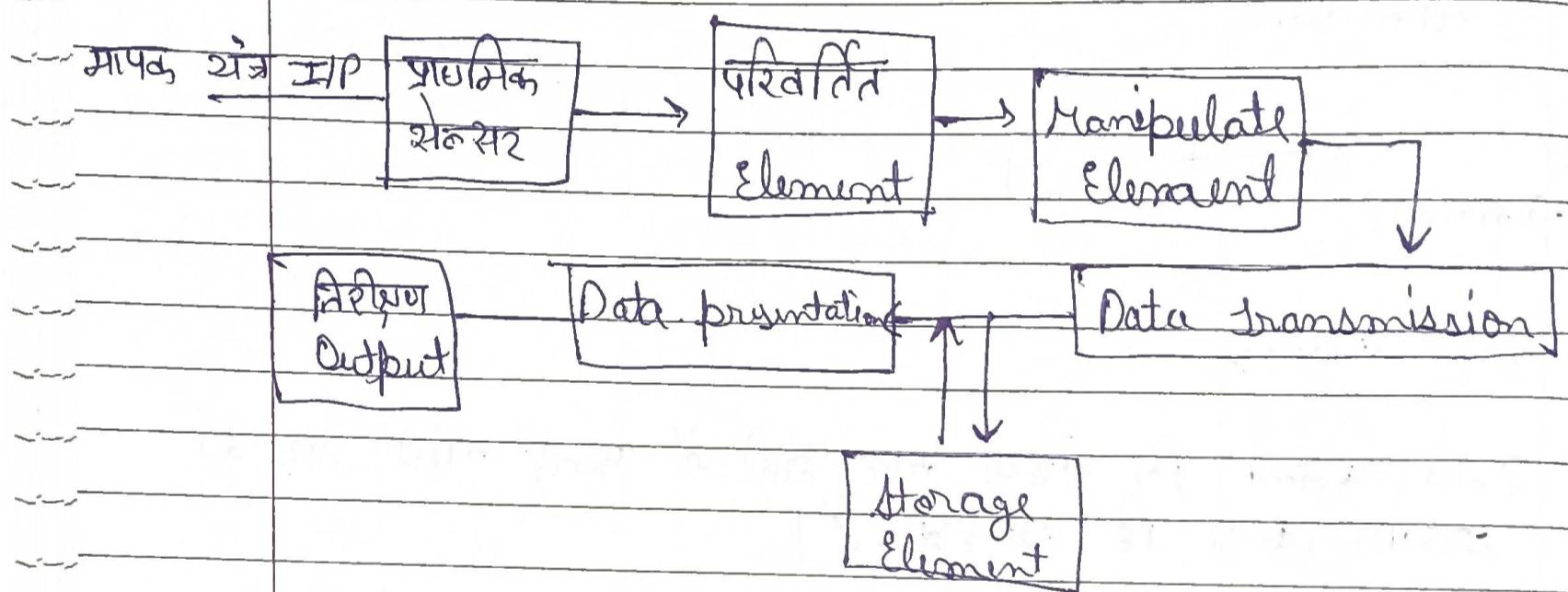


8/10/2025

Chapter → 6  
मापक यंत्र

- \* Measurement instrument in Electronics & Electrical
- Electronics वाले Electrical उपकरणों की गुणवत्ता की मापक यंत्र यांत्रिक शब्दी तरीके से Power आदि को Voltage, current, Resistance, Power इनकी गुणवत्ता में सुधार की जा सकती है।

- \* Block Diagram of Electronics & electrical Instrument



→ प्राचिक शब्दर :- यह विश्व मापक यंत्र का सबसे पहला भाग होता है जो Input को Sense करने का काम करता है।

→ परिफिर्स Element :- प्राचिक शब्द से प्राप्त Data को विश्व शब्दी sense में बदलता है।

→ Manipulate Element :- Manipulate Element को कार्य निभाना या उचित Voltage, Signal का आवश्यक करना है। Voltage Signal में परिफिर्स

- Data Transmission :- Manipulate element को Show करने के लिए Data element का अधिकारी करते हैं ताकि Data transmit करने के लिए उपयोग में Data लाया जाए।
- Data Presentation :- Data transmission से प्राप्त Data को परिणाम के रूप में प्रदर्शित करने के लिए उपयोग में लाया जाता है।
- Storage Element :- Data की भविष्य के लिए store करने के लिए पुल: उपयोग करने store के लिए store किया जाता है।

\* साधारण मिटर और स्थिरांक :-

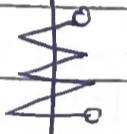
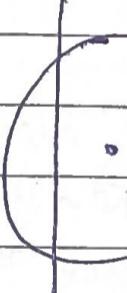
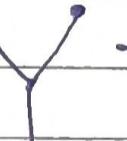
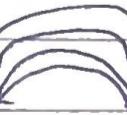
वह उपकरण जिसका विद्युत शक्ति वालों, धारा, प्रतिरोध, आदि मापन में मिटर का उपयोग किया जाता है, जिनमें उनकी प्रचालण, प्रबिधण की उनके स्थिरांक के अनुसार गाया जाता है।

\* Specification of Simple Meter

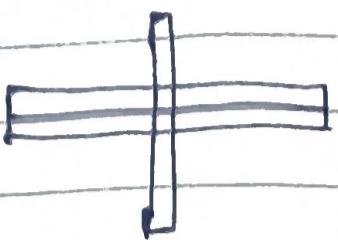
1. वह विद्युत शक्ति जैसे:- DC Voltage, AC Voltage, वो मापे जाने वाली जाहिर।

2. इसके द्वारा अधिकतम मात्रा जैसे 10V, 20V, 100V, 1A, इत्यादि को प्राप्ति जा सके।

