वर्ष 2020

# माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल



परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

| परीक्षा का विषय | विषय कोड | परीक्षा का माध्यम |
|---|---|---|
| रसायन | २ २ ० | हिन्दी |

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगायें

[redacted]

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक: 320 - 0128460

/ २ ० / / २ २ / ७ ५ ५ /

शब्दों में: दो शून्य एक दो दो सात पांच पांच एक

नीचे दिये गये उदाहरण अनुसार रोल नम्बर लगें।

| उदाहरणार्थ | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 9 | 5 | 6 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | एक | एक | दो | चार | तीन | नौ | पाच | छः | आठ |

पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में 01 शब्दों में

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BHOPAL

माध्यमिकशिक्षामण्डल,म.प्र.,भोपाल,माध्यमिकशिक्षामण्डल,म.प्र.,भोपाल,माध्यमिकशिक्षामण्डल,म.प्र.,भोपाल

केन्द्राध्यक्ष
केन्द्र क्रमांक
122014

हायर सेकेण्डरी परीक्षा

| पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर | केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर |
|---|---|
| 26 ... | (हस्ताक्षर) |

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक 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 होलो क्राफ्ट 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 |
|---|---|
| R.S. Dhakad, Lecturer, AS-7085 | Ish... Warsi, U.M.S. ...D-1279 |

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे

नोट :- "हायर सेकेण्डरी परीक्षा में केवल वाणिज्य संकाय के विषयों ...
प्रायोगिक विषय को छोड़कर शेष विषयों हेतु नियमित एवं स्वाध्यायी ...
100 अंकों का होगा किन्तु नियमित छात्रों को 100 अंक के प्राप्तांक ...
एवं स्वाध्यायी छात्रों को 100 अंक के प्राप्तांक ही अंकसूची में प्रदर्शित कि...

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रवि... करें।

| प्रश्न क्रमांक | पृष्ठ क्रमांक | प्राप्... |
|---|---|---|
| 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 | | |
| ...ल प्राप्... | | |

2

प्रश्न क्र.

उत्तरक्रमांक - 1

1. (अ) (b) ग्रेफाइट

(ब) (a) $1.26 \times 10^{13}$ s

(स) (a) मक्खन

(द) (a) AJ का

(इ) (b) 2

B S E

उत्तरक्रमांक - 2

(अ) विटामिन - C

(ब) संक्रम द्रव

(स) संश्लेषित

(द) पैप्टीकरण

(इ) +5

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

प्रश्न क्र.

उत्तरक्रमांक - 3

'अ' "ब"

(A) शाटकी दोष - (iii) NaCl

(B) फ्रेंकेल दोष - (v) AgCl

(C) अनुचुम्बकत्व - (iii) $O_2$

(D) जिंक ब्लैंड - (i) ZnS

(E) क्यूप्राइट - (iv) $Cu_2O$

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

## उत्तरक्रमांक - 4

(अ) असत्य

(ब) सत्य

(स) सत्य

) सत्य

(इ) असत्य

BSE

## उत्तरक्रमांक - 5 (अथवा)

**मोलरता** -

किसी विलयन के 1 लीटर आयतन मे उपस्थित विलेय पदार्थ के मोलो की संख्या को उस पदार्थ के विलयन की मोलरता कहते हैं।

इसे "M" से दर्शाते हैं।

सूत्र -

$$\text{मोलरता } M = \frac{\text{विलेय पदार्थ की मात्रा} \times 1000}{\text{विलेय का आण्विक द्रव्यमान} \times \text{विलयन का आयतन}}$$

