

☐ Electronic Component কী? চিওমহ নাম লিখুন।

## Electronic Component

বিজ্ঞানের যে শাখায় বিভিন্ন

গুরুত্বপূর্ণ অর্ধপরিবাহী যন্ত্র বা যন্ত্রাংশের মাধ্যমে অল্প আকারে তড়িৎ প্রবাহ নিয়ে কাজ করতে সক্ষম হয়, তাকে Electronic বলে।

⇒ কোন Electronic যন্ত্রের মধ্যে যেসকল গুরুত্বপূর্ণ উপাদান থাকে, যা অল্প আকারে কারেন্ট বা ভোল্টেজ নিয়ে কাজ করতে পারে, সেই উপাদানগুলোকে Electronic Component বলে।

### উপাদান সমূহ

(i) IC (Integrated Circuit) - এটি একটি অর্ধ পরিবাহী যন্ত্রাংশ।

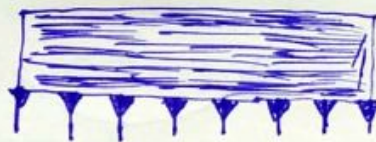


Fig: IC

(ii) Resistor (রোধক) - তড়িৎ প্রবাহকে বাঁধা প্রদান করে।

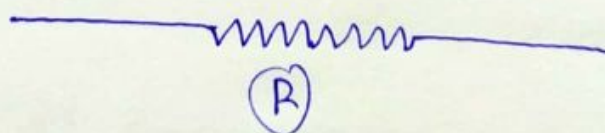


Fig: Resistor

(iii) LED (Light Emitting Diode) - এটি একটি অর্ধ পরিবাহী ডায়োড, যা নিয়ন্ত্রিত আলোর নিঃসরণ ঘটায়।



Fig: LED

(IV) Diode : দিক পরিবর্তী তড়িৎ প্রবাহকে একমুখী তড়িৎ প্রবাহে পরিণত করে। অর্থাৎ AC  $\rightarrow$  DC তে রূপান্তর করে।

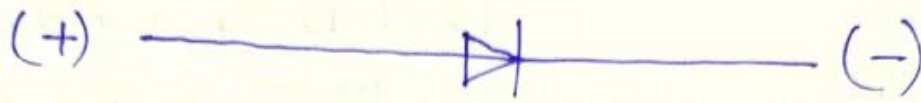


Fig: Diode

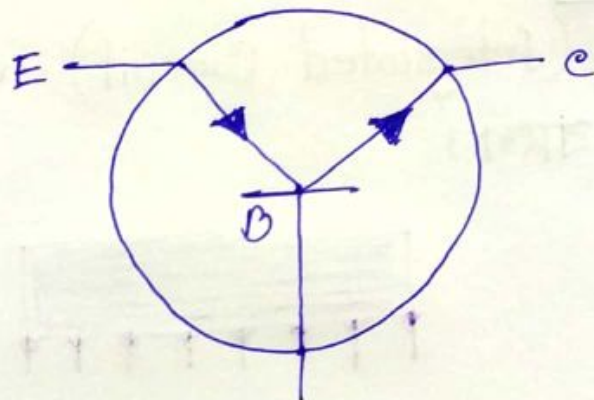
(V) Transistor : এটি একটি অর্ধ পরিবাহী যন্ত্র, যার তিনটি প্রান্ত কাজ করে।

N	P	N
---	---	---

 এবং 

P	N	P
---	---	---

 Transistor



E = Emitter (নিঃসরণ)  
 B = Base (পাঠ্য/পরিষ্কৃত)  
 C = collector (সংগ্রহক)

Fig: Transistor

# অর্ধপরিবাহী কী? কত প্রকার, নাম লিখুন। বিভিন্ন অর্ধপরিবাহী ডায়োডের পরিচয় দিন।

## Semi-conductor

যে সকল পদার্থ অল্প মাত্রার তাড়িত প্রবাহকে কাজে লাগিয়ে প্রযুক্তির অগ্রগমন ঘটিয়েছে সেই সকল পদার্থকে Semi-conductor বলে।

### যেমন

গ্রাফাইট, মিলিকন, জার্মেনিয়াম, ক্যাডমিয়াম ইত্যাদি।

### প্রকারভেদ

- ২ প্রকার।
- ① n-Type Semi-conductor
  - ② p-Type Semi-conductor

(I) অ্যান্টিমনি (sb) মিলিকনের সাথে (si) যুক্ত হয়ে n-Type Semi-conductor গঠন করে।

(II) বোরন (B), মিলিকনের (si) এর সাথে যুক্ত হয়ে p-Type Semi-conductor গঠন করে।

## Semi-conductor Diode

প্রতি ২ বর্ণের। যথা:

① 

P	N
---	---

 Semi-conductor Diode 

P	N
---	---

② 

N	P
---	---

 " " " 

N	P
---	---

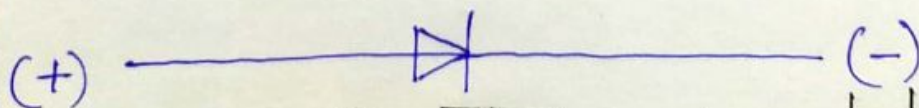


Fig: 

P	N
---	---

 Semi-conductor Diode

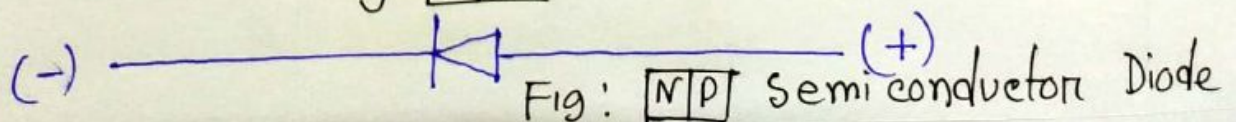


Fig: 

N	P
---	---

 Semi-conductor Diode

# কয়েকটি Analog Electronic Device এর নাম লিখুন।

⇒ যে সকল ডিভাইস Alternating Current (Ac) signal নিয়ে ফলাফল প্রকাশ করে তাকে Analog Electronic Device বলে।

যেমন:

- ① Analog Telephone
- ② Analog Watch
- ③ Analog Television
- ④ Automobile Speedometer
- ⑤ Analog Switch ইত্যাদি।

N.B

Analog Electronic Device  
or  
Analog Electronic Semi-conductor Device  
একই কথা।

#



: Dc → Ac তে রূপান্তর করে

# Oscillator কী? কিভাবে কাজ করে চিহ্ন সহ লিখুন।

⇒ যে electronic যন্ত্র DC গ্রহণ করে AC তে রূপান্তর করে তাকে Oscillator বলে।



Fig: Function of Oscillator

### বৈশিষ্ট্যাবলী

- (i) সর্বদা input signal গ্রহণ করে কাজ করে
- (ii) Oscillator সর্বদা Positive feedback প্রদান করে।
- (iii) প্রতি স্তর: স্তরভাবে ফলাফল দিতে সম্মত
- (iv) Oscillator ও টিউনড সার্কিট থাকে।
- (v) বিভিন্ন Device ও Network নিয়ন্ত্রণ করতে ব্যবহৃত হয়।

# Amplifier কী? কিভাবে কাজ করে চিহ্ন সহ লিখুন।

প্রসারভেদে সহ বৈশিষ্ট্য আলোচনা করুন।

### Amplifier

এটির আভির্ভাবিক অর্থ হলো বিবর্ধক। যে Electronic যন্ত্র অক্ষ বা স্বল্প স্রাবার Signal গ্রহণ করে উচ্চ স্রাবার Signal ও পরিণত করে তাকে Amplifier বলে।