\* Symbol of Meter, Pointer movement

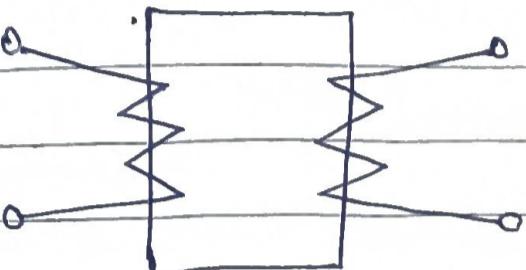
- ① MC - Moving Coil
- ② △ - moving coil with magnet
- ③ ▲ - moving coil with rectifier
- ④ MT - Moving Iron
- ⑤  - moving iron
- ⑥  - Induction Tyke
- ⑦  - Induction Quotient measuring
- ⑧  - HOT Wire
- ⑨  - BI METALLIC
- ⑩  - Vibrating Reed

(11)



- Electro Dynamic  
cordless

(12)



- Moving iron  
Quotient measuring

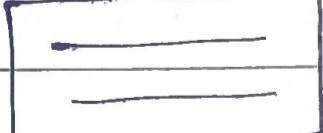
(1) V - Voltmeter

(2) mV - millivolt

(3)  $\mu$ V - microvolt

(4) A - Ammeter

(5) mA - milliammeter

(6)  $\mu$ A - micro Ammeter(7)  $\Omega$  - Ohmmeter(8)  - DC Voltage OR DC Current

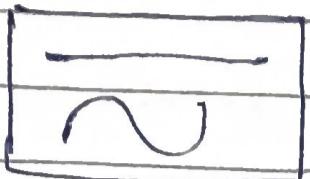
(9)



(10)



(11)



- AC Measuring

1/10/25

Chapter → 7Cell & Battery

M	T	W	T	F	S	S
Page No.:	YOUVA					
Date:						

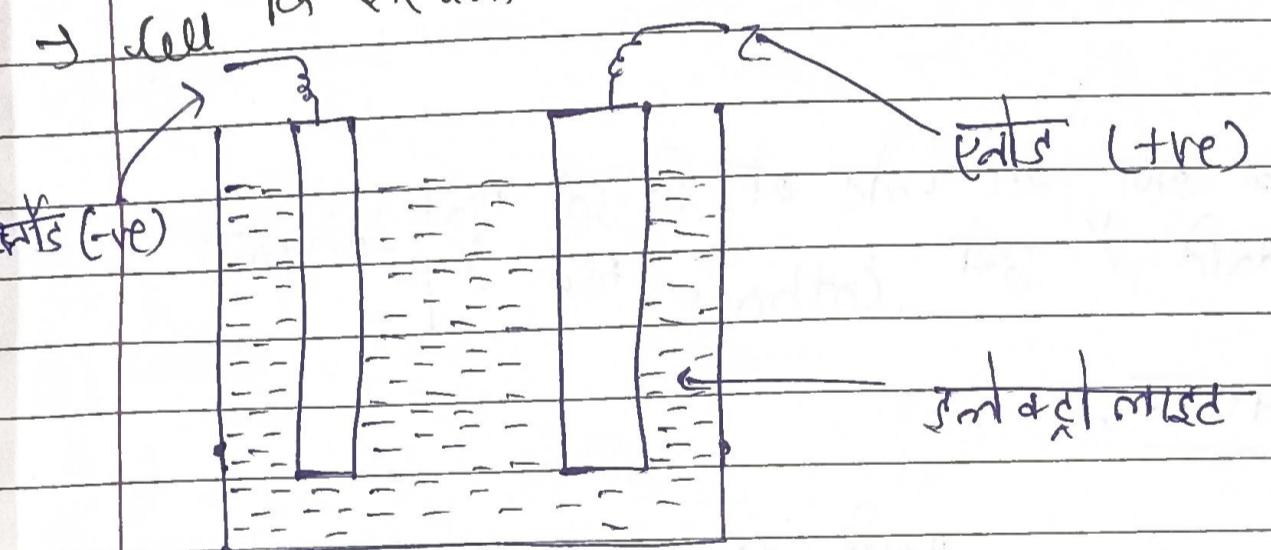
Electronic उपकरणों में Electronic उपकरणों को Battery द्वारा Cell का प्रयोग किया जाता है।

→ Cell

Cell एसा Device है जो इसायनिक ऊर्जा को विद्युत परिवर्तित कर देती है। Cell अलग-अलग प्रकार इसायनिक अभिक्रिया द्वारा DC Voltage प्रदान करती है।

उसे :- इसका उपयोग, घटी, रेडियो, हार्ट, स्मार्ट

→ Cell कि संरचना



Cell में दो धातु के छाण (Rod) को किसी धातु लवण के साथ डुबोकर रखा जाता है। इन धातु के छाणों में विद्युत तरंग जड़ा दिया जाता है जिससे इसके इसायनिक क्रिया प्रारंभ हो जाती है। Electrolyte

→ Electrolyte:-

यद्यु एक ऐसा करते पर उसकी Solvent में इसमें विद्युत धारा प्रवाहित होने से अभी और अभावात्मक Solvent होता है।

प्राकृतिक Solvent जैसे कि Alcohols, OH, वर्सपत्रिक तौल।

→ Anode:-

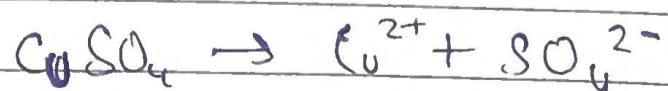
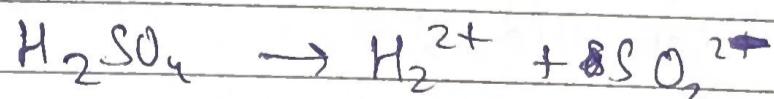
जिस धातविक शान या टोल का विद्युत धारा ने लाइट निर्माण हो उसे Solvent कहते हैं Anode।

→ Cathode:-

जिस धातविक शान या टोल से विद्युत धारा में प्रवेश करती है उसे Cathode कहते हैं।

\* विद्युतिक अपघटन:-

जब किसी पदार्थ के Electrolyte पदार्थ को जल या विलायक आयत विभक्त हो जाता है तो उसका



→ प्राविनिक शैलः

इन शैलों में रसायनिक क्रिया के पूर्ण रूप विद्युत वाहक द्वारा उत्पन्न होता है उसे प्राविनिक शैल कहते हैं। प्राविनिक शैल रसायनिक क्रिया के द्वारा रसायनिक क्रिया को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है। पहले विद्युत ऊर्जा को उत्पन्न रसायनिक ऊर्जा में परिवर्तित नहीं कर सकते हैं।