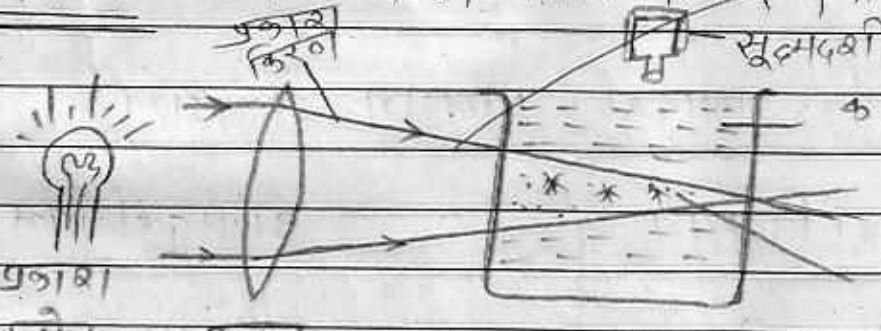
इसकी इकाई मोल / लीटर होती हैं।

## उत्तरक्रमांक - 6

टिण्डल प्रभाव -

जब प्रकाश किरण पुंज को किसी पदार्थ के कोलायडी विलयन से होकर गुजारा जाता है तो कोलाइडी विलयन कणो द्वारा प्रकाश का प्रकीर्णन कर देने के कारण किरण पुंज के गुजरने का मार्ग दिखाई देता है। अतः कोलाइडी विलयन कणो द्वारा प्रकाश का प्रकीर्णन कर देने के प्रभाव को टिण्डल प्रभाव कहते है।

उदाहरण - आसमान का नीला दिखाई देना






## उत्तरक्रमांक - 7

(a) लीगेण्ड -

वह परमाणु, अणु, आयन अथवा यौगिक जो किसी भी उपसहसंयोजी यौगिक मे केन्द्रीय धातु परमाणु को एकाकी इलेक्ट्रान युग्म देता है तथा केन्द्रीय धातु परमाणु से उपसहसयोजी बन्ध द्वारा जुड़ा होता है वह परमाणु, अणु, आयन अथवा यौगिक लिगेण्ड कहलाता है।

योग

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

(b) समन्वयन संख्या — किसी भी उपसहसंयोजी यौगिक मे केन्द्रीय धातु परमाणु से सीधी जुड़े हुए लिगेण्डो की संख्या को उस केन्द्रीय धातु परमाणु की समन्वयन संख्या कहते है।

उदाहरण — $K_4[Fe(CN)_6]$ मे आयरन की समन्वयन संख्या 6 है।

B S E

उत्तरक्रमांक - 8

आदर्श एवं अनादर्श विलयन मे अन्तर

| आदर्श विलयन | अनादर्श विलयन |
|---|---|
| (1) यह सभी सान्द्रताओ एवं तापो पर राउल्ट के नियम का पूर्ति: पालन करते है। $P_A = P^{\circ}_A x_A$ एवं $P_B = P^{\circ}_B x_B$ | (1) यह सभी सान्द्रताओ एवं तापो पर राउल्ट के नियम का पालन नही करते है। $P_A \neq P^{\circ}_A x_A$ एवं $P_B \neq P^{\circ}_B x_B$ |
| (2) इन विलयनो के बनाने मे आयतन परिवर्तन शून्य होता है अर्थात् इन विलयनो | (2) इन विलयनो के बनाने मे आयतन मे परिवर्तन होता है। अर्थात् इन विलयनो का |

| | |
|---|---|
| का आयतन इन्हे बनाने मे भाग लेने वाले घटक विलयनो के बराबर होता है। | आयतन इन्हे बनाने मे भाग लेने वाले घटक पदार्थों के आयतन के बराबर नही होता है। |
| (3) इन विलयनो के बनाने मे ना तो ऊष्मा ऊर्जा लगती है और ना ही निकलती है। इनमे एन्थेल्पी परिवर्तन शून्य होता है। | (3)a इन विलयनो के बनाने मे या तो ऊष्मा ऊर्जा लगती है या निकलती है। अर्थात इनमे एन्थेल्पी मे परिवर्तन होता है। |

## उत्तरक्रमांक - 9

(1) **कार्बिल एमीन अभिक्रिया** — जब क्लोरोफार्म की क्रिया किसी भी प्राथमिक एमीन एवं ऐल्कोहली कास्टिक पोटास के साथ कराते है। तो इनकी क्रिया अत्यन्त दुर्गन्ध युक्त विषैले पदार्थ आइसोसायनाइड बनते है। जिसे कार्बिल एमीन अभिक्रिया कहते है।

उदाहरण —

$$R-NH_2 + CHCl_3 + 3KOH \longrightarrow R-NC + 3KCl + 3H_2O$$

प्राथमिक एमीन, क्लोरोफार्म, आयसो सायनाइड, पोटेशियम क्लोराइड

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

प्रश्न क्र.