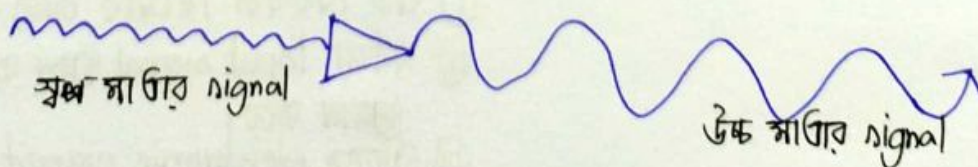


Fig: Function of Amplifier

## প্রকারভেদ

ক্ষমতা/কাজের উপর ভিত্তি করে Amplifier ৪  
বিভাগের। যথা:

- (i) Class - A Amplifier  $\rightarrow$  Signal এর মান  $360^\circ$
- (ii) Class - B "  $\rightarrow$  " " "  $180^\circ$
- (iii) Class - C "  $\rightarrow$  " " "  $180^\circ$  এর কম
- (iv) Class - AB "  $\rightarrow$  " " "  $(180^\circ - 360^\circ)$  এর মধ্যে

$\Rightarrow$  Frequency এর উপর ভিত্তি করে Amplifier ৪ বিভাগের।

- (i) Audio Frequency Amplifier
- (ii) Video " "
- (iii) Radio " "
- (iv) Intermediate " "

# Registance কী? সুবিধাসমূহ আলোচনা করুন।

$\downarrow$   
উত্তরটি Electrical এ পড়েছিলাম।

## Amplifier এর বৈশিষ্ট্য

- (i) এটি বিবর্ধক হিসেবে কাজ করে
- (ii) মর্বাদ Input signal গ্রহণ করে output signal  
দুদান করে।
- (iii) এটিতে electronic circuit থাকে।
- (iv) এটি Positive and Negative উভয় feedback প্রদান করে

## # Ohmmeter কী? প্রকারভেদ সহ লিখুন।

⇒ যে যন্ত্র দ্বারা রোধ (resistance) সঠিকভাবে নির্ণয় করা হয় তাকে Ohmmeter বলে।

### প্রকারভেদ

২ প্রকার। যথা:

① Micro Ohmmeter

② Mega "

### Micro Ohmmeter

যে যন্ত্র দ্বারা অল্প স্মার রোধ (resistance) সঠিকভাবে নির্ণয় করা হয় তাকে micro Ohmmeter বলে।

### Mega Ohmmeter

যে যন্ত্র দ্বারা বেশি স্মার রোধ (resistance) সঠিকভাবে নির্ণয় করা হয় তাকে mega ohmmeter বলে।

## # Capacitance (ধারকত্ব) কী? [বৈদ্যুতিক]

⇒ যে বস্তু/যোগ্য দ্বারা বৈদ্যুতিক আধান সঞ্চয় করে রাখা যায় তাকে capacitance বলে।

এর প্রতীক হলো 'C'

$$\therefore C = \frac{Q}{V}$$

এখানে, Q = আধান (current)  
V = বিভব (voltage)

## # Amplifier ও Oscillator এর পার্থক্য নিম্নে।

বিষয়	Amplifier	Oscillator
অর্থাতঃ দিক	বিবর্ধক	দোলনা
Input Signal	সর্বদা প্রয়োজন।	সর্বদা প্রয়োজন নয়।
Function	Input Signal অনুযায়ী Output Signal প্রদান করে।	স্বতঃস্ফূর্তভাবে Output প্রদান করতে পারে।
Feedback	Positive ও Negative উভয়।	সর্বদা Positive
Circuit	Electronic Circuit থাকে।	টিউনড সার্কিট থাকে।

## # Capacitor (বিদ্যুৎ) কী? [যন্ত্র]

⇒ তাড়িত বর্তনীতে (Electronic Circuit) যে যন্ত্র দ্বারা বৈদ্যুতিক শক্তি সংরক্ষণ করে রাখা হয় তাকে বিদ্যুৎ বস্তু বলে।

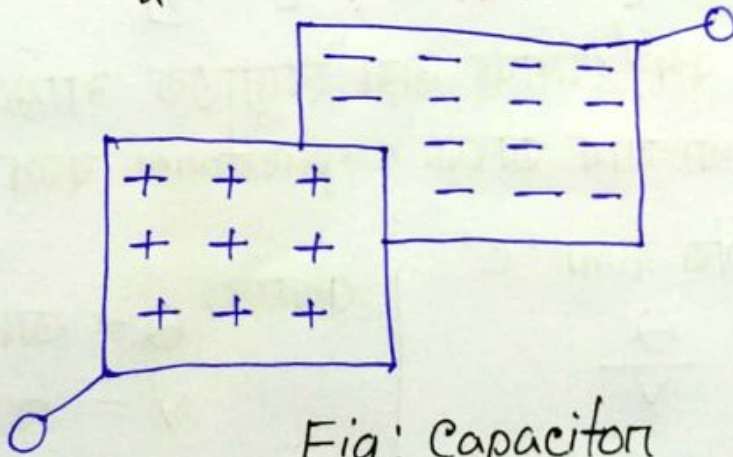


Fig: Capacitor

## # Inductor (আবেশক) কী?

⇒ যে Electronic যন্ত্র তড়িৎ বর্তনীতে আবেশকতা সৃষ্টি করতে পারে তাকে Inductor বলে।

এটির প্রতীক হলো "L"

## # Inductance (আবেশকতা) কী?

⇒ কোন কুন্ডলীত তারের সর্কে তড়িৎ প্রবাহ একক হারে পরিবর্তিত হলে এতে যে পরিমাণে তড়িৎ বা বিদ্যুৎ চালক শক্তির আবেশ ঘটে তাকে আবেশকতা বলে।  
এর একক হলো "হেনরী"

## # মটর এবং জেনারেটরের সর্কে পার্থক্য লিখুন।

মটর	জেনারেটর/ ডায়নামো
① বিদ্যুৎ শক্তিকে কাজে লাগিয়ে যান্ত্রিক শক্তিতে পরিণত করে।	① যান্ত্রিক শক্তিকে কাজে লাগিয়ে বিদ্যুৎ শক্তিতে পরিণত করে।
② শব্দ দূষণ কম ঘটে।	② শব্দ দূষণ বেশি ঘটে।
③ দৈনন্দিন জীবনে বেশি ব্যবহৃত হয়।	③ তুলনামূলক কম ব্যবহৃত হয়।
④ কম্প্যুটের থাকে।	④ কম্প্যুটের ও স্লিপ রিং থাকে।

## # স্বাইকোডোন ও লডিড পীকারের সর্কে পার্থক্য লিখুন।

স্বাইকোডোন	লডিড পীকার
① শব্দ শাস্ত্রিক তড়িৎ শাস্ত্রিতে পরিণত করে।	① তড়িৎ শাস্ত্রিকে শব্দ শাস্ত্রিতে পরিণত করে।
② বিবর্তকের সঙ্কমতা কম।	② বিবর্তকের সঙ্কমতা বেশি।
③ এটি Input স্ক্রুপ।	③ এটি Output স্ক্রুপ।
④ এটি একটি গ্রাহক যন্ত্র।	④ এটি একটি প্রেরক যন্ত্র।
⑤ এটিতে modulation ঘটে।	⑤ এটিতে Demodulation ঘটে।

