S गैस को H_2O (जल) में ऑक्सीकृत कर देता है।

$$2KMnO_4 + 3H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 3H_2O + 5O$$

$$H_2S + [O] \longrightarrow H_2O + S \quad] \times 5$$

$$2KMnO_4 + 3H_2SO_4 + 5H_2S \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 8H_2O + 5S$$

Continue....

प्रश्न क्र.

(2) ऑक्जेलिक अम्ल ($H_2C_2O_4$) :- पोटेशियम परमेंगनेट ऑक्जेलिक अम्ल को कार्बन -डाई ऑक्साइड (CO_2) में ऑक्सीकृत कर देता है।

$$2\,KMnO_4 + 3H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 3H_2O + 5[O]$$

$$\begin{matrix} COOH \\ | \\ COOH \end{matrix} + [O] \longrightarrow 2CO_2 + H_2O \quad]\times 5$$

B S E

$$2\,KMnO_4 + 3H_2SO_4 + 5\begin{matrix} COOH \\ | \\ COOH \end{matrix} \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 10CO_2 + 8H_2O$$

(3) सोडियम नाइट्राइट ($NaNO_2$) :- पोटेशियम परमेंगनेट सोडियम नाइट्राइट ($NaNO_3$) को सोडियम नाइट्रेट में ऑक्सीकृत कर देता है।

$$2\,KMnO_4 + 3H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 3H_2O + 5[O]$$

$$NaNO_2 + [O] \longrightarrow NaNO_3 \quad]\times 5$$

$$2\,KMnO_4 + 3H_2SO_4 + 5NaNO_2 \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 5NaNO_3 + 3H_2O$$

Continue....

प्रश्न क्र. अंक

(4) पॉटेशियम आयोडाइड (KI) :-

पॉटेशियम आयोडाइड को ~~के~~ पॉटेशियम परमेंगनेट आयोडीन में ऑक्सीकृत कर देता है।

$$2KMnO_4 + 3H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 3H_2O + 5O$$

$$2KI + H_2SO_4 + [O] \longrightarrow K_2SO_4 + I_2 + H_2O \quad \times 5$$

$$2KMnO_4 + 8H_2SO_4 + 10KI \longrightarrow 6K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 5I_2 + 8H_2O$$

B S E

प्रश्न क्र. (13) का उत्तर

(1) फ्रीऑन :-

फ्रीऑन एक मिश्रित क्लोरोफ्लोरो कार्बन है। फ्रीऑन का रासायनिक सूत्र CF_2Cl_2 है। इसका IUPAC नाम डाई फ्लोरो डाई क्लोरो मेथेन है।

बनाने की विधि -

जब कार्बन टेट्रा क्लोराइड को उपस्थिति में SbF_3 के साथ गर्म किया जाता है, तो फ्रीऑन बनता है।

SbF_5 की

$$CCl_4 + SbF_3 \xrightarrow{SbF_5 \text{ गर्म}} CF_2Cl_2$$

(कार्बन टेट्रा क्लोराइड) (ऐंटीमनी ट्राई फ्लुराइड) (फ्रीऑन)

Continue.....

MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD

प्रश्न क्र.

क्रीऑन के गुण -

(1) क्रीऑन गैस अवस्था में पाई जाती है।
(2) यह रंगहीन गैस है।
(3) क्रीऑन ओ वायु में अघुलनशील होती है।
(4) क्रीऑन में क्लोरीन का मिश्रण पाया जाता है।

क्रीऑन के उपयोग -

B (1) क्रीऑन का उपयोग प्रशीतक व रिफ्रिजरेटर में किया जाता है।
S (2) क्रीऑन का उपयोग एरोसोल में प्रणोदक के रूप में किया जाता है।
E

(i) डी. डी. टी :-

डी. डी. टी. एक कीटनाशक पदार्थ है। इसका पूरा नाम डाई क्लोरो डाई क्लोरो ट्राई क्लोरो एथेन है। इसका IUPAC नाम 2,2 डाई फेनिल पैरा क्लोरो 1,1,1 ट्राई क्लोरो एथेन है।