$C_2H_5NH_2 + CHCl_3 + 3KOH \longrightarrow C_2H_5NC + 3KCl + 3H_2O$

एथिलएमीन क्लोरोफार्म कास्टिक पोटास एथिलआइसो-सायनाइड

(b) हाफमेन ब्रोमाइड अभिक्रिया — इस विधि द्वारा केवल प्राथमिक एमीन बनाई जाती है। द्वितीयक और तृतीयक एमीन नही बनाई जाती है। इसमे किसी भी अम्ल ऐमाइड की अभिक्रिया ब्रोमीन विलयन एवं एल्कोहली कास्टिक पोटास के साथ करते है। जिससे प्राथमिक एमीन बनती है। प्राथमिक एमीनो के बनाने की इस अभिक्रिया को हाफमेन ब्रोमाइड अभिक्रिया कहते है।

उदाहरण —

1. $R-CO-NH_2 + Br_2 + 4KOH \longrightarrow R-NH_2 + K_2CO_3 + 2KBr + 2H_2O$

अम्ल ऐमाइड ब्रोमीन विलयन कास्टिक पोटास

2. $CH_3-CO-NH_2 + Br_2 + 4KOH \longrightarrow CH_3-NH_2 + K_2CO_3 + 2KBr + 2H_2O$

एसीटामाइड मेथिल एमीन

BSE

[redacted]

माध्यमिक शिक्षा मण्डल मध्यप्रदेश

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

उत्तरक्रमांक - 10 (अथवा)

RNA और DNA मे अन्तर

| RNA | DNA |
|---|---|
| (1) RNA का पूरा नाम राइबोन्यूक्लिक एसिड है। | (1) DNA का पूरा नाम डीआक्सीराइबो न्यूक्लिक एसिड है। |
| (2) RNA मे नाइट्रोजनी क्षारक के रूप मे एडिनीन, गुआनीन, साइटोसिन एवं यूरेसिल होता है। | (2) DNA मे नाइट्रोजनी क्षारक के रूप मे एडिनीन, गुआनीन, सायटोसिन एवं थायमीन होता है। |
| (3) RNA मे नाइट्रोजनी क्षारे प्यूरिन्स एवं पायरीमिडिन्स समान अनुपात मे पाए जाते है। | (3) DNA मे नाइट्रोजनी क्षारक प्यूरिन्स एवं पायरीमिडीन्स असमान अनुपात मे पाए जाते है। |

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

उत्तरक्रमांक - 11

अर्द्धआयु - किसी भी रसायनिक अभिक्रिया का वह समय जिसमे कोई रसायनिक अभिक्रिया अर्द्धपूर्ण, आधी या 50% सम्पन्न होती है। इस समय को उस अभिक्रिया का अर्द्ध आयुकाल कहते हैं। इसे $t_{1/2}$ से दर्शाते है।

व्यंजक - किसी भी प्रथम कोटि अभिक्रिया के पूर्ण होने मे लगे समय को ज्ञात करने का समाकलित दर समीकरण निम्न है।

$$T = \frac{2.303}{K} \log_{10} \frac{a}{(a-x)} \quad \text{---(i)}$$

इस पर अर्द्धआयुकाल की परिभाषा लगाने पर

$$T = t_{1/2} \qquad a-x = \frac{a}{2}$$

यह मान समीकरण (i) मे रखने पर

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

B
S
E

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

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

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

$$[\because \log_{10} 2 = 0.3010]$$

$$t_{1/2} = \frac{2.303 \times 0.3010}{K}$$

$$\boxed{t_{1/2} = \frac{0.693}{K}}$$

अत: प्रथमकोटि अभिक्रिया का अर्द्धआयुकाल प्रारम्भिक सान्द्रता पर निर्भर नहीं करता।

BSE

योग पूव पृ... कुल अंक

प्रश्न क्र.