## # জ্যামিটার ও ভোল্ট মিটারের সর্কে পার্থক্য লিখুন।

জ্যামিটার	ভোল্ট মিটার
① এটি দ্বারা বৈদ্যুতিক বর্তনীতে তড়িৎ প্রবাহ নির্ণয় করা যায়।	① এটি দ্বারা বৈদ্যুতিক বর্তনীতে বিভব পার্থক্য নির্ণয় করা যায়।
② তড়িৎ প্রবাহ সরাসরি জ্যামিটারে নির্ণয় করতে সম্ভব।	② বিভব পার্থক্য সরাসরি ভোল্ট মিটারে নির্ণয় করতে সম্ভব।
③ এটি বর্তনীতে স্পর্শ করা যাবে যুক্ত থাকে।	③ এটি বর্তনীতে সঙ্গাশ্রবণ সম্ভব যাবে যুক্ত থাকে।
④ জ্যামিটার রুন্ডের সাথে নিম্ন মানের বোধ থাকে।	④ ভোল্ট মিটার রুন্ডের সাথে উচ্চ মানের বোধ থাকে।

## # মিনাকোনাংম ও ঔমিনাকোনাংম কডিঁকাবেৰ সৰ্বে পাৰ্থক্য লিখুন।

মিনাকোনাংম	ঔমিনাকোনাংম
① এক মাথে স্কক পালম দিতে মস্কসম।	① বিভিন্ন মস্কয়ে স্কক পালম দিতে মস্কসম।
② বিটেৰ পাৰ্থক্য থাকলেও স্কক ফ্ৰিজোয়েলিৰ কোন পাবিৰ্তন স্টে না।	② বিটেৰ পাৰ্থক্য ও স্কক ফ্ৰিজোয়েলিৰ পাবিৰ্তন স্টে।
③ আৰ্বিক বিদ্যুৎ প্ৰবাহেৰ প্ৰয়োজন হয়।	③ কস্ক বিদ্যুৎ প্ৰবাহ প্ৰয়োজন।
④ বোশি সুবিৰ্বাৰ্জনক হিসেবে ক্ৰহাৰ করা হয়।	④ কস্ক সুবিৰ্বাৰ্জনক হিসেবে ক্ৰহাৰ করা হয়।

## # সৌৰকোষ কী? সৌৰকোষেৰ মাহাথে বিদ্যুৎ উৎপাদন প্ৰক্ৰিয়া লিখুন (Solar Cell/ Photovoltaic System)

⇒ যে যশ/কোষ সূৰ্যেৰ আলো গ্ৰহণ করে তডিৎ প্ৰবাহ তৈরি করতে পারে তাকে Solar Cell বলে। এটি স্কলত সূৰ্যেৰ আলোৰ জৌঁচ কনাকে ক্ৰহাৰ করে।

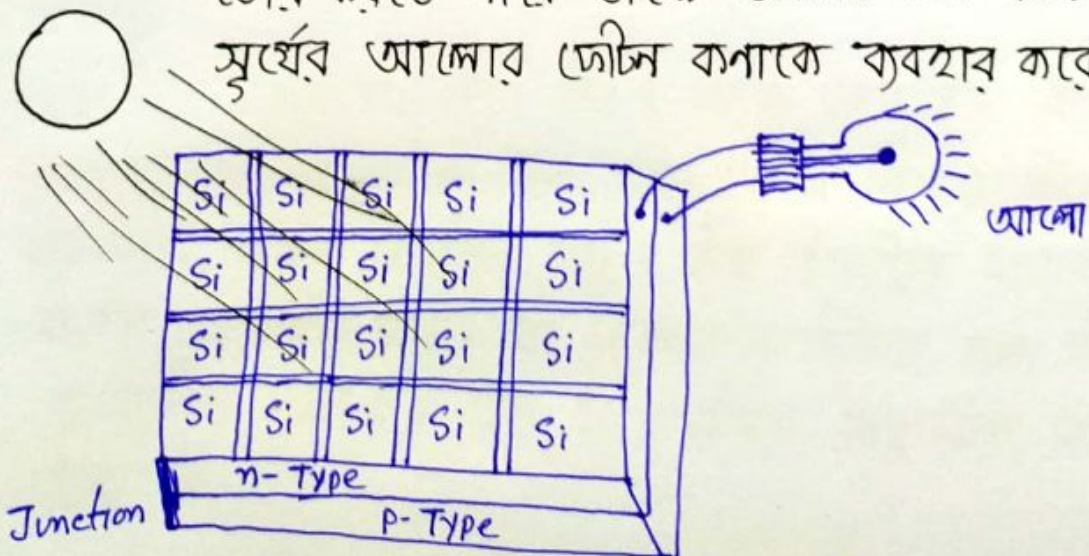
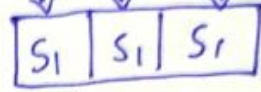


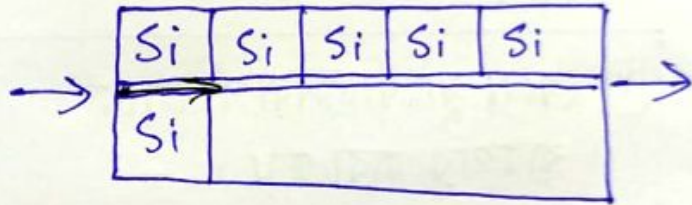
Fig: Structure of Solar Cell

## কার্যক্রম

① সূর্যের আলোর জটিল কণা মোলার প্যানেলকে আঘাত করে এবং অর্ধ পরিবাহী পদার্থ দ্বারা শোষিত হয়।



② ইলেকট্রন পরমাণু থেকে বেরিয়ে পড়ে এবং বিশেষভাবে তৈরিকৃত সৌরকোষের স্লেট সমূহ ইলেকট্রনকে একটি বিশেষ দিকে নিয়ে যায়।



③ সৌরকোষের একটি স্তর ইলেকট্রনের প্রবাহকে একমুখী (DC) প্রবাহে রূপান্তরিত করে এবং ব্যাটারী চার্জ হয়ে প্রয়োজনীয় বৈদ্যুতিক যন্ত্রকে চালু রাখে।

