

8/10/2025

Ch. → 6

मापक

वित्त

6.

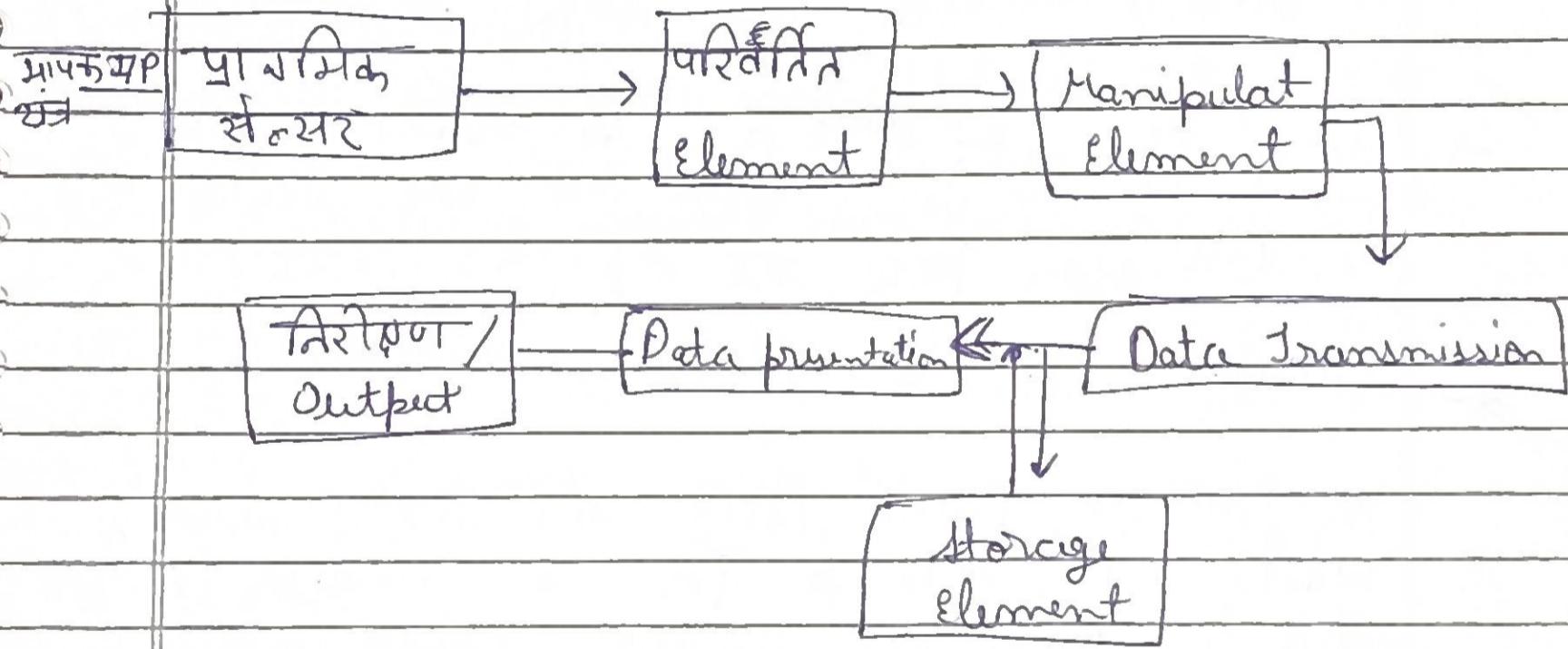
Pg:

B+

* Measurement instrument in Electronics & Electrical

→ Electronics में उपकरणों की गुणवत्ता का (quality) मापन Electricals के लिए उनकी आविष्कार राशि जैसे Voltage, current, Resistance, Power, आदि को मापकर उनमें गुणवत्ता में सुधार कि जा सकती है।

* Block Diagram of Electronic & Electrical Instrument



→ प्रापक यंत्र: यह किसी मापक यंत्र का सबसे पहला भाग होता है जो Input को Sense करके यांकन करता है।

→ परिवर्तित Element: प्रापक से प्राप्त Data को विद्युत राशि Sensor में बदलता Data +

→ Manipulate Element: Manipulate Element को कार्य विन से Voltage व सignal को अवश्यक या उचित Voltage signal से परिवर्तित करना है।