B S E

## उत्तरक्रमांक - 12 (अथवा)

## लेन्थेनाइड एवं एक्टिनाइड मे अन्तर

| लेन्थेनाइड | एक्टिनाइड |
|---|---|
| (1) यह श्रेणी La (लेन्थेनम) के बाद $Ce_{57}$ (सिरियम) से प्रारम्भ होकर $Lu_{71}$ (ल्युटेशियम) पर समाप्त होती है। जिसमे क्रमशः 4f-orbital मे इलेक्ट्रान भरते है। | (1) यह श्रेणी एक्टीनियम के बाद $Ac_{89}$ थोरियम $Th_{90}$ से प्रारम्भ होकर $Lr_{103}$ पर समाप्त होती है। जिसमे क्रमशः 5f-orbital मे इलेक्ट्रान भरते है। |
| (2) इस श्रेणी के तत्वो की सर्वाधिक स्थाई आक्सीकरण संख्या +3 होती है किन्तु ये +2 एवं +4 आक्सीकरण संख्याए भी प्रदर्शित करते है। | (2) इस श्रेणी के तत्वो की भी सर्वाधिक स्थाई आक्सीकरण संख्या +3 होती है किन्तु ये अन्य उच्चतर आक्सीकरण संख्या +4 +5, +6 भी प्रदर्शित करते है। |
| (3) इस श्रेणी के तत्वो की संकुल आयन | (3) इस श्रेणी के तत्वो की संकुल आयन |

प्रश्न क्र.

| | |
|---|---|
| बनाने की प्रवृत्ति कम होती है। | बनाने की प्रबल प्रवृत्ति होती है। |
| (5) प्रोमिथियम को छोड़कर अन्य सभी तत्व अरेडियोएक्टिव होते है। | (5) इस श्रेणी के सभी तत्व रेडियोएक्टिव होते है। |

उत्तरक्रमांक – 13

(i) फ्रीऑन – कार्बन के मिश्रित हैलाइड क्लोरो फ्लोरोकार्बन ( $CCl_2F_2$ ) को फ्रीऑन कहते है।

बनाने की विधि – फ्रीऑन को कार्बन टेट्रा क्लोराइड पर ऐन्टिमनी पेन्टा क्लोराइड उत्प्रेरक की उपस्थिति मे ऐन्टिमनी ट्राई फ्लोराइड की रसायनिक क्रिया कराकर बनाया जाता है।

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

$3CCl_4 + 2SbF_3 \xrightarrow{SbCl_5} 3CCl_2F_2 + 2SbCl_3$

कार्बन टेट्रा क्लोराइड — ऐन्टिमनी ट्राई फ्लोराइड — फ्रिऑन

गुण —

फ्रिऑन रंगहीन, अज्वलनशील द्रव पदार्थ है। जो लम्बे समय तक वातावरण में उपस्थित होकर पर्यावरण प्रदूषण करता है। और हमारी रक्षात्मक परत ओजोन को नष्ट करता है।