① वोल्टाइक शैल

② डेक्टिमिल शैल

③ लैमांशी शैल

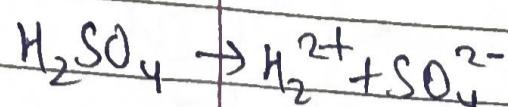
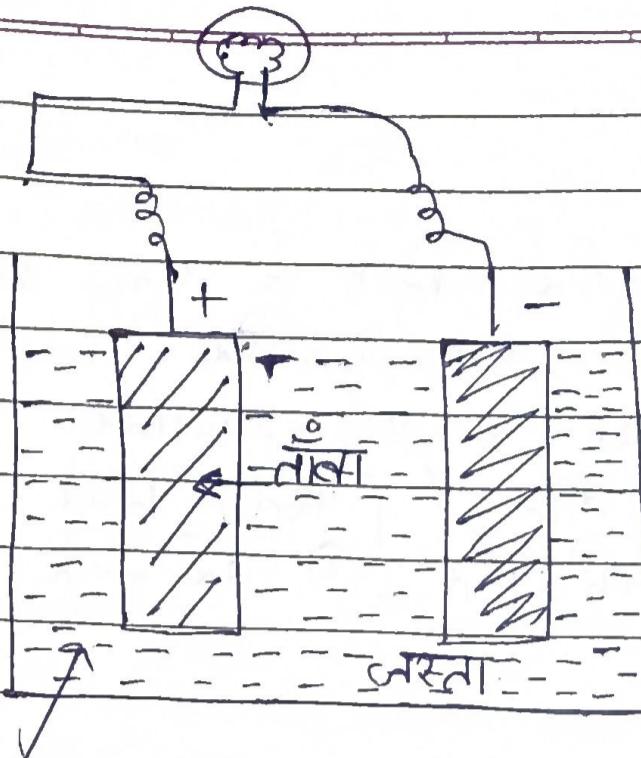
④ शुल्क शैल

⑤ मरकरी शैल

⑥ सिन्फर ऑक्साइट शैल

→ वोल्टाइक शैलः

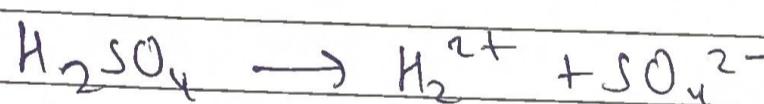
इसमें कोन्क के एक पात्र में ताँबे की छांग (Anode) और अम्ल में छांग (Cathode) को डुबाया जाता है। और रसायनिक प्रक्रिया के द्वारा उसे विद्युत में परिवर्तित किया जाता है।



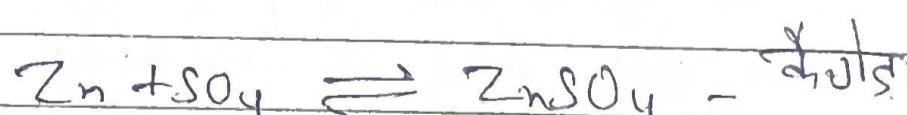
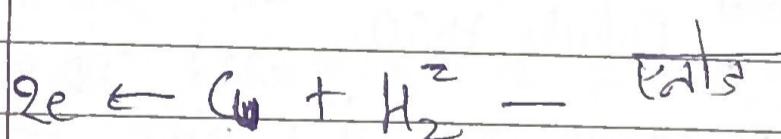
dil.  $H_2SO_4$

\* रसायनिक अभिक्रिया

Electrolyte  $(H_2SO_4)$  में Hydrogen के उत्पादन आर्ह  
Sulphate होती है।



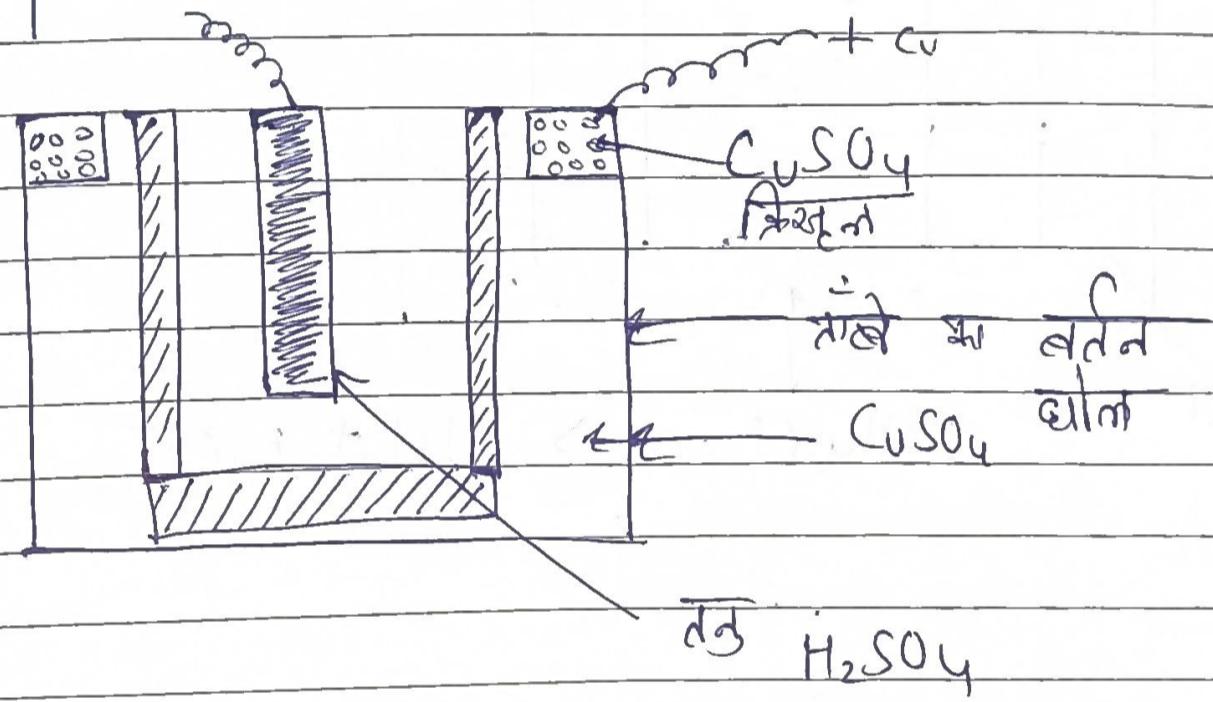
Anode पर  $O_2$  को निकाल करने  
की क्रिया होती है।