## # Photocell কী? গঠন ও কাজ লিখুন। (আলোক কোষ)

⇒ যে কোষ আলোক শক্তিকে গ্রহণ করে তাড়িত শক্তিতে পরিণত করে তাকে Photo Cell বলে।

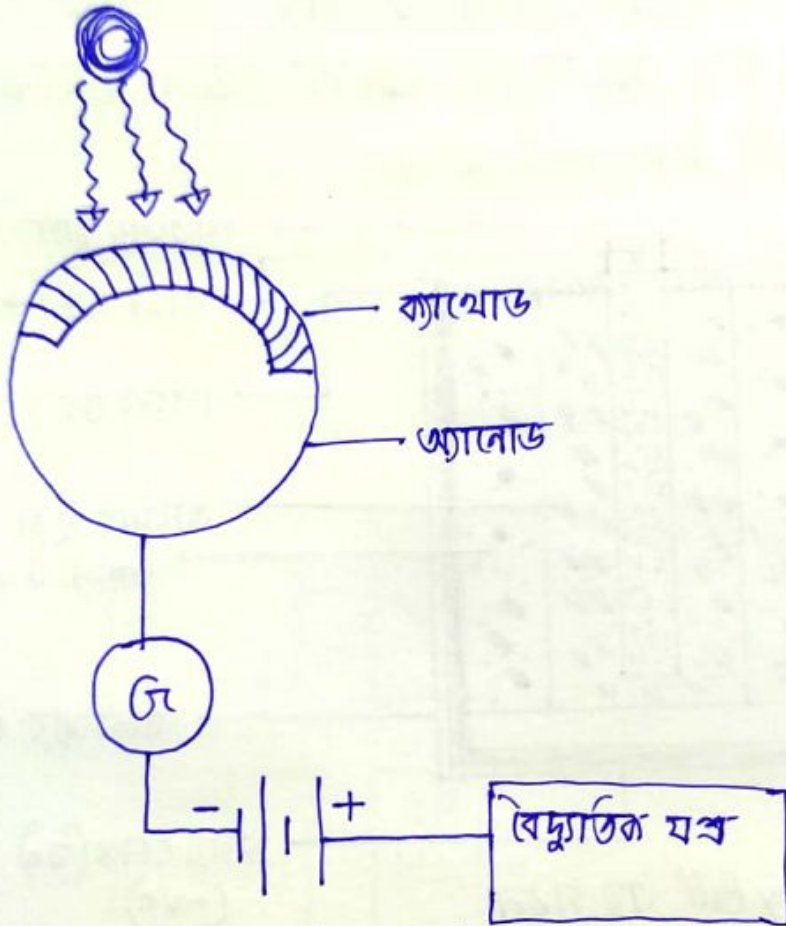


Fig: Structure of Photo cell

### কার্যক্রম

কোন আলোক উৎস থেকে আপতিত আলোক কক্ষপাতে প্রাথমিক হয়। ক্যাথোড প্রাথমিক কণা থেকে নির্গত ইলেক্ট্রন প্রবাহ ক্যাথোড কর্তৃক প্রাথমিক হয়। উক্ত ইলেক্ট্রন প্রবাহ অ্যানোড কর্তৃক আকর্ষিত হয়। যা গ্যালভানোমিটার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়ে কার্টেরিতে ভ্রমা হয় এক প্রয়োজনীয় বিদ্যুতিক যন্ত্রে ব্যবহৃত হয়।

# শুষ্ক কোষ কী? গঠন ও কাজ লিখুন/যেকোন একটি তড়িৎ কোষের বর্ণনা দিন।

⇒ যে কোষ থেকে কোন অবলম্বিত পদার্থে চলে পড়ার সম্ভাবনা নেই কারণ তরলের পরিবর্তে পেষ্ট ব্যবহার করা হয় যা বিদ্যুৎ প্রবাহ তৈরি করতে সক্ষম তাকে Dry cell বলে।

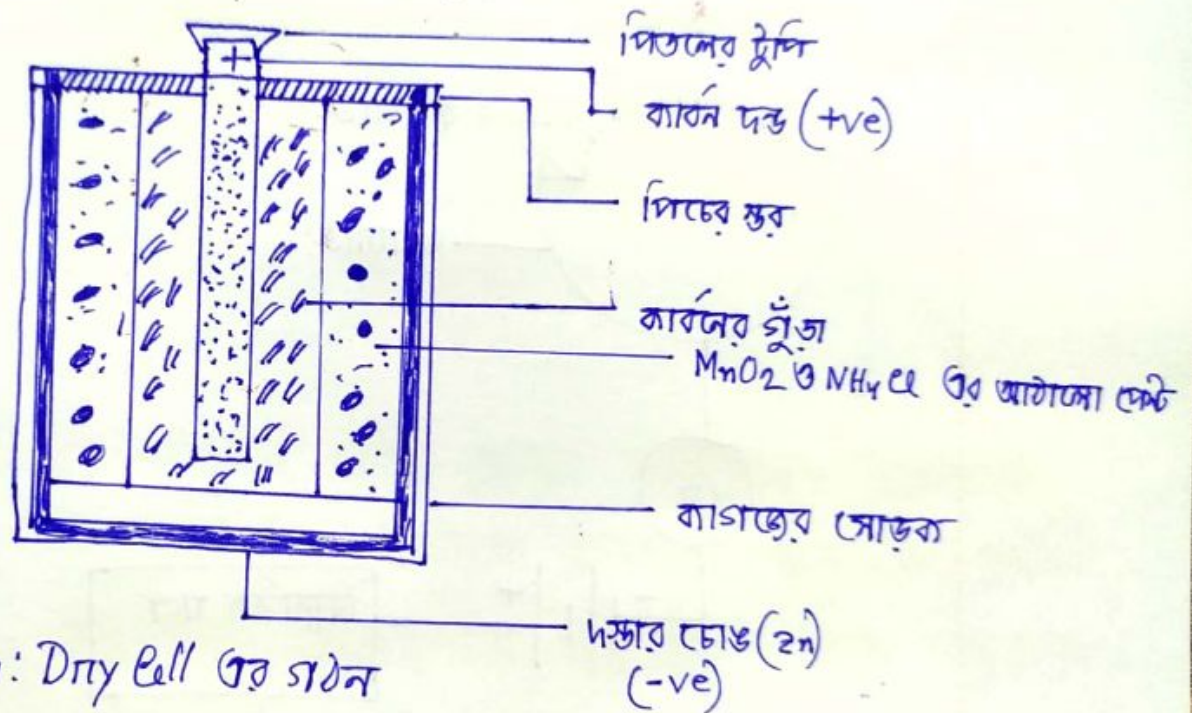
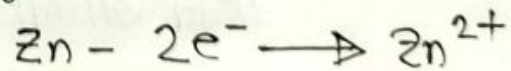


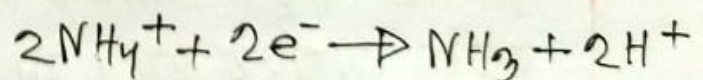
Fig: Dry Cell এর গঠন

### কাজ

① অ্যানোডে ভারণ বিক্রিয়া:



② ক্যাথোডে বিজারণ বিক্রিয়া:



যতক্ষণ এ বিক্রিয়া ঘটেবে ততক্ষণ ক্যাটারী সচল। এই ক্যাটারীর তড়িৎ চালক বল হচ্ছে 1.5 Volt

## # ইলেকট্রনিক চক্ষু কী? গঠন ও কাজ লিখুন। (RADAR)

RADAR = Radio Detection and Ranging

বিভিন্ন চলমান বা স্থির বস্তুর বর্তমান অবস্থা দেখতে পাঠে বলে একে ইলেকট্রনিক চক্ষু বলে।

⇒ যে প্রযুক্তি দ্বারা তাড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ ব্যবহার করে দূরের কোন চলমান/স্থির বস্তুর সঠিক অবস্থান, বেগ/গতি, দুরত্ব, উচ্চতা ইত্যাদি নিরূপণ করা যায় তাকে RADAR বলে।