डी. डी. टी. बनाने की विधि :-

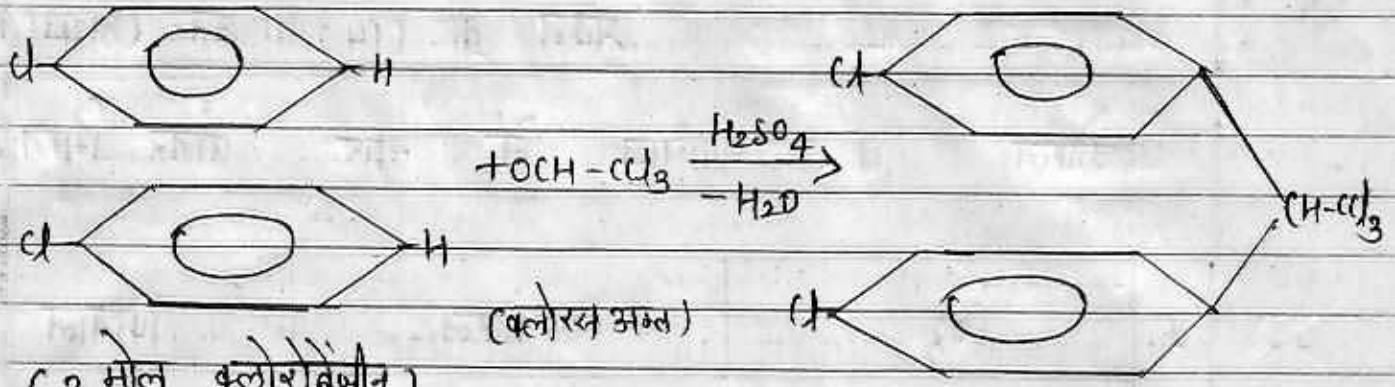
क्लोरोबेंजीन व 2 मोल दो मोल क्लोरल अम्ल (CCl_3-CHO) की H_2SO_4 की उपस्थिति में क्रिया कराई जाती है, तो डी. डी. टी. प्राप्त होता है।

Continue.....

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ 15 के अंक = कुल अंक

MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH

प्रश्न क्र.



(2 मोल क्लोरोबेंजीन)

(DDT डी.डी.टी.)

डी.डी.टी. के गुण -

B
S
E

(1) डी.डी.टी. श्वेत रंग का चूर्ण होता है।
(2) डी.डी.टी. जल में अविलेय होता है।
(3) डी.डी.टी. कार्बनिक विलायकों में विलेय होता है।
(4) डी डी टी. कीटनाशी पदार्थ है।

डी.डी.टी. का उपयोग :-

डी.डी.टी. का उपयोग एक कीटनाशी पदार्थ के रूप में किया जाता था। किंतु यह जल अपघटित नहीं हो पाता है व जल में पूर्ण रूप से नहीं घुल जाता है जिसके कारण इसका मिल प्राणियों व पानी में रहने वाले जीवों के पर ~~इसका~~ स्वास्थ्य पर इसका बुरा प्रभाव पड़ता है। पूर्व में इसका मच्छरों व अन्य सूक्ष्म ~~कीटनाशी~~ जीवों को मारने के लिए किया जाता था।

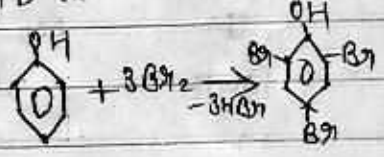
P.T.O.

