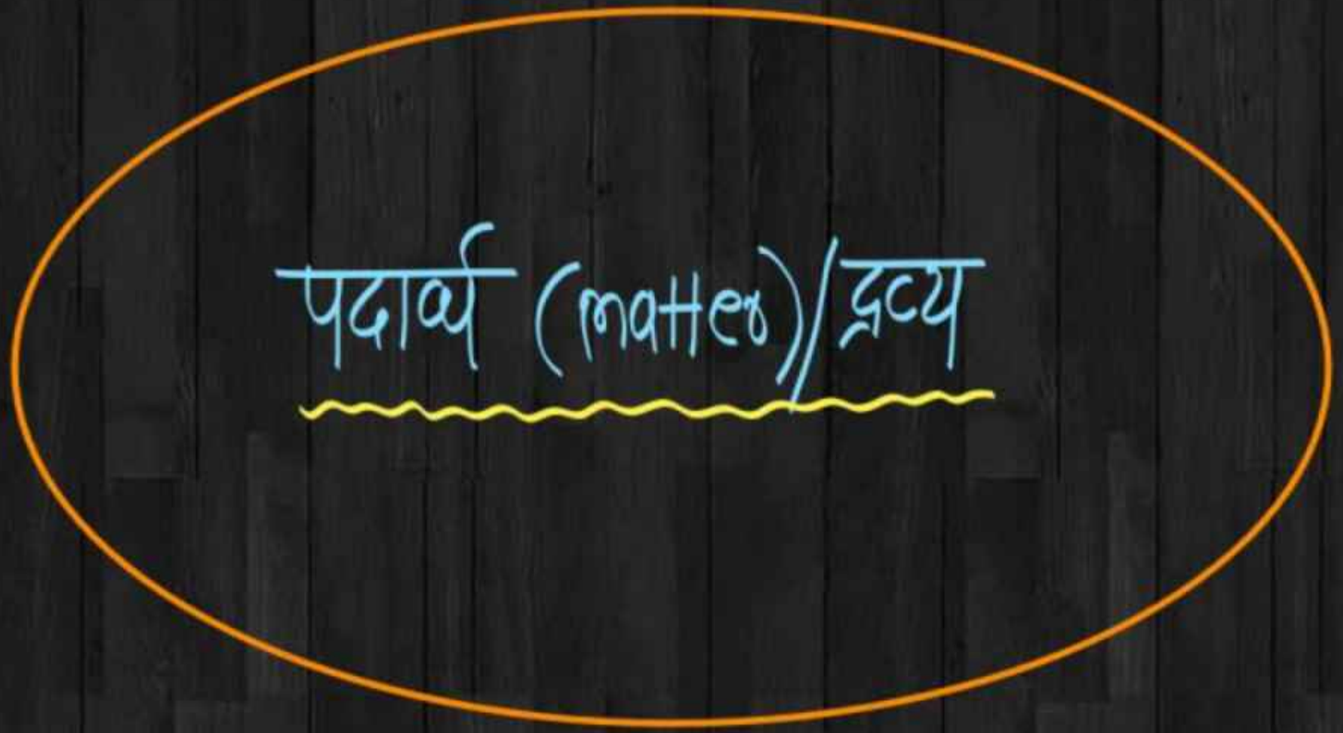
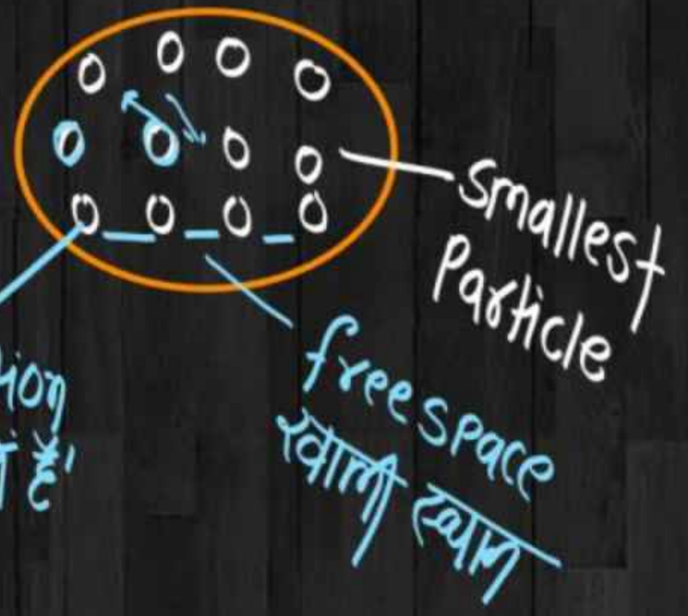