→ Data Transmission: Manipulate Element से प्राप्त Data को Show करने के लिए Data transmit element का अधिक दूरी में Data transmit करने के लिए इसे इलेक्ट्रोनिक्स में लाया जाता है।

→ Data Brustation: Data transmission में प्रदर्शित करने के लिए Data को अंतिम परिपार्श के रूप में store किया जाता है।

→ Storage Element: इसमें Data को अंतिम के लिए store करने एवं उन्हें उपयोग करने के लिए store किया जाता है।

* साधारण मीटर और रिफ्रिंज़र :-

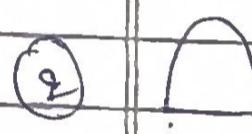
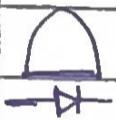
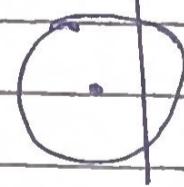
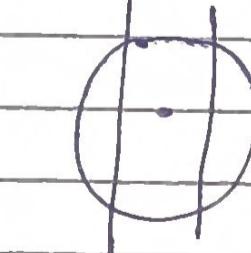
इन उपर्युक्त नियमों का विद्युत शक्ति तोर्नों, धारा, प्रवित्रिति - आदि मापने में अनिवार्य का उपयोग किया जाता है। यहाँ में उनकी प्रकारण, प्रयोग की उपर्युक्तता के अनुसार मापा जाता है।

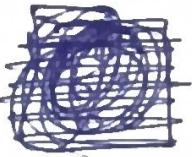
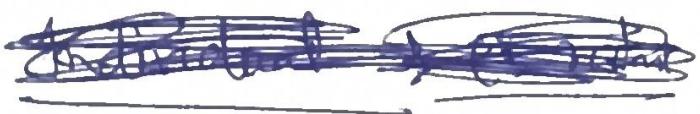


* Specification of Simple Meter

1. यह विद्युत राशी जैसे : DC Voltage, AC Voltage, DC Current, AC Current, Resistor, का मापन लोग प्र होती कार्डिनल
2. इसके द्वारा कार्डिनल मापा जाता है 10V, 20V, 100V, 1A, इत्यादि की मापी जाती है जो से

* Symbol of meter, Pointer movement

- (1) MC - Moving coil
- (2)  moving coil with magnet
- (3)  moving coil with rectifier
- (4) MI \rightarrow moving iron
- (5)  moving iron
- (6)  Induction Type
- (7)  Induction Quotient measuring
- (8)  HOT wire



Dt.

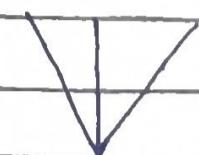
Pg.

B+

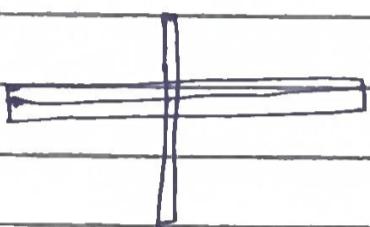
(9)

~~8~~ BIMETALLIC

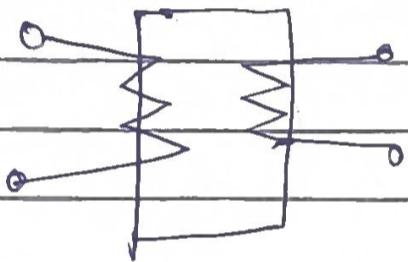
(10)

vibrating
Reed

(11)

Electro Dynamic
Coreless

(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)

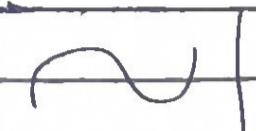


DC Voltage OR
DC Current

(9)

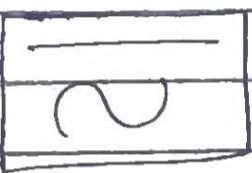


(10)



→ AC, Voltage OR
AC Current

(11)



→ AC measuring

10/10/25

Chapter -> 7

Dt.

Pg.