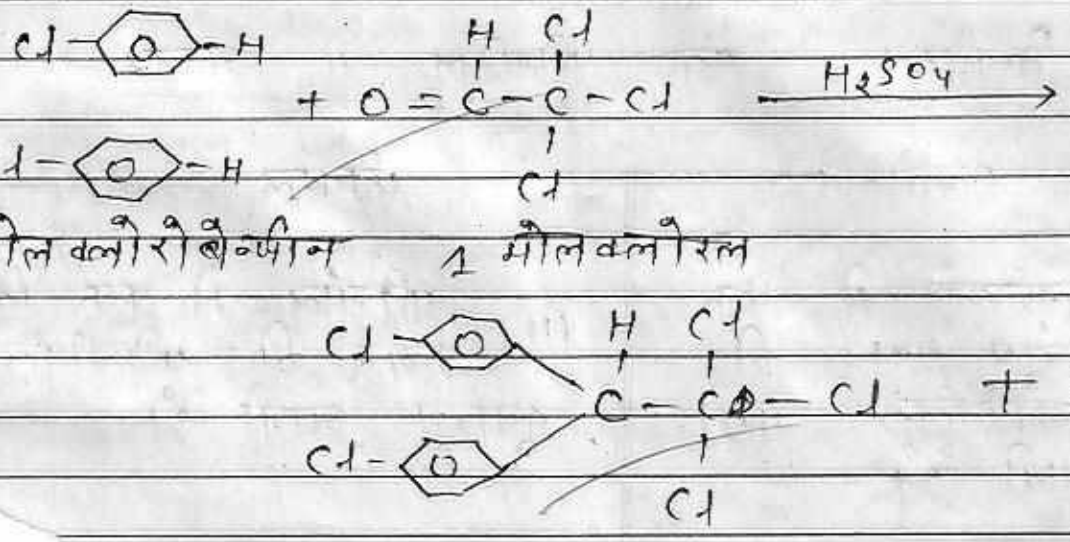
इसका उपयोग फ्रिज, कूलर, AC मे प्रशीतक पदार्थ के रूप मे होता है।

B
S
E

(ii) DDT —

DDT का पूरा नाम डाईक्लोरो - डाईफेनिल ट्राईक्लोरो एथेन है।

DDT नामक यौगिक को सर्वप्रथम सन् 1874 मे ~~मक्ष~~ जीडलर नामक वैज्ञानिक ने 2 मोल क्लोरो बेन्जीन एवं 1 मोल क्लोरल की सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल उत्प्रेरक की उपस्थिति मे क्रिया करके बनाया था



B
S
E

DDT (डायक्लोरो डाई फेनिल ट्राई क्लोरो ऐथेन)

<u>गुण</u> –

यह रंगहीन जल मे अविलेय होता है किन्तु यह अनेक कार्बनिक विलायको मे विलेय है। यह प्रबल कीटनाशी एवं मच्छरनाशी होता है।

<u>उपयोग</u> –

इसका उपयोग किसानो द्वारा खेतो मे लगने वाली खड़ी फसलो को नष्ट करने हेतु कीटनाशी के रूप मे तथा मलेरिया फैलाने वाले मच्छरो को मारने हेतु मच्छरनाशी के रूप मे होता है।

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

## उत्तरक्रमांक - 14 (अथवा)

### ऐल्कोहल एवं फीनॉल मे अन्तर

| ऐल्कोहल | फीनॉल |
| --- | --- |
| (1) ऐल्कोहलो मे एक विशेष प्रकार की ऐल्कोहलिक गन्ध आती है। | (1) फीनॉल मे एक विशेष प्रकार की फीनॉलिक दुर्गन्ध आती है। |
| (2) ऐल्कोहल हेलोफार्म अभिक्रिया देते है और इनसे क्लोरोफार्म एवं आयडोफार्म बनाए जाते है। | (2) फीनॉल हेलोफार्म अभिक्रिया नही देते है। |
| (3) इनकी उदासीन फेरिक क्लोराइड के साथ क्रिया कराने पर इनकी फेरिक क्लोराइड के साथ कोई क्रिया नही होती है और ये कोई रंग उत्पन्न नही करते है। | (3) इनकी उदासीन फेरिक क्लोराइड के साथ क्रिया कराने पर इनकी उदासीन फेरिक क्लोराइड के साथ क्रिया होती है और ये क्रिया मे लाल भूरा रंग उत्पन्न करते है। |

BSE

प्रश्न क्र.