पदार्थ (matter)/द्रव्य

पदार्थ (Matter) → प्रत्येक वस्तु जो स्थान घेरे तथा जिसका द्रव्यमान हो
(each substance occupied space and own mass.)

- इसका निर्माण सूक्ष्मकण से होता है
(They formed by smallest particle.)

- free space between particle
कणों के मध्य खाली स्थान होता है



- पदार्थ / द्रव्य के कण गति में होते हैं
  (Particle of matter always in motion.)

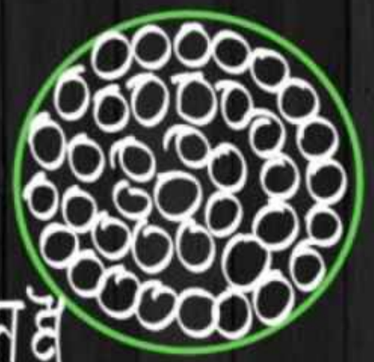
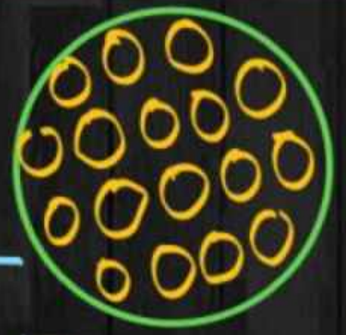
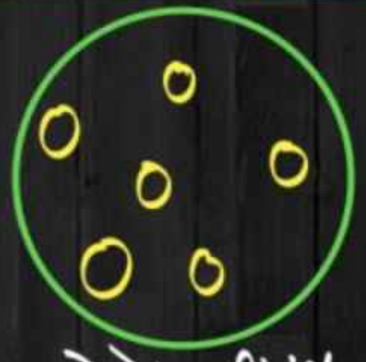
- पदार्थ के कण के मध्य आकर्षण बल होता है।
  (Attraction force between particle of matter)

State of matter :-
पदार्थ की अवस्थाएं

1. ठोस (Solid)
2. Liquied (द्रव)
3. गैस (Gas)
4. Plasma State
5. BEC

Main state of matter ?
पदार्थ की मुख्य अवस्थाएं → 3

How many State found of matter?
पदार्थ की कुल ज्ञात अवस्थाएं → 5

1. Solid (ठोस)	2. द्रव (Liquied)	3. गैस (Gas)
1/ इनका आकार एवं आयतन निश्चित है (fixed shape and volume.) 	• आकार अनिश्चित एवं आयतन निश्चित होता है (fixed volume but shape are not fixed.) 	• आकार एवं आयतन दोनों नहीं है (volume and shape not fixed.) 
2. अन्तरआणविक बल सर्वाधिक (Intermolecular force high.)	• अन्तरआणविक बल → ठोस Solid > Liquied द्रव > Gas गैस	• Least intermolecular force सबसे कम अंतर आणविक बल है

∴

③. संपीड्यता Compressibility :-

Gas (गैस) > द्रव (Liquied) > Solid ठोस

↓ सबसे ज्यादा

↓ (सबसे कम)

④. SSC ★★

गति / Motion / गतिज ऊर्जा / kinetic energy :-

ठोस (Solid) < द्रव (Liquied) < Gas/गैस

सबसे कम

सबसे ज्यादा गति

5. Plasma state (प्लाज्मा अवस्था) :– 4th state of matter. पदार्थ की 4th अवस्था है।

↳ यह एक प्रकार की चमक है (TYPE of LIGHT.)