इस अभिक्रिया में Hydrogen Gas का बाहरी होता है  
आर्ह विद्युत धारा अनदर जलस्ता में धूण से ताँबे की धूण की आर्ह  
प्रवाहित होती है।

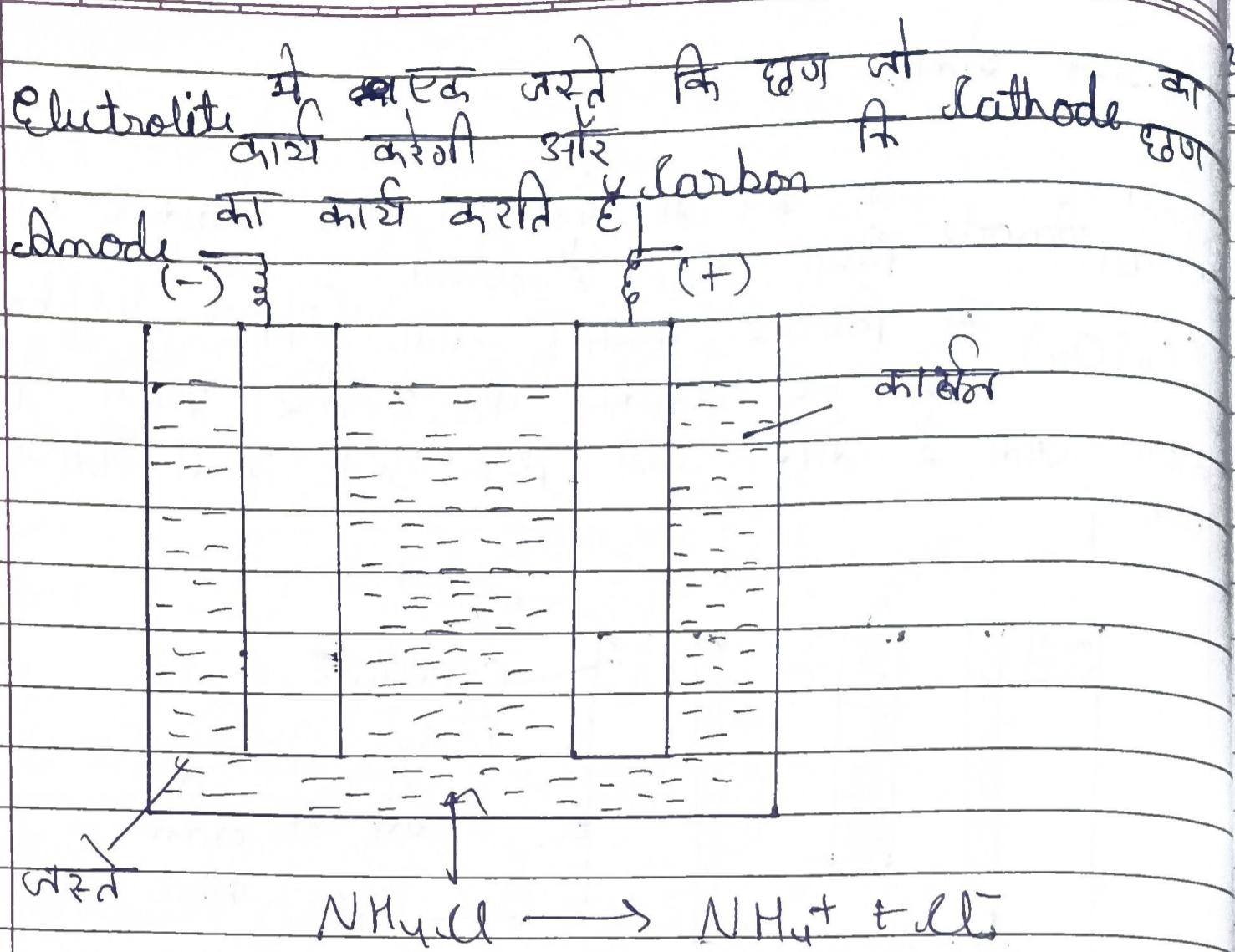
## → डेनियल सॉल :-

उसमें अम्बर डोडे के रूप में ताँबे को एक लैलाकार पात्र उपयोग किया जाता है जिसमें (CuSO<sub>4</sub>) का विलयन बनाया जाता (Copper sulphate) है इसमें एक लैलाकार पात्र इसलिए प्रयोग में लाया जाता है ताकि उसमें छिपे शुक्त धृज्ञा बनाया जा सके।



## → लैमाइटी शॉल :-

वीज्ञानिक और डेनियल शॉल में दृधंक का अम्बर (Acid) का प्रयोग किया जाता है। लैमाइटी में अम्लराहित शॉल का निर्माण किया जाता है और इसमें लैलाकार पात्र में अम्लनियम कलाराइट (NH<sub>4</sub>Cl) का धूल भूसा जाता है। जो इसके द्वारा कार्य करता है पात्र के विच में एक लम्बे लैलाकार पात्र में (MnO<sub>2</sub>) जो विद्युत का कार्य करता है। Magnesi Dioxide (MgO)



13/10/25

M	T	W	T	F	S
Page No.:	YOUVA				
Date:					