| | |
|---|---|
| (४) इनका आक्सीकरण कराए जाने पर यह आक्सीकृत होकर पहले ऐल्डिहाइड और बाद मे अम्ल मे आक्सीकृत हो जाती है। | (४) इनका आक्सीकरण कराए जाने पर यह आक्सीकृत होकर हल्के गुलाबी रंग का यौगिक पैरा-बेन्जो क्विनोन बनाती है। |
| (5) यह ब्रोमीन जल परीक्षण नही देते है। | (5) यह ब्रोमीन जल परीक्षण देते है। और ब्रोमीन से क्रिया करके २, ४, ६ ट्राई ब्रोमो फिनॉल बनाते है। |

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

## उत्तरक्रमांक – 15 (अथवा)

(i) **केनीजारो अभिक्रिया** – यह अभिक्रिया फार्मेल्डीहाइड एवं बेन्जिलडीहाइड अणु देते है। इस अभिक्रिया मे इन ऐल्डीहाइड के दो अणुओ को तनु सोडियम हाइड्रोक्साइड के साथ गर्म करने पर इनके एक अणु का ऐल्कोहल मे अपचयन एवं दूसरे का अम्ल के सोडियम लवण मे आक्सीकरण हो जाता है जिसे केनीजारो अभिक्रिया कहते है।

B S E

उदाहरण –

1. $2H-CHO + NaOH \longrightarrow CH_3OH + HCOONa$

फार्मेल्डीहाइड सोडियम हाइड्रोक्साइड मेथिल ऐल्कोहल सोडियम फार्मेट

2. $2C_6H_5CHO + NaOH \longrightarrow C_6H_5CH_2OH + C_6H_5COONa$

बेन्जिलडीहाइड सोडियम हाइड्रोक्साइड बेन्जिल ऐल्कोहल सोडियम बेन्जोएट

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

B
S
E

२. ऐल्डिहाइड की पहचान हेतु रजतदर्पण परीक्षण -

इस अभिक्रिया मे किसी भी ऐल्डीहाइड की क्रिया अमोनिया मे सिल्वर नाइट्रेट विलयन (टालेन अभिकर्मक) के साथ कराने पर ऐल्डिहाइडो का अम्ल मे ऑक्सीकरण हो जाता है। और टालेन अभिकर्मक का चांदी (रजत) मे अपचयन हो जाता है यह अपचयित रजत कांच की दीवार पर एक चमकदार परत के रूप मे जमा हो जाती है। जिसे रजत दर्पण अभिक्रिया कहते है।

उदाहरण -

$$CH_3CHO + Ag_2O \longrightarrow CH_3COOH + 2Ag$$

ऐसीटल्डीहाइड — टालेन अभिकर्मक — ऐसीटिक अम्ल

$$H-CHO + Ag_2O \longrightarrow HCOOH + 2Ag$$

फार्मेल्डीहाइड — टालेन अभिकर्मक — फार्मिक अम्ल

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र. कुल अंक

उत्तरक्रमांक - 16

कोलराश का नियम -

कोलराश नामक वैज्ञानिक ने एक नियम का प्रतिपादन किया जिसे कोलराश का नियम कहते हैं।
इनके अनुसार " किसी भी विद्युत अपघट्य की अनन्त तनुता पर तुल्यांकी या मोलर चालकता का मान उसके धनायन एवं ऋणायन की अनन्त तनुता पर तुल्यांकी या मोलर चालकता के योग के तुल्य होती है।

समीकरण -

$$\lambda_m^{\infty} = \lambda_m^{+\infty} + \lambda_m^{-\infty}$$

उदाहरण - NaCl : $\lambda_m^{\infty}(NaCl) = \lambda_{Na^+}^{\infty} + \lambda_{Cl^-}^{\infty}$

उपयोग -

(1) दुर्बल वैद्युत अपघट्य की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का मान ज्ञात करना -

दुर्बल वैद्युत अपघट्य की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का मान साधारण विधियों द्वारा ज्ञात नहीं किया जा सकता है। दुर्बल वैद्युत अपघट्य की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का मान कोलराश के नियम से ज्ञात किया जा सकता है।