उदा → star / तारों , सूर्य (SUN) का प्रकाश (Light)

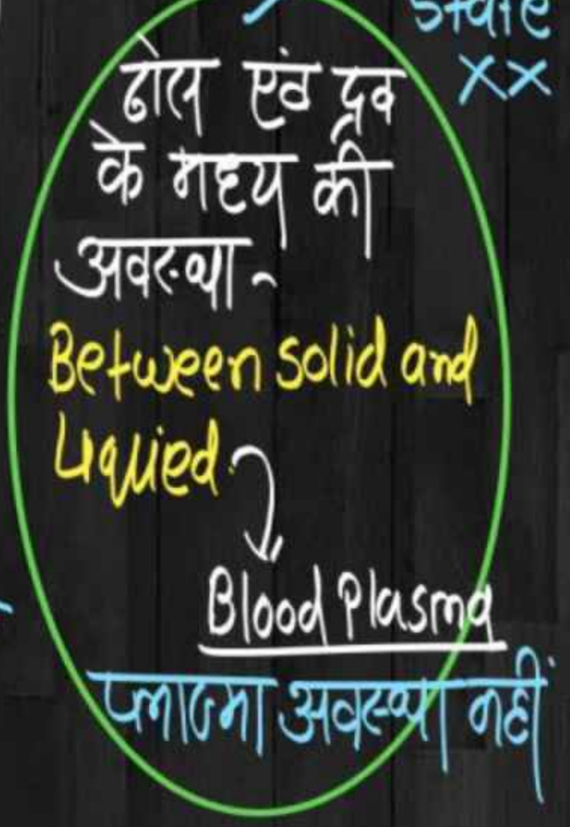
↳ Plasma is a ionized state of Gas.

प्लाज्मा गैस की आयनीकृत अवस्था है।

↳ विद्युत की सुचालक अवस्था है।

Plasma state – Good conductors of electricity.

उदा – निऑन बल्ब



↳ प्लाज्मा अवस्था प्रभावित → विद्युत / Electricity
Plasma State effect by → Magnetic field
चुम्बकीय क्षेत्र

उदा. → • निऑन बल्ब
• Florocente tube / फ्लोरोसेण्ट ट्यूब
• सूर्य (Sun) and star / तारों का प्रकाश

5th state (5 वी अवस्था) :-

BEC → बोस आंइस्टीन कण्डनसेट

Boss Einstine condenstate

सत्येन्द्र नाथ बोस (1920)

आल्बर्ट आंइस्टीन

Abslute zero
परम शुन्य ताप ⇒ -273.15°C

या 0°k

पदार्थ की अवस्था परिवर्तन / Change in state

ठोस (Solid) , द्रव / Liquid , Gas / गैस

1. Melting (गलनांक) :- Solid convert into liquid
ठोस का द्रव में बदलना

उदा :- Ice (बर्फ) ⟶ पानी (water).
Example

2. Freezing हिमांक :-

- Liquid convert gnto Solid.
  द्रव का ठोस में बदलना।

उदा :- पानी (wate) → बर्फ (Ice)
0°C से कम ताप (Temp.)

उदा :- एल्कोहल
Ethenol
(C_2H_5OH)

- $-110^{\circ}C$ → द्रव / liquid
- $-115^{\circ}C$ → Solid / ठोस

∴ ..

3/. Evoporation / वाष्पीकरण :- Liquid convert onto Gas.
द्रव का गैस में बदलना

उदा :- पाणी (water) $\xrightarrow{+100^\circ C}$ जल वाष्प

→ समुद्री नमक / Salt / लवण / NaCl प्राप्त करना।

4. संघनन (Condensation) :- Gas Convert gnto Liquid.
गैस का द्रव में बदलना।

उदा. :- • वर्षा होना / Rain , बादल निर्माण, ओंस ,

• CNG (Compressed Natural Gas)

(CH_4 Gas → Liquid CH_4)

• LPG → Liquified peterolium Gas

लिक्विफाइड पेट्रोलियम गैस

5/. उर्ध्वपातन (Sublimation) :- Solid Convert into Gas. ठोस का गैस में बदलना

Solid → (Liquid ✗✗) → Gas

उदा.→ dry Ice / शुष्क बर्फ / ठोस CO_2, कपूर / Camphur