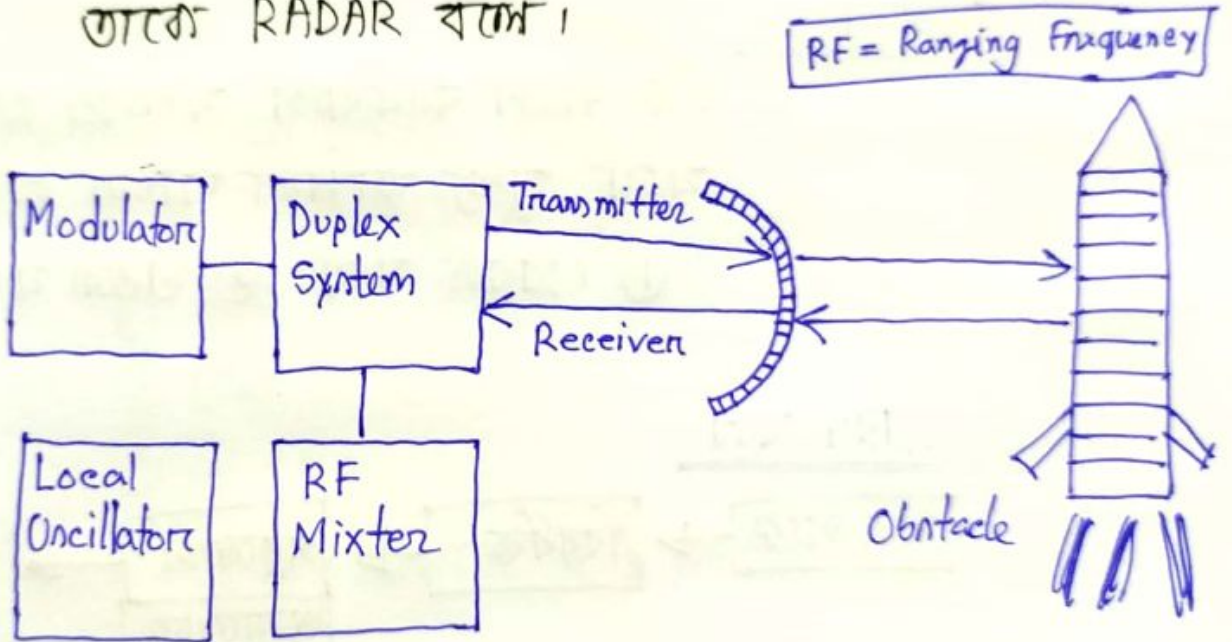


Fig: Function of RADAR

### কাজ

- ① মহাকাশ গবেষণা
- ② বিজ্ঞান চলাচল নিয়ন্ত্রণ
- ③ প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রবলন
- ④ মঙ্গুদ্র ভ্রমণের অবস্থান নির্ণয়
- ⑤ যুদ্ধ বিজ্ঞান নিয়ন্ত্রণ

# বোর্ডিং কিভাবে কাজ করে ব্যাখ্যা দিন।

↓  
বোর্ডিং এর কার্যক্রম ব্লক ডায়াগ্রামের মাধ্যমে ব্যাখ্যা দিন।

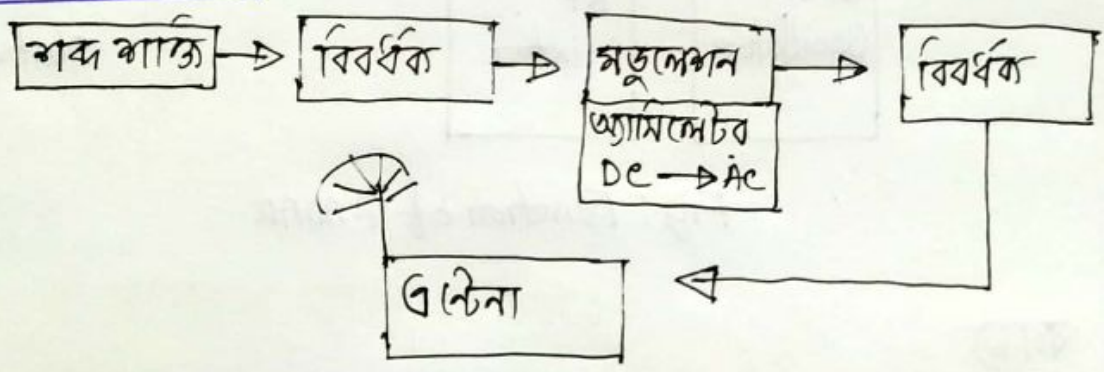
⇒ যে যন্ত্র শব্দ শক্তিকে গ্রহণ করে বিবর্ধিতকরণের মাধ্যমে স্নডুলেশন এর ডিম্বসুস্পেঞ্জনের মাধ্যমে উক্ত শব্দ শক্তিকে পুনরায় বিবর্ধিত করে উৎসের কাছে পৌঁছে দেয় তাকে বোর্ডিং বলে।

কার্যক্রম

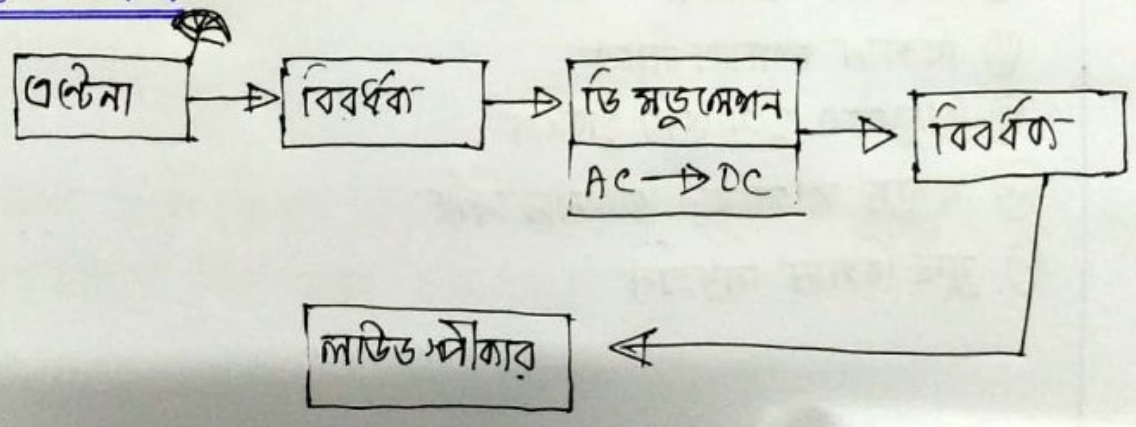
২টি ব্লকে কার্যক্রম সম্পন্ন করে। যেখানে ২টি যন্ত্র স্নডুল ড্রামিকা পালন করে। যথা:

- ① প্রেরণ যন্ত্র ② গ্রাহক যন্ত্র

১) প্রেরণ যন্ত্র



২) গ্রাহক যন্ত্র



# বিভিন্ন টিভির PAL System আন্ডাচনা করুন।



বিস্তিন্ন টিভিতে বিস্তিন্ন বস্তুরে কিতাবে প্রদর্শিত হয় ক্যান্ডা দিল।

⇒ যে যন্ত্রের মাহাম্যে বিস্তিন্ন ডিডিও চিও ও মাদকে  
মঠিকভাবে প্রদর্শিত হয় তাকে TV বলে এবং বিস্তিন্ন  
বস্তুর উপস্থাপন করলে তাকে বস্তুর টিভি বলে।

বিস্তিন্ন টিভিতে বিস্তিন্ন বস্তুর বস্তুরে মঠিকভাবে উপস্থাপন  
করার প্রযুক্তিকে PAL System বলে।

PAL System হলো Phase Alternate Line System

PAL System এ তিনটি মৌলিক বস্তুর ব্যবহৃত হয়। যেমন:

(I) Red

(II) Blue

(III) Green

এই তিনটি মৌলিক বস্তুর প্রথমে ২টি লাইনে বিভক্ত হয়

Line - 1 : (Red — Blue)

Line - 2 : (Green — Blue)