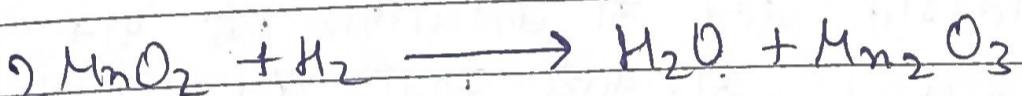
## \* रसायनिक अभिक्रिया

अमोनियम नाईट्राइड के जलीय विलेयम में  $\text{NH}_4^+$  के हृत द्वायन और  $\text{OH}^-$  के न्यूनायन उपस्थित होने से  $\text{NH}_3$  के कारण क्रिया पर



इस क्रिया में Hydrogen Gas को मुक्त किया जाता है एवं Magnese dioxide द्वारा देता है।

## हॉल पर रसायनिक अभिक्रिया



इस क्रिया में उत्पन्न हुआ Magnese dioxide में परिवर्तित Oxygen ग्रहण करके पुनः Magnese dioxide उसका उचादा हप्तांग नहीं होता। इस देश की समाप्त करने के लिए इसे कि हुए की जगह पारा की हुए का उपयोग किया जाता है।

विद्युत वाएक बल  $1.46\text{V}$  होता है  
आनुक्रिक परिवर्तन  $\sqrt{2} = 1 - 5\sqrt{2}$

## → Dry Cell:-

लॉमांशी शला में अमोनियम का धौल Electrolyte के रूप में प्रयोग करने के कारण एक स्थान द्वारा दूसरे स्थान ले जाने में परेशानी उत्पन्न होती है। इस परेशानी को दूर करने के लिए Dry cell का निर्माण किया गया है जिसमें Electrolyte के रूप में Paste का प्रयोग किया जाता है। जहाँ शला का मुख पुर्णतः बंद होता है जिसे किसी रूप से (तिरछा, छिपा या छढ़ा)

के ऊपर में उपयोग के लाभ जा सकता है। शुष्क  
जल प्रारब्धक में विभिन्न आवश्यकताएँ  
की वैटरी के रूप में उपलब्ध होती हैं] 6V, 12V, 15V

### → अनुचरण

इस सॉल के अंतरणात जस्ते का बोलानाकार एक पात्र  
होता है जो Cathode का कार्य करता है। पात्र के  
ठिक मध्य में एक कारबन की छुपा  
स्थापित कि वाति तो Anode का कार्य करती है।

इस छुपा के चारों ओर एक मोटे कपड़े कि गोली ( $MgO$ )  
Magnesia dioxide, Carbon (C), Ammonium  
Chloride ( $NH_4Cl$ ), Zinc chloride ( $ZnCl_2$ ) के  
चुप्पे के

10:10, 2:1 के अनुपात में मिलाकर भरा जाता है।  
यह मिश्रण विद्युत का कार्य करती है।

इस गोली के चारों ओर Ammonium, Zinc chloride कि  
ओर

बुगादि Plaster of Paris

या Past छोड़ी जाती है जो

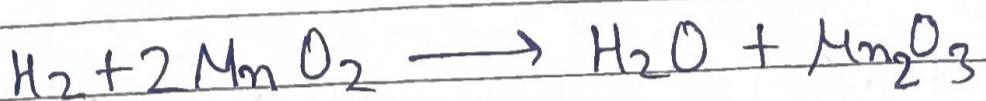
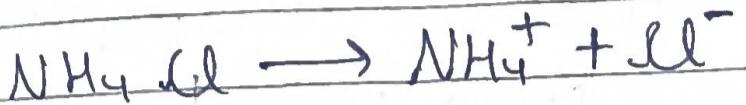
Electrolite का कार्य करती है। और इस

के ऊपरी सिरी को छाँट कर दिया जाता

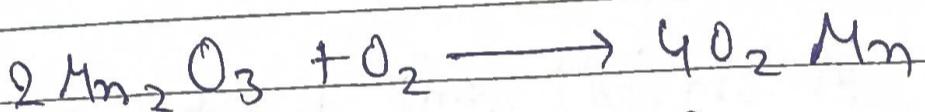
है।

→ शुद्ध श्लॉ के रसायनिक क्रियाएँ :-

Cathode :-



Anode में रसायनिक प्रभाविति :-



→ शुद्ध श्लॉ में दृश्य रंग निकारण :-

शुद्ध श्लॉ में कोई दैव नहीं होता है परंतु इसका निशात्रिय हो जाने के बाद अप्योग शोष हो जाता है। इसका विद्युत वाहक वला 1.4 से 1.5V होता है।

और इसकी कार्यी शैमंता 0.84 AH से 5.625 AH होती है।

आकार  $(\text{ल्यास} \times \text{कॉर्च})$  हो  $33 \times 61 \text{ mm}$   
 $(13 \times 51 \text{ mm})$

इसका अप्योग टार्फ, हैलीफॉन के भरा, डिवार घड़ी, विद्युत छाती, ट्रैप रिको रिडर, विद्युत चालिए सिलानी में, रिसीवर में।

14/10/25

M	T	W	T	F	S
Page No.:					
Date:					

→ मरकरी बैलो :-

इसमें निकल आलोपित बिट्टा था सिलाकास का बोर्डनाकार पाल उपयोग में लाया जाता है जो Amode का कार्य करती है। भेल की तरी में मरकरी बैल आवास (HgO) के चूण (Mixture) कि एक परत होती है जो द्रूबक या Amode की भाँति कार्य करता है। इसके उपर Potassium Hydroxide (KOH) कि परस्त लागाया जाता है। इसमें दुसरा छुण तंत्रित बैल का जना होता है जो Cathode का कार्य करता है।

हृष्ट मरकरी बैली में लौकांशी तरी के आकार का शुद्ध जैसे का जना पारा आलोपित की प्रयोग में लिया जाता है और Cathode के रूप Zinc Oxide (ZnO)

इस शैल का विद्युत वाहक वा  
है उसका आवार बहुत छोटा होता है 1.35 से 1.4V तक होता  
जाता है इसकी उचाई है 4mm जहाँ उसमा  
ब्यास है जो 2.5mm की लंबाई है। इस शैल  
की लंबाई भी बड़ी नहीं है।

उपयोग :-

मरकरी शैल का उपयोग लाई घटी  
आदि Hearing aid, में किया जाता है।  
Pocket calculator