कुल अंक

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र- (14) का उत्तर (अथवा)

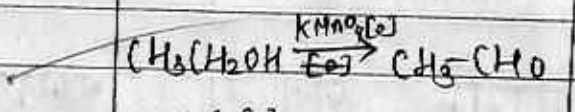
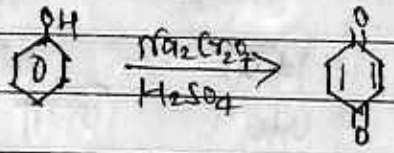
एल्कोहल व फिनॉल में चार अंतर निम्न हैं -

क्र.	बिंदु	एल्कोहल	फिनॉल
(1)	गंध एवं प्रकृति	एल्कोहल में एल्कोहलिक गंध होती है व इनकी प्रकृति दुर्बल अम्लीय होती है।	फिनॉल में विशेष फिनोलिक गंध होती है व इनकी प्रकृति अम्लीय होती है।
(2)	आयोडोफॉर्म परीक्षण	एल्कोहल NaOH व I_2 के साथ क्रिया कर आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है।	फिनॉल आयोडोफॉर्म परीक्षण नहीं देता है।
		$CH_3CH_2OH + 6NaOH + 4I_2 \rightarrow CHI_3 + HCOONa + 5NaI + 5H_2O$	
(3)	ब्रोमीन जल से क्रिया	एल्कोहल ब्रोमीन जल के साथ कोई क्रिया नहीं करता है।	फिनॉल ब्रोमीन जल के साथ क्रिया कर 2, 4, 6, ट्राई ब्रोमो फिनॉल देता है। 

continue....

MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION

प्रश्न क्र.

(4)	ऑक्सीकरण	एल्कोहल ऑक्सीकृत होकर, एल्डिहाइड व अम्ल देता है। 	फेनॉल $Na_2Cr_2O_7$ व H_2SO_4 की उपस्थिति में ऑक्सीकृत होकर पैरा बेंजो क्विनोन नामक गुलाबी रंग का यौगिक बनाता है। 

B S E.

प्रश्न क्र- (15) का उत्तर (अथवा)

(1) कैनिजारो अभिक्रिया :-

जब किसी फॉर्मेल्डिहाइड को सोड़ा के साथ क्रिया कराई जाती है, तो मेथिल एल्कोहॉल व कार्बोक्सिलिक अम्ल का सोडियम लवण प्राप्त होता है। यह अभिक्रिया कैनिजारो अभिक्रिया कहलाती है।

$$2\,H\text{-}CHO + NaOH \longrightarrow CH_3OH + HCOONa$$

(फॉर्मेल्डिहाइड) (सोड़ा) (मेथिल एल्कोहल) (सोडियम फॉर्मेट)

continue....

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

(ii) रजतदर्पण परीक्षण :-

सिल्वर नाइट्रेट का अमोनिया हाइड्रोक्साइड में बना अभिकर्मक रंगहीन पारदर्शी विलयन टॉलेन कहलाता है।

टॉलेन अभिकर्मक द्वारा ही रजतदर्पण परीक्षण किया जाता है।
जब किसी एल्डिहाइड की टॉलेन अभिकर्मक के साथ क्रिया कराई जाती है, तो यह रजत दर्पण बनाता है।

BSE

$$\underset{\text{(एल्डिहाइड)}}{R{-}CHO} + 2\underset{\text{(टॉलेन अभिकर्मक)}}{[Ag(NH_3)_2]^+} + 3OH^- \longrightarrow$$

$$RCOO^- + 2Ag + 4NH_3 + 2H_2O$$

(रजत दर्पण)

प्रश्न क्र- (16) का उत्तर

कोलराश का नियम (Kolrash's law) :-

किसी विद्युत अपघट्य की अनंत तनुता पर मोलर चालकता का मान उसके धनायनों तथा ऋणायनों की अनंत तनुता पर आयनिक चालकताओं के योग के बराबर होता है।

Continue....

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH

प्रश्न क्र.