BSE

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

दुर्बल वैद्युत अपघट्य एसीटिक अम्ल की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का मान अप्रत्यक्ष रूप से विभिन्न प्रबल वैद्युत अपघट्य की सहायता से ज्ञात किया जा सकता है।

$$\Lambda^{\infty}_{m}(CH_3COOH) = \lambda^{\infty}_{CH_3COO^-} + \lambda^{\infty}_{H^+}$$

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

$$= (\lambda^{\infty}_{CH_3COO^-} + \lambda^{\infty}_{Na^+} + \lambda^{\infty}_{H^+} + \lambda^{\infty}_{Cl^-} - \lambda^{\infty}_{Na^+} - \lambda^{\infty}_{Cl^-}$$

$$\Lambda^{\infty}_{m}(CH_3COOH) = \lambda^{\infty}_{CH_3COO^-} + \lambda^{\infty}_{H^+}$$

(2) दुर्बल वैद्युत अपघट्य के वियोजन की मात्रा की गणना करना —

दुर्बल वैद्युत अपघट्य के वियोजन की मात्रा $\alpha$ एक निश्चित सान्द्रता $c$ पर मोलर लकता और अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का अनुपात होती है।

वियोजन की मात्रा $\alpha$ = सान्द्रता c पर मोलर चालकता / अनन्त तनुता पर मोलर चालकता

$$\alpha = \frac{\Lambda^{c}_{m}}{\Lambda^{\infty}_{m}}$$

B
S
E

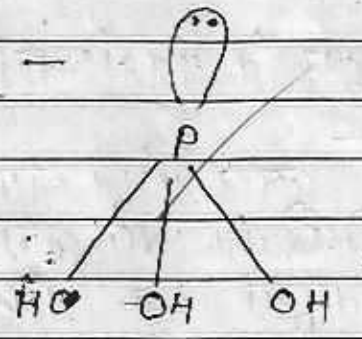
SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION

प्रश्न क्र.

इसमे ~~अ~~ एक निश्चित सान्द्रता c पर मोलर चालकता का मान हमे पूर्व मे ज्ञात करता है। एवं अनन्त तनुता पर मोलर चालकता का मान, कोलराश के प्रथम ~~नियम~~ उपयोग से ज्ञात कर लेते है।

उत्तरक्रमांक - 17 (अथवा)

फास्फोरस के आक्सी अम्ल -



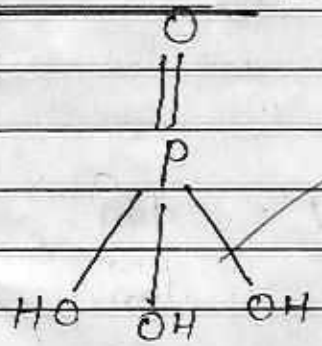
(1) फास्फोरस अम्ल - $H_3PO_3$

संरचना सूत्र -




(2) फास्फोरिक अम्ल - $H_3PO_4$

संरचना सूत्र -

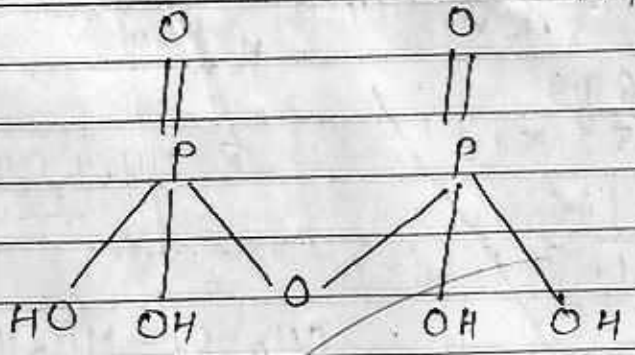





B
S
E

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.