→ Silver Oxide Cell :-

इस प्रकार के शैल की संरचना मरकरी शैल के समान है  
होती है परन्तु इसमें केवल सिलिकर ऑक्साइड का ही  
प्रयोग किया जाता है।

Silver Oxide Cell का विद्युत वाहक वा  
मरकरी शैल की अपेक्षा 1.5V ग्रेड में होता है।  
इसकी दृष्टि भी उच्च होती है। उपयोग के लिए इसका  
थ्रैल लागतार विद्युत धारा प्रवाह ताजे लॉड के लिए उपयुक्त  
होता है। इसका अदार भी लंबे के आवार का होता है।

इस शैल का उपयोग डिजिटल घटी, एक्वलाइजर, Micro  
damp, lights meter आदि में किया जाता है।

### \* Secondary cell:-

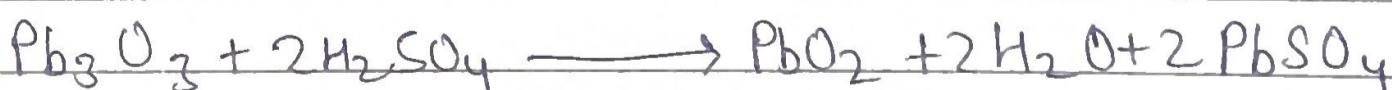
जिन सेलों में विद्युत ऊर्जा को रसायनिक रूपी रूप परिवर्तित किया जाता है और उन्हें पुनः रसायनिक अवैधिक द्वारा वापक बला उत्पन्न किया जा सकता है तिन्हें द्विविध भी द्विविध भी कहते हैं।

### \* नॉर्ड. एसिड. सेल:-

इस सेल में कठोर इलेक्ट्रोलैट के पात्र में दो टोलो को (दूष, गैस) इसमें धून लेतो कि सख्त्या नहाने लाए कि शख्त्या से कम होती है। इलेक्ट्रोलैट के तूला सख्त्या 13, 17, 23 आरे। आदि हो सकती है। इलेक्ट्रोलैट, धून लेतो में दोनों और शे काच कर सके इसके लिए नहाने लाए कि सख्त्या अधिक इच्छी जाती है। दोनों प्रकार की लाइट सेसे से बनी होती है और उनमें Red lead ( $Pb_3O_4$ ) का पैस्ट लगा दिया जाता है।

इस सेल में रूप में प्रयोग H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Sulphuric Acid) Electrolyte किया जाता है जो कि नमी में उपस्थित Lead Sulphuric वापक बला उत्पन्न करते हैं।

### Chemical reaction:-

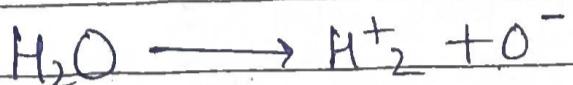


15/10/25

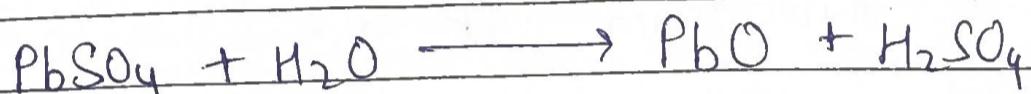
M	T	W	T	F	S	S
Page No:						YOUVA
Date:						

### \* Charging Cell:-

इस शैल में गतिशील अणुओं का विनाशक से 10 से 12 दंडे भरने पर Dilute H<sub>2</sub>O के बाद उसी जीड़ा जाता है। इससे उस शैल DC source में विद्युत ऊर्जा को रसायनिक क्रियाओं के रूप में एकत्रित किया जा सके।



→ Anode :-



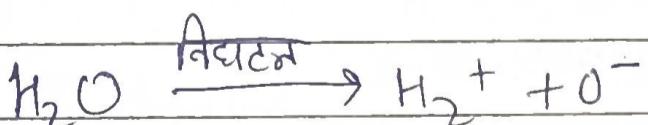
→ Cathode :-



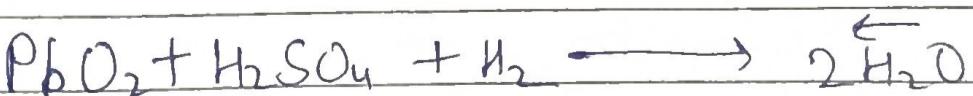
इस शैल में चार्टिंग शैल कि धन लौटे लौट ऑक्साइट और ऋण लौटा में व्यक्ति लौट बन जाता है।

### \* Discharging Cell:-

इस शैल में डिस्चार्जिंग कि प्रक्रिया अवैधिक शैल को लौट से छोड़कर डिस्चार्जिंग कि क्रिया प्रारंभ कि जाति है।



→ Anode-



Cathode:-



\* Recharging:-

शील डिस्चार्ज हो जाने के बाद उसे DC source से जोड़कर पुनः आवेशित किया जाता है। इसके अंतर्गत किया जाने वाला क्रिया के समान होता है। इसके अंतर्गत वही इसायनिक क्रिया होती है जो जानिए क्रिया के अंतर्गत होती है। इस क्रिया में  $\text{H}_2\text{SO}_4$  के निमाण के कारण Electrolyte का अपेक्षित उत्पाद बढ़ जाता है।

\* Lead Acid cell के दोष:-

- Sedimentation
- Remedy
- Corrosion
- Buckling
- Sulphation

इस शील में विध्युत वाहक वाला 9.2V उत्पन्न होता है।

आनंदिक प्रतिरोध At least 2Ω

\* Lead Acid का उपयोग:-

इसका उपयोग बैटरी के रूप में मोटर गाड़ी, रेल गाड़ि, आदि में किया जाता है।

### \* Alkaline cell (क्षारिय शैल):-

क्षारिय शैल भी इसाचनिक श्रोत Lead Acid cell की तरह विद्युत धारा का दोनों में मुख्य अंतर थहरी है कि (source) क्षारिय शैल में Electrolyte के रूप में अम्ल  $H_2SO_4$  के उपान पर Potassium Hydroxide ( $KOH$ ) लिया जाता है।