कोलराश के नियमानुसार –

$$\Lambda_m^\infty = x\lambda_c^\infty + y\lambda_a^\infty$$

यहाँ

Λ_m^∞ = अनंत तनुता पर मोलर चालकता
x = धनायनों की संख्या
y = ऋणायनों की संख्या
λ_c^∞ = धनायनों की अनंत तनुता पर आयनिक चालकता
λ_a^∞ = ऋणायनों की अनंत तनुता पर आयनिक चालकता ।

B S E

कोलराश के नियम के दो अनुप्रयोग –

(1) दुर्बल विद्युत अपघट्य की मोलर चालकता के निर्धारण में –

किसी भी दुर्बल विद्युत अपघट्य की अनंत तनुता पर मोलर चालकता का निर्धारण करना असंभव है, किंतु कोलराश के नियम का उपयोग करके किसी भी दुर्बल विद्युत अपघट्य की अनंत तनुता पर मोलर चालकता का निर्धारण कर सकते हैं ।

उदा. HCl, CH_3COONa व NaCl की अनंत तनुता पर मोलर चालकता ज्ञात हो, तो हम CH_3COOH की अनंत तनुता पर मोलर चालकता का निर्धारण कर सकते हैं ।

continue....

EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD

प्रश्न क्र.

$CH_3COONa + HCl \longrightarrow CH_3COOH + NaCl$

$\Lambda^{\infty}_{(CH_3COOH)} = \Lambda^{\infty}_{(CH_3COONa)} + \Lambda^{\infty}_{(HCl)} - \Lambda^{\infty}_{(NaCl)}$

इस सूत्र से हम CH_3COOH की अनंत तनुता पर मोलर चालकता का निर्धारण कर सकते हैं।

(2) वियोजन की मात्रा के निर्धारण में :-

यदि हमें किसी भी दुर्बल अम्ल जैसे एसीटिक अम्ल की मोलर चालकता ज्ञात हो, तो हम उसकी वियोजन की मात्रा का निर्धारण निम्न सूत्र से कर सकते हैं।

वियोजन की मात्रा $\alpha = \frac{\Lambda^{c}_{m}}{\Lambda^{\infty}_{m}}$ ($\frac{\text{सीमित } c \text{ पर तुल्यांक चालकता}}{\text{अनंत तनुता पर तुल्यांक चालकता}}$)

किंतु कोलराश के नियम से

$\Lambda^{\infty}_{m} = \lambda^{\infty}_{c} + \lambda^{\infty}_{a}$

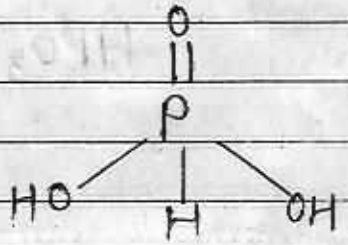
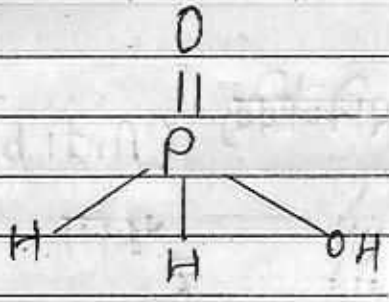
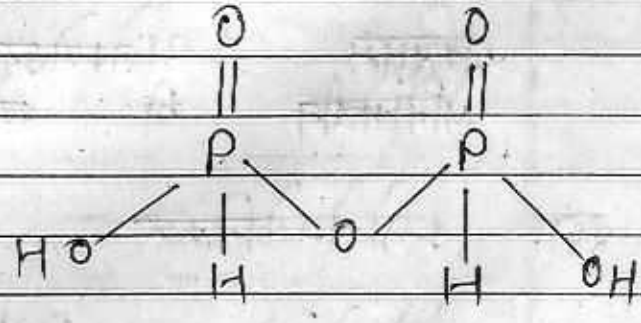
$$\boxed{\alpha = \frac{\Lambda^{c}_{m}}{\lambda^{\infty}_{c} + \lambda^{\infty}_{a}}}$$

वियोजन स्थिरांक $K = \frac{C \cdot \alpha^2}{(1-\alpha)}$

P.T.O.