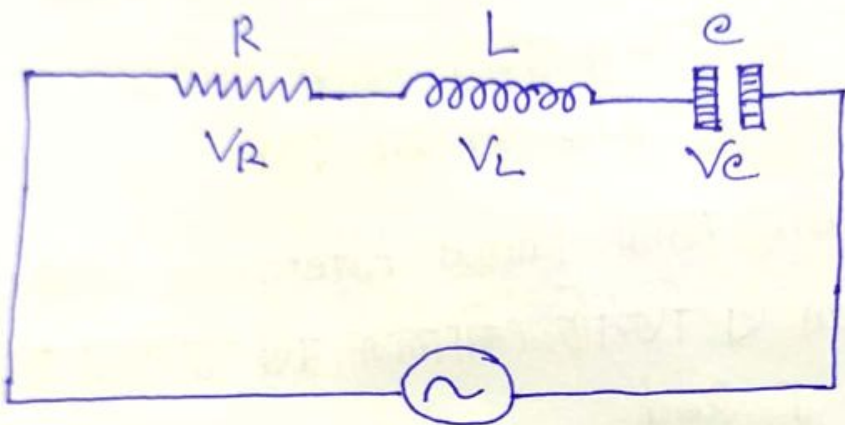
এই দুইটি প্রথম লাইন পরবর্তীতে পিঙ্কচার টিভিরে গিয়ে  
৬২৫ টি লাইনে বিভক্ত হয়। এক বিস্তিন্ন বস্তুর Display তে  
প্রদর্শিত হয় এবং বিস্তিন্ন বস্তুর মঠিক বস্তুর প্রদর্শিত হয়।  
এভাবে PAL System কাজ করে থাকে।

Resistor = R (রোধক)

Inductor = L (আবেশক)

Capacitor = C (ধারক)

# RLC সার্কিটের গঠন। / মিশ্রিত সার্কিট / শ্রেণী সমন্বয় / সরল বর্তনী



$$V = V_R + V_L + V_C$$

$V_s = \text{Voltage Supply}$

$\Rightarrow$  যে বর্তনী আবেশক, রোধক ওক ধারক নিয়ে গঠিত তাকে RLC সার্কিট বলে।

বৈশিষ্ট্য

- ① তড়িৎ প্রবাহ সর্বদা সমান
- ② সরলরাক্ত জোড়িত বর্তনীর বিভিন্ন অংশের জোড়িতের যোগফলের সমান।

# R মার্কিটের গঠন নিখুন / Regintive Circuit (Reginton)

⇒ যে মার্কিট উচ্চ মানের Reginton ব্যবহার করে গঠন করা হয় তাকে Regintive/Reginton Circuit বলা হয়।

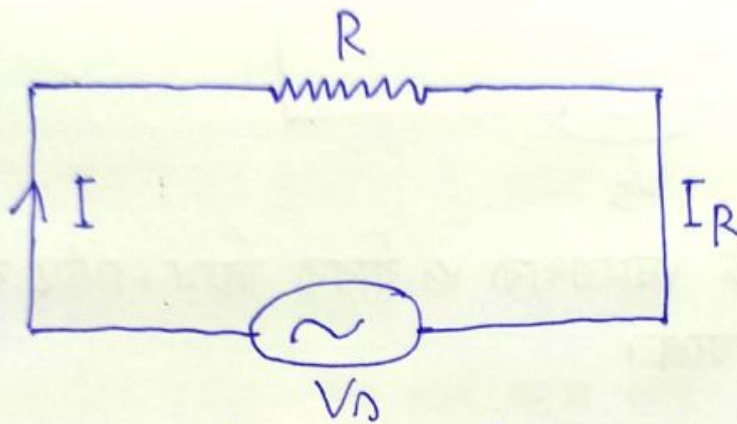


Fig: Structure of Regintive Circuit

$$\text{Impedence (Z)} = \frac{V_R}{I_R}$$

(বাঁধ)

# কোন মার্কেট RLC circuit অন্য একটি Regintive circuit নাম কাজ করবে।

⇒ আডোর ২টি প্রপের উত্তর নিখতে হবে

RLC, Regintive (মাজা + চিও)

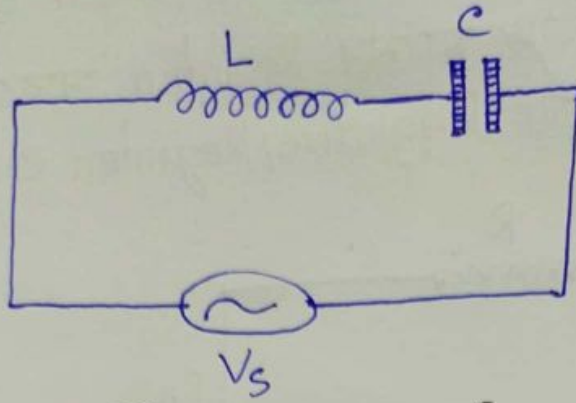
মার্কেট,  $L_R = C_R$  হয় তবে

এখানে,

$L_R = \text{Inductive Regintance}$

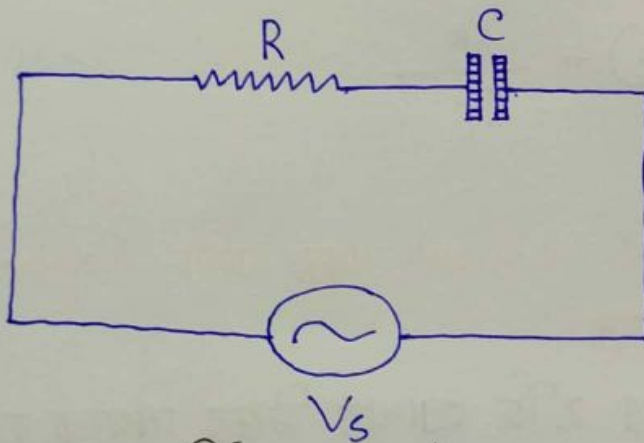
$C_R = \text{Capacitive Regintance}$

### # LC circuit এর গঠন।



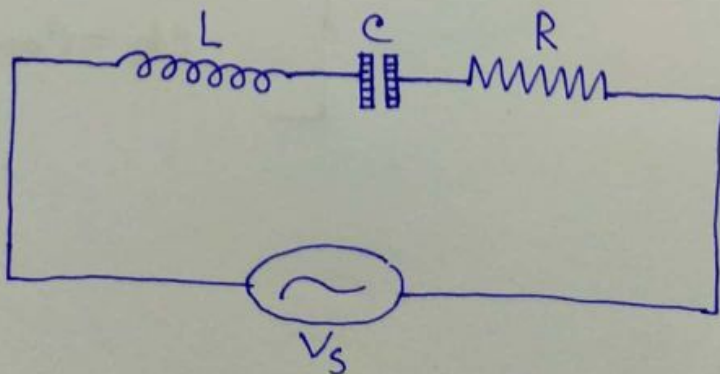
⇒ যে সার্কিট আবেগক ও বারক নিয়ে গঠিত হয় তাকে LC circuit বলে।

### # RC circuit এর গঠন।



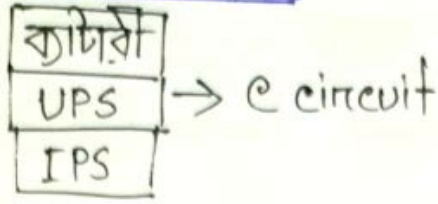
⇒ যে সার্কিট Resistor এক capacitor নিয়ে গঠিত হয় তাকে RC circuit বলে।