→ संरचना के आधार पर क्षारिय शैल की प्रकार के होते हैं

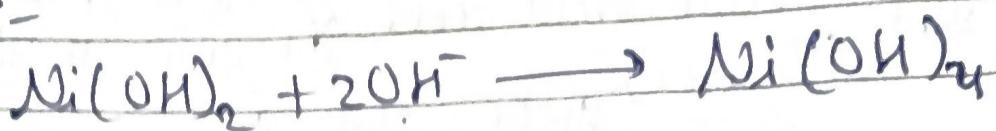
- 1) निकील आचरण शैल
- 2) निकील के डियम शैल

→ निकील आचरण शैल:-

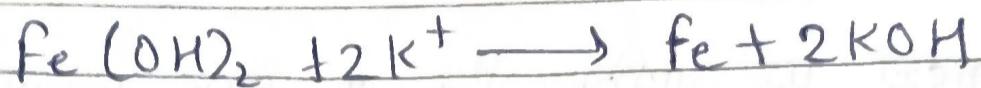
Lead Acid cell वह आकार ताले होते हैं और इसमें विद्युत उपकरणों में जहाँ electronic पुनः ऊर्जाशील प्रकार के शैल प्रयोग करने होते हैं तो वहाँ इसका उपयोग होता है। इस शैल में निकील आलोपित हिटल रिक्त की तरफी के रूप में लोटे कर लाया जाता है। और इन लोटों में निकील Hydroxide ( $Ni(OH)_2$ ) की पस्त लगाया जाता है। हन बनाए जाते हैं और उनमें चुप्पी भर दिया जाता है। फ्रॉन Hydroxide ( $Fe(OH)_2$ ) की प्रक्रिया होकर उनके रूप में कार्य करती है। और Electrolyte के रूप में Potassium Hydroxide ( $KOH$ ) और Lithium Hydroxide ( $LiOH$ ) प्रयोग में लाया जाता है।

→ ३मायनिक अभिक्रिया :-

Anode :-



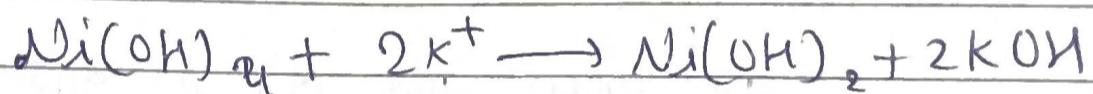
Cathode :-



→ उत्पादन :-



Anode :-



Cathode :-



इस सॉल का विद्युत वात्सक वर्ग 1.2 एवं 1.5V होती है।  
आयनिक प्रतिरोध बहुत अधिक होता है।

### \* Lithium Cell:-

इसका उपयोग बैटरी में अपकरणीय सौर विद्युत उत्पन्नी में किया जाता है। Electronic इसकी ऊंच Small size, और लोहा शैली विद्युत का Voltage, उपयोग होता है। Electrolyte.

### → सर्वनाम :-

थृद लोहानाकार होता है। किजम आकार पाइप आदि प्रकार की होती है और थृद शैल निकील के टिक्काएँ शैल की आपूर्ति आधिक तापमान पर कार्य कर सकती है और इसका इलाई उत्पादन उत्पन्न होता है। इस शैल में धून अंतर्गत Electrode Lithium Cobalt Oxide ( $\text{LiCoO}_2$ ) और Lithium Magnese Oxide ( $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ ) होते हैं। और इसमें शैल के बना होता है। शैल के बना होता है। और इसमें Electrolyte Ethylene Carbonate होता है।

इस सैल का विद्युत वाहक लेल 3.32 से 3.85 V तक होता है।

### → Solar Cell:-

इस शैल में उर्जी का स्रोत सूर्य का प्रकाश होता है। यह उद्द उत्पन्न Semiconductor शुक्रती है जो प्रकाश उर्जी को विद्युत उर्जी में Photogenic होती है। परिवर्तित करती है जब प्रकाश किरणों उस पदार्थ पर जाती जाती है तो इसमें से Photogenic होती है। अतः प्रकाश किरणों की विवरण उसके अनुक्रमान्वित होती है। इसका विद्युत वाहक लेल का मान अद्यतालाक पदार्थ की परमाणु सर्वनाम पर निश्चिर करता है।



### Battery:-

झैलो के समूह को Battery कहा जाता है। इसमें एक अधिक झैलो को अन्य झैलो को बताया जाता है। इसमें विद्युत क्रम में संयोगित करना उनका गुणित कहलाता है।



### झैलो का श्रेणी क्रम:-

इसमें विद्युत वाहक लोड के अधिक मात्रा में प्राप्त करके के लिए श्रेणी क्रम में झैलो को आपस में लोड दिया जाता है। जहाँ एक झैलो का विद्युत श्रीरा दुसरे झैलो का धनात्मक श्रीरा और दुसरे झैलो का गुण श्रीरा तिसरे झैलो के धन श्रीरे श्रृंखला संयोगित किया जाता है।