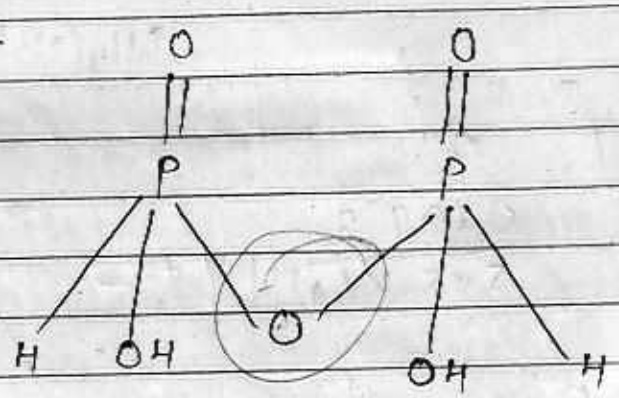
(3) पायरोफास्फोरिक अम्ल — $H_4P_2O_7$

संरचना सूत्र —




B
S
E

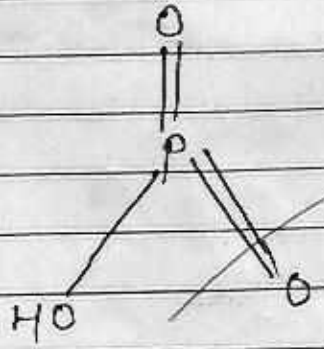
(4) पायरोफास्फोरस अम्ल — $H_4P_2O_5$



संरचना सूत्र —




(5) मेटाफास्फोरिक अम्ल — $HPO_3$



संरचना सूत्र —

वर्ष 2020

# माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

परीक्षा का विषय: रसायन

विषय कोड: 2 2 0

परीक्षा का माध्यम: हिन्दी

परीक्षा का दिनांक: 09 06 2020

स्टीकर तीर के निशान से मिलाकर लगायें

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक: 120 - 0176357

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा: हायर सेकेण्ड्री परीक्षा केन्द्राध्यक्ष केन्द्र क्रमांक 122014

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

मुख्य उत्तर

प्रश्न क्रमांक - 18

(i) प्रतिजैविक - वे रसायनिक पदार्थ जो किसी सूक्ष्मजीव द्वारा स्त्रावित होते है। परन्तु जिनका उपयोग अन्य सूक्ष्मजीव द्वारा फैलाए गए रोगो के नियंत्रण मे होता है। उन्हे प्रतिजैविक कहते है।

उदाहरण - पेनिसिलीन, स्ट्रेप्टोमाइसिन।

(iii) कृत्रिम मधुरक - कृत्रिम मधुरक खाद्य पदार्थ मे कैलोरी बढाए बिना स्वाद

पृष्ठ के अंकों का योग

पदार्थों को मिठास देते है। ये पौष्टिक प्रकृति के नही होते है। अर्थात् यह कुपोषक होते

उदाहरण – एलिटेम, सेकैरीन, एस्पार्टेम।

(iii) प्रतिरोधी – वे रसायन जो सूक्ष्मजीव को विनाश करते है अथवा इनकी वृद्धि को रोकते है प्रतिरोधी कहलाते है। यह जीवित ऊतको को नुकसा नही पहुचाते है। ये कटने, घाव अथवा चोट पर लगाए जाते है।

उदाहरण – डेटॉल, सेवलोन, फ्रोफ्लेविन।

(iv) पीड़ाहारी – रसायनिक पदार्थ जो दर्द को बिना चेतना क्षीणता, मनोसंभ्रम या तंत्रिका तंत्र मे कोई बाधा उत्पन्न किए बिना कम या समाप्त कर देते है। पीड़ाहारी कहलाते है।

उदाहरण – एस्प्रीन पेरासिटामोल आदि अस्वापक वर्ग के पीड़ाहारी है। जबकि मार्फिन कोडिन स्वापक वर्ग के पीड़ाहारी है।

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 3 के अंक कुल

(v) प्रतिअम्ल → वे रसायनिक पदार्थ जो आमाशय मे उत्पन्न हुए अम्ल मे आधिक्य को दूर करके आमाशय के द्रव के pH मान को एक उपयुक्त स्तर तक लाते हैं। प्रतिअम्ल कहलाते हैं

उदाहरण — रैनिटिडिन, सिमेटिडीन