### # LCR Circuit এর গঠন



⇒ যে সার্কিট আবেগক, বারক ও রোবক নিয়ে গঠিত তাকে LCR সার্কিট বলে।

বিদ্যুৎ বর্ষে রাখতে পারে

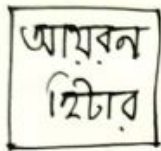


Induction/ Inductor/ আবেগক

তারের পেচানো কুন্ডলী : স্টর, জেনারেটর

Resistance/ Resistor (R)

বিদ্যুৎ বাঁধা দেয়া → নাগকোম তার  
টংস্টেন "



# Power Factor কী? একরঙেদে লিখুন এক প্রভাব দেখান।

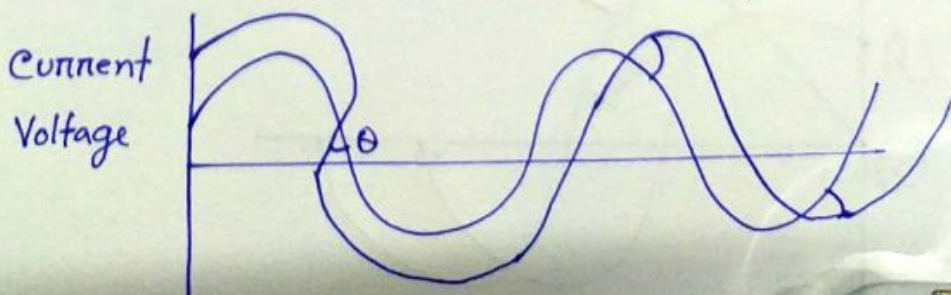
Power Factor

স্মোট বৈদ্যুতিক শক্তির শতকরা যে ভাগ আমরা ব্যবহার করতে পারি, সেই শতকরা হারকে PF বলে।

$$\text{Power Factor} = \frac{\text{ব্যবহৃত শক্তি}}{\text{স্মোট শক্তি}}$$

$$\cos \theta = \frac{\text{প্রকৃত শক্তি}}{\text{আপাত শক্তি}}$$

$$\text{বা. } \cos \theta = \frac{\text{KW}}{\text{KVA}}$$



## প্রকারভেদ

৩ প্রকার। যথা:

- ① Lagging Power Factor (দেড়িতে)
- ② Leading " " (জড়তাড়ি)
- ③ Unity " " (একসাথে)

(1)

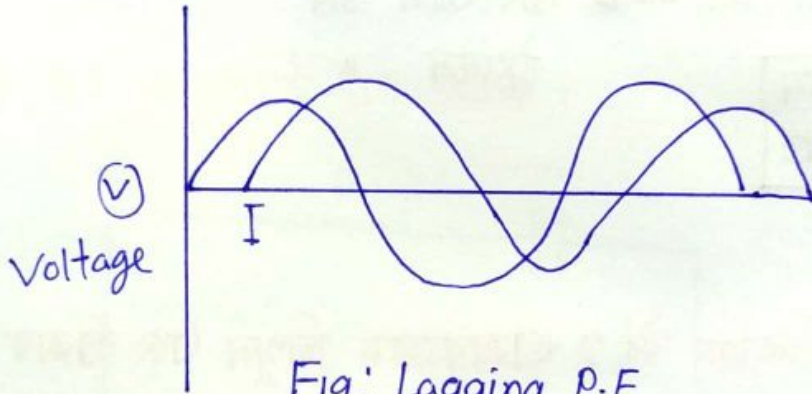


Fig: Lagging P.F

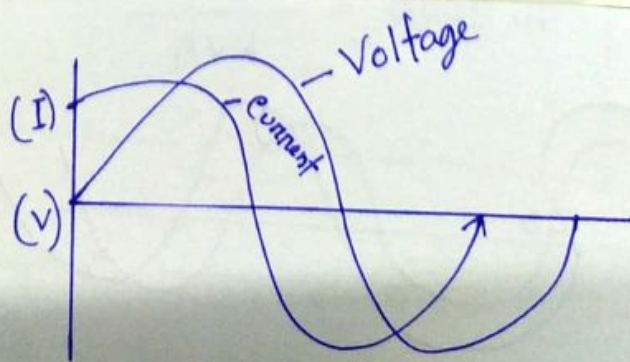


Fig: Leading P.F

(iii)

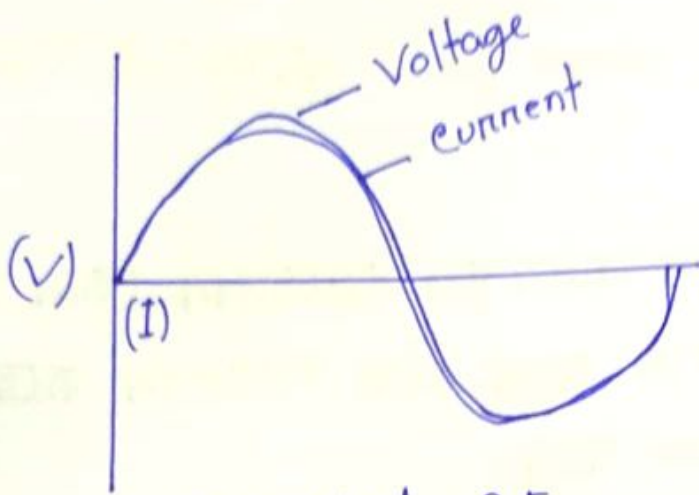


Fig: Unity P.F

প্ৰভাব

- ① Power factor এর মান কম থাকলে যান্ত্রিক জলাফল কম পাওয়া যাবে।
- ② বিদ্যুৎ বিল বেগি দিতে হবে।
- ③ যন্ত্রপাতি নষ্ট হয়ে যাবে।
- ④ Lagging Power Factor এর ক্ষেত্রে Voltage কম থাকায় অনেক যন্ত্র ব্যবহার করতে সমস্যা দেখা দেবে।
- ⑤ Leading P.F এর ক্ষেত্রে Voltage অনেক বেগি হওয়ায় যন্ত্রপাতি নষ্ট হবে।

# Wave form কী? প্রকারভেদ লিখুন। Sinusoidal Alternating wave form আলোচনা করুন।

### Wave form

যে পর্যায়বৃত্ত আন্দোলন কোন স্মার্টসের স্কর্ট দিয়ে সময়ের সাথে সাথে দিক পরিবর্তন করে অগ্রসর হয় তাকে wave form বলে।

### প্রকারভেদ

৩ প্রকার। যথা:

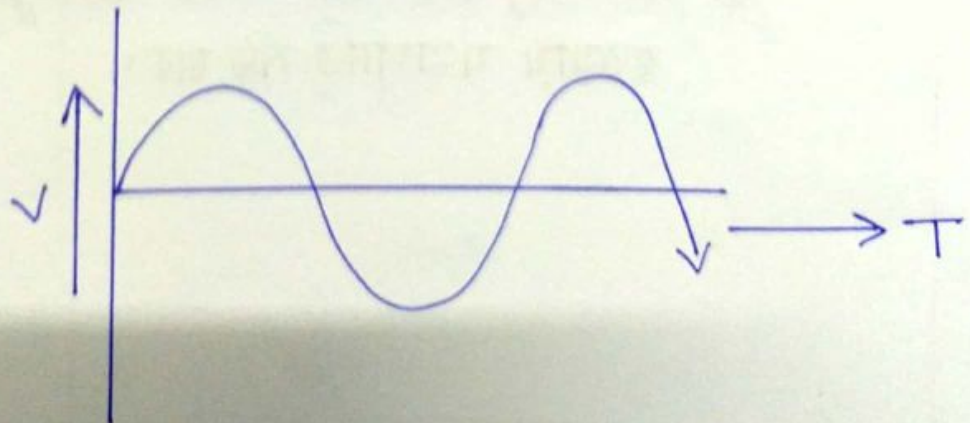
- ① Sine wave
- ② Complex wave
- ③ Triangular "