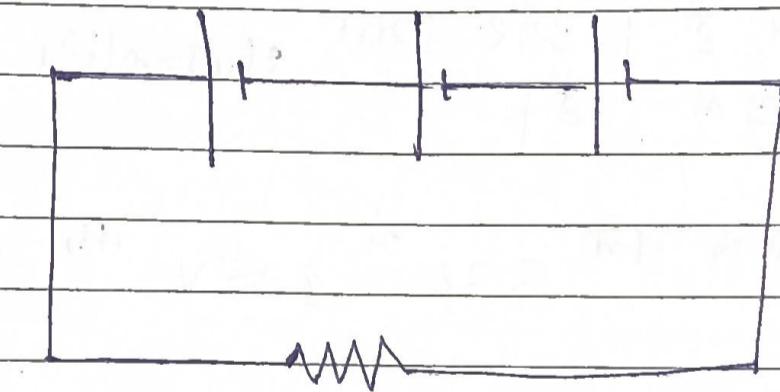
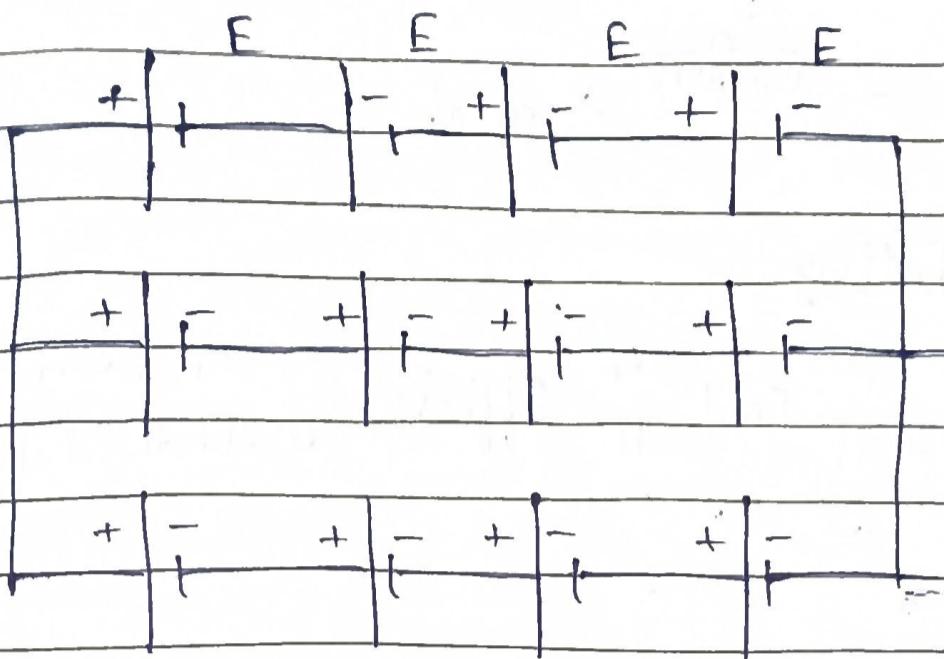


fig:- झैलो का श्रेणी क्रम

श्रेणी समूह में यदि भौजी झैलो का विद्युत वाहक लोड शामिल हो तो कुल विद्युत वाहक लोड कुल अधिक प्रतिरोध  $E_T = nE$  और  $n_T = n_T$

परिपथ की कुल विद्युत धारा  $\Rightarrow I = \frac{nF}{m+R}$

→ समांतर क्लॅम में शैलों की जोड़ना



समांतर क्लॅम में अधिक विद्युत धारा प्राप्त करने के लिए शैलों को समांतर क्लॅम में जोड़ा जाता है। और इस संयोग में सभी शैल धारा सीरीज से एक विद्युत पर आए जिसे शैल सुसारे लिंग पर संयोगित किया जाता है। समांतर क्लॅम में अदि सभी सभी शैलों का विद्युत वालक उल्ल समान होते हुए विद्युत वालक वर्ग  $E_T = E$  आए कुल आंतरिक प्रतिरोध  $R_T = \frac{R}{n}$ , परिपथ में कुल धारा  $I = \frac{E}{\frac{n}{R} + R}$

- Series में हमेशा धारा समान होती है परन्तु Voltage अलग - अलग होता है।

- Parallel Connection में Voltage का मत समान होता है परन्तु धारा अलग - अलग होती है।

→ Capacity of Battery

$$\text{बैटरी की क्षमता} = \text{एक्षियर} \times \text{mah}$$

→ Efficiency of Battery

किसी Battery के बारे में कि किसी Cell की Efficiency का निम्न प्रकार से दर्शाया जा सकता है।

(1) Ampere

घण्टा दक्षता :- किसी Battery के Ampere घण्टा Discharging अनुपात को Battery की दक्षता कहे जाते हैं।

$$\text{बैटरी की क्षमता} = \frac{\text{discharging}}{\text{charging}} \times 100$$

(2) Watt घण्टा दक्षता =  $\frac{\text{Watt discharging} \times 100}{\text{Watt charging}}$

\* Charging methods of Battery / cell

द्वितीय के लिए या बैटरी को निर्माण के बाद ही चारिंग करने की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त Battery का आवेश घट जाने पर उसे Discharging की आवश्यकता होती है। यदि DC source को DC source में त्रिमूली भरना हो तो AC को DC convert करके Battery charge करा जा सकता।

## ① Constant Current Method (स्थिर धारा विधि)

इस विधि में चार्जिंग धारा को स्थिर रखा जाता है जहाँ धारा का मान स्थिर रखने के लिए धारा नियंत्रक द्वारा को कंट्रोल किया जाता है। इसमें <sup>Voltage</sup> का Battery की क्षमता से 10% Charging आधिक नहीं होता और battery के Temperature में 50°C से अधिक बढ़ता नहीं होता।

“चार्जिंग धारा का मान नियन्त्रण करने के लिए इस उत्तरा है आधिक समय लगेगा लेकिन उस बैटरी के दक्षता में कमी आने की संभावना नहीं होती”

## ② Constant Voltage method

इस method में voltage को constant किया जा सकता है। current control

इसमें नियन्त्रण विद्युत वाहक तंत्र के कारण धारा आधिक होता है और नॉर्स-नॉर्स विद्युत विद्युत वाहक तंत्र का दक्षता है तिससे battery charge होता जाता है। यह वाहक तंत्र का बढ़ता जाता है और battery विद्युत वाहक तंत्र का दक्षता है। परन्तु battery की विद्युत विद्युत वाहक तंत्र का दक्षता है।

## ③ Boosting Charging Method:

इस method में धारा को अतिरिक्त उत्तरी आवश्यकता पड़ने पर battery इसे उत्तरी प्रदान किया जाता है और इस

method में धारा का मान charging से आधिक नहीं battery होता जाती है और इसकी boosting धारा का मान 25 Amperes से अधिक नहीं होता।

(4) Trickling method

(5) AC charging method

\* Hydrometer:-

Hydrometer का उपयोग द्रवी की घुनति की मापने के लिए किया जाता है इसमें Battery का उपयोग किया जाता है जो Acid वाले  $H_2SO_4$  (Sulphuric Acid) की घुनति के आधारित मापना ना सकता है।