B+

Cell & Battery

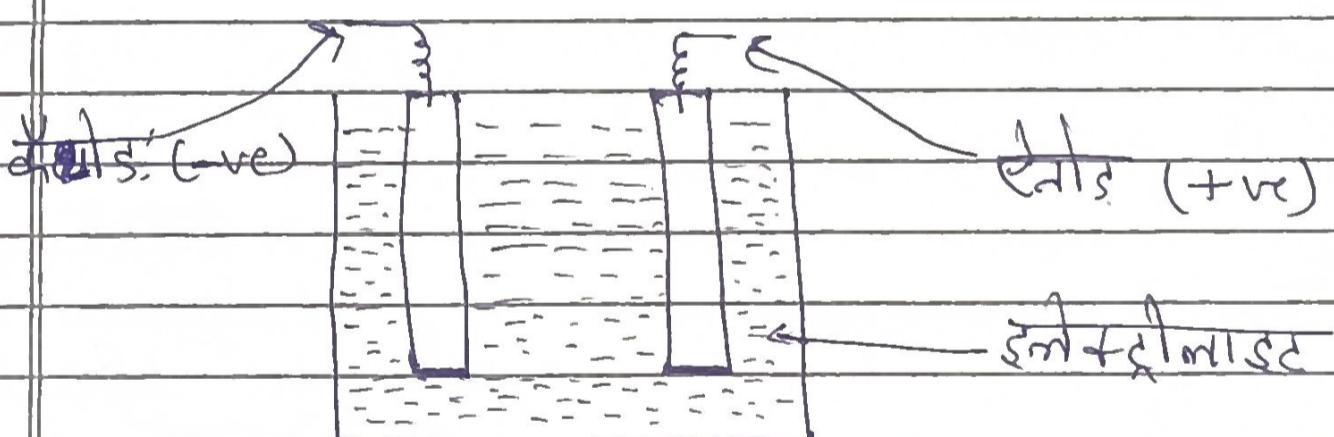
Electronic उपकरणों में Battery का उपयोग करने का उपकरण के लिए किया जाता है।

→ Cell:-

Cell एक ऐसा Device है जो इसायनिक ऊर्जा की विद्युत ऊर्जा परिवर्तित कर देती है।
Cell अलग - अलग फॉर्म इसायनिक अभिक्रिया द्वारा DC Voltage प्रदान करती है।

जैसे:- इनका उपयोग छड़ी, रेडियो, टार्फ, रिमोट।

→ Cell की संरचना



Cell में दो धातु की छड़ि (Rod) को किसी धातु लाग के साथ इवोकर बना जाता है।

इन धातु के छणी में विद्युत तार लोटु दिया जाता है तथा नियम इलोक्रोलाइट्स में इसायनिक क्रिया प्रारंभ हो जाती है।

→ Electrolyte :-

यदि एक ऐसा solvent है जिसमें विद्युत धारा प्रवाहित करने पर उसकी संरचना परिवर्तित हो जाए यह अमली और अकारणात्मक solvent होता है

~~कारबनीक solvent~~ ~~प्रत्यक्षीक solvent~~ ~~प्रत्यक्षीक solvent~~ ~~Alcohol, OH,~~
~~कर्का के~~ ~~प्रत्यक्षीक solvent~~ ~~प्रत्यक्षीक solvent~~

→ Anode :-
(+ve)

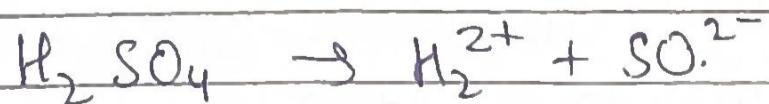
विद्युत धारात्मक गुण या लोड का विद्युत धारा solvent से बाहर निकालता ही उसे Anode कहते हैं।

→ Cathode :-
(-ve)

विद्युत धारात्मक गुण या लोड से विद्युत धारा में प्रवृश करते ही उसे Cathode कहते हैं।

* वैद्युतिक प्रपदन :-

जब विद्युत धारा की जल या विद्युत पदार्थ के साथ विनाश्यक आयत्त विभक्त होता है तो उसका