प्रश्न क्र. (17) का उत्तर (अथवा)

फॉस्फोरस के पाँच आक्सी अम्लों के नाम व संरचना सूत्र –

फॉस्फोरस के ऑक्सी अम्ल	संरचना सूत्र
(1) फॉस्फोरस अम्ल H_3PO_3	
(2) हाइपो फॉस्फोरस अम्ल H_3PO_2	
(3) पायरो फॉस्फोरस अम्ल $H_4P_2O_5$	

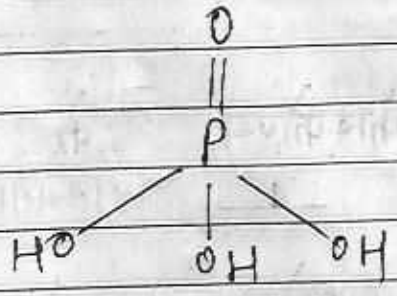
continue...

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

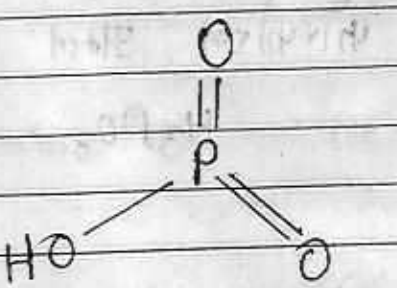
(4) ऑर्थो फॉस्फोरिक अम्ल

H_3PO_4



(5) मेटा फॉस्फोरिक अम्ल

HPO_3



BSE

प्रश्न क्र- (18) का उत्तर

(i) प्रतिजैविक (Antibiotic):- वे रासायनिक पदार्थ जो सूक्ष्म जीवाणुओं के द्वारा उत्पन्न होते हैं व हानिकारक सूक्ष्म जीवाणुओं को नष्ट करते हैं, प्रतिजैविक कहलाते हैं।

सर्वप्रथम अलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने प्रथम प्रतिजैविक पेनिसिलीन की खोज की थी।

उदा. क्लोरोमफेनिकॉल

क्लोरोमफेनिकॉल प्रतिजैविक का उपयोग टायफाइड, आतिसार व मेनिन जाइटिस रोग के उपचार में किया जाता है।

continue....

(iii) कृत्रिम मधुरक (Artificial sweetner):- खाद्य पदार्थों को कृत्रिम रूप से मीठा बनाने के लिए जिन पदार्थों की आवश्यकता होती है, उन्हें कृत्रिम मधुरक या कृत्रिम मीठाकारी कहते हैं।

उदा. सैकेरीन (कैलोरी मान - 550)

(iii) प्रतिरोधी (Antiseptic):- ऐसे रसायन जो मनुष्य के शरीर में चोट लगे व घाव के स्थान पर प्रयुक्त किए जाते हैं, प्रतिरोधी कहलाते हैं।
ये रसायन विषैले होते हैं व घाव के स्थान पर विषाणुओं को नष्ट कर घाव को पकने से रोकते हैं।

उदा. डेटॉल।

(iv) पीडाहारी (Anti inflammatory):- वे रासायनिक पदार्थ जो मनुष्य में होने वाले दर्द को बिना चेतना, हीनता या तंत्रिका तंत्र को प्रभावित किए बिना समाप्त कर देते हैं, पीडाहारी कहलाते हैं।

ये दो प्रकार के होते हैं-
(1) स्वापक पीडाहारी - उदा. मार्फीन
(2) अस्वापक पीडाहारी - उदा. एस्पिरेन।

continue...

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION

प्रश्न क्र.

(v) प्रतिअम्ल (Antacid) :- ऐसे पदार्थ जो मनुष्य के आमाशय में उत्पन्न अम्ल के आधिक्य को समाप्त कर देते हैं, प्रतिअम्ल कहलाते हैं।

पहले प्रतिअम्ल के रूप में $NaHCO_3$ (खाने का सोडा) का उपयोग किया जाता था, किंतु अब $Al(OH)_3$ व $Mg(OH)_2$ प्रतिअम्ल के रूप में ओमे प्रेजोल व लेसो प्रेजोल का उपयोग किया जाता है। उदा. ओमे प्रेजोल।

BSE

End