জানার জন্য

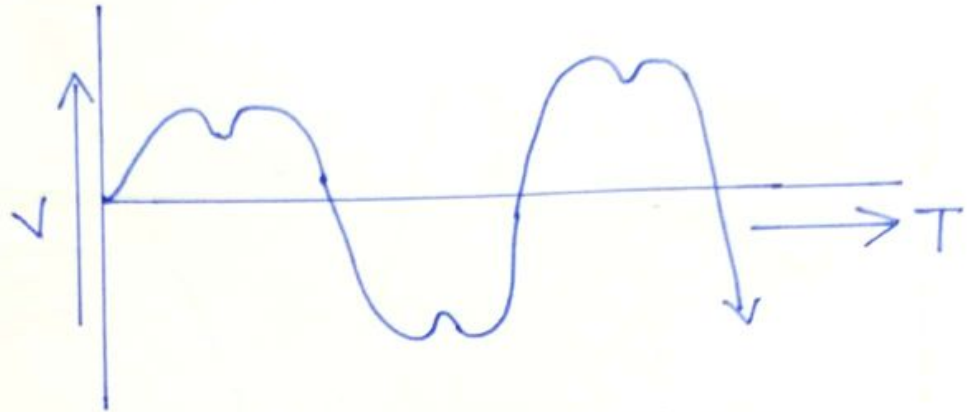
↑  $v = \text{Voltage}$

→  $T = \text{Time}$

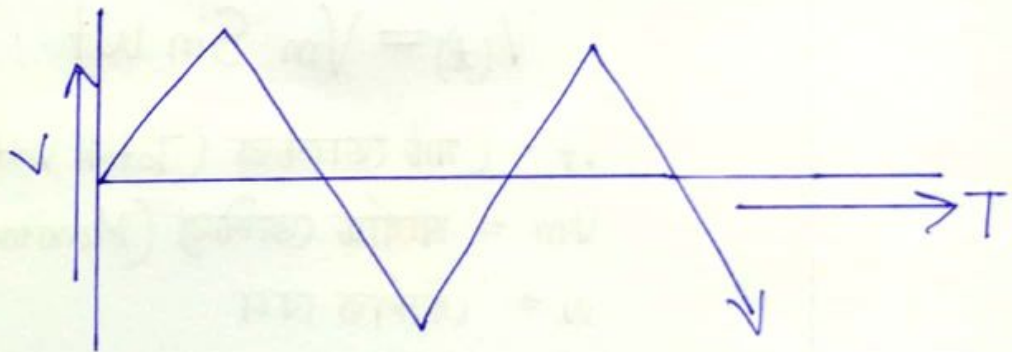
### ① Sine wave



## II) Complex wave



## III) Triangular wave

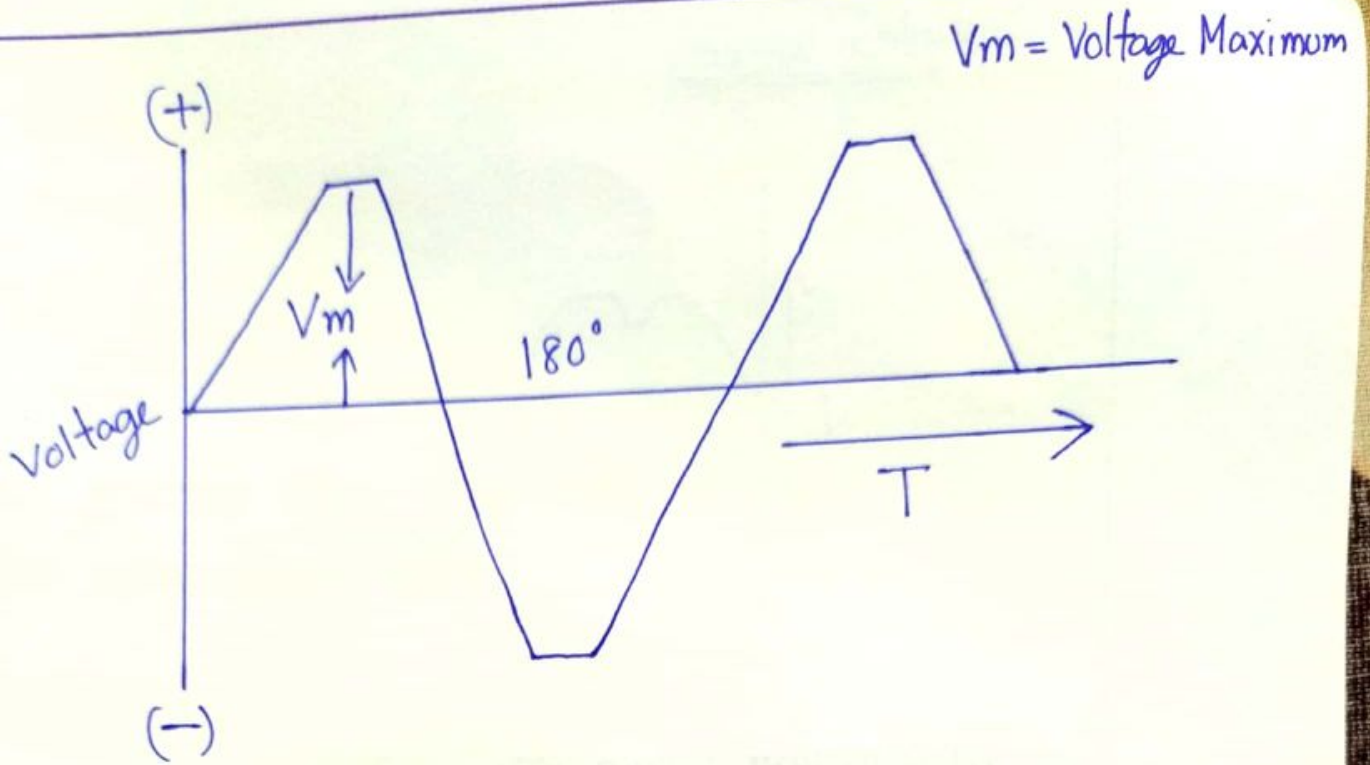


## Sinusoidal Alternating Wave form

উপর নির্ভরশীল। যথা:

প্রতি তিনটি বিষয়ের

- ① পর্যায়কাল ( $T$ )
- ② কম্পাংক ( $f$ )
- ③ বিস্তার ( $A$ )



### Formula

$$V(t) = V_m \sin \omega t$$

$V_t =$  (মোট ভোল্টেজ) (Total Voltage)

$V_m =$  সর্বোচ্চ ভোল্টেজ (Maximum Voltage)

$\omega =$  কৌণিক বেগ

$t =$  সময়

এই সূত্রটির দ্বারা,

প্রকারিক জ্ঞান বাসিখে প্রয়োজনীয় জ্ঞান বের করা যাবে।

কৌণিক বেগ = ফ্রিকুয়েন্সি