→ प्राथमिक भेल :-

इन भेलों में इसायनिक क्रिया के फल स्वरूप विद्युत वाहक के बेल उत्पन्न होता है। उसे प्राथमिक भेल कहते हैं। प्राथमिक भेल इसायनिक क्रिया के द्वारा इसायनिक क्रिया को विद्युत ऊर्जा के में परिवर्तित करता है। परंतु विद्युत ऊर्जा की पुनः इसायनिक ऊर्जा में परिवर्तित नहीं कर सकते हैं।

① गैल्वाइक भेल

② डेनियल भेल

③ लॉकलाइज़ि भेल

④ शुष्क भेल

⑤ मरकरी भेल

⑥ ग्लावर और सार्ट भेल

→ गैल्वाइक भेल :-

इसमें कोंच के एक पात्र में असल में ताँबे की छुण Dilute H_2SO_4 का और जसत की छुण (Anode) की दुखाया जाता है। और इसायनिक प्रक्रिया के द्वारा यह विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।

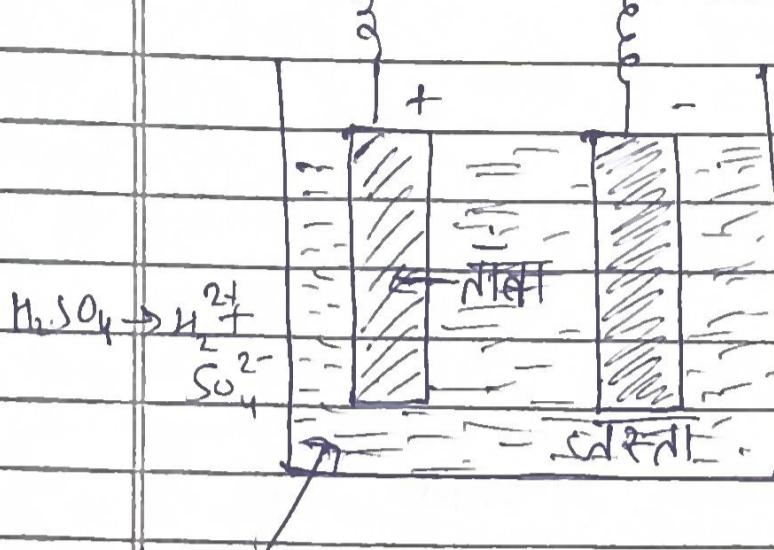
Primary
Cell

पारम्परिक
धारा प्रवाह

Dt.

Pg.

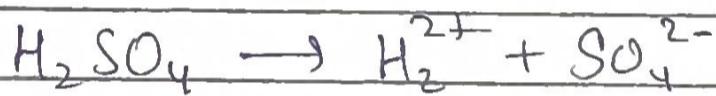
B+



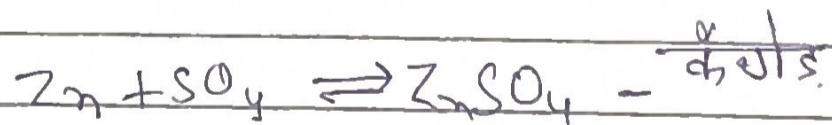
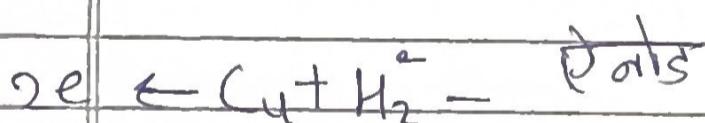
dil. H_2SO_4

* इसायनिक आणि क्रिया

Electrolyte ($ZnSO_4$) में Hydrogen के उत्पादन आरं
सुल्फेट के रूप में आयन उत्पादित होते हैं।



Anode पर Cathode की जलाने को संयोजित करते
होते हैं।



इस प्रक्रिया में
आरं विद्युत धारा Hydrogen Gas की हो जाती है
अंदर जलस्त की दृग से ताँबे की दृग के ऊपर
प्रवाहित होती है।

→ ट्रिनियल भैल :-

इसमें Anode के रूप में ताँबे का एक बोलाकार पात्र उपयोग किया जाता है इसमें
 Copper Sulphate ($CuSO_4$) का विलयन बनाया जाता है इसमें एक बोलाकार पात्र इसलिए प्रयोग में लाया जाता है ताकि उसमें छिप अक्षत छड़ाया बनाया जा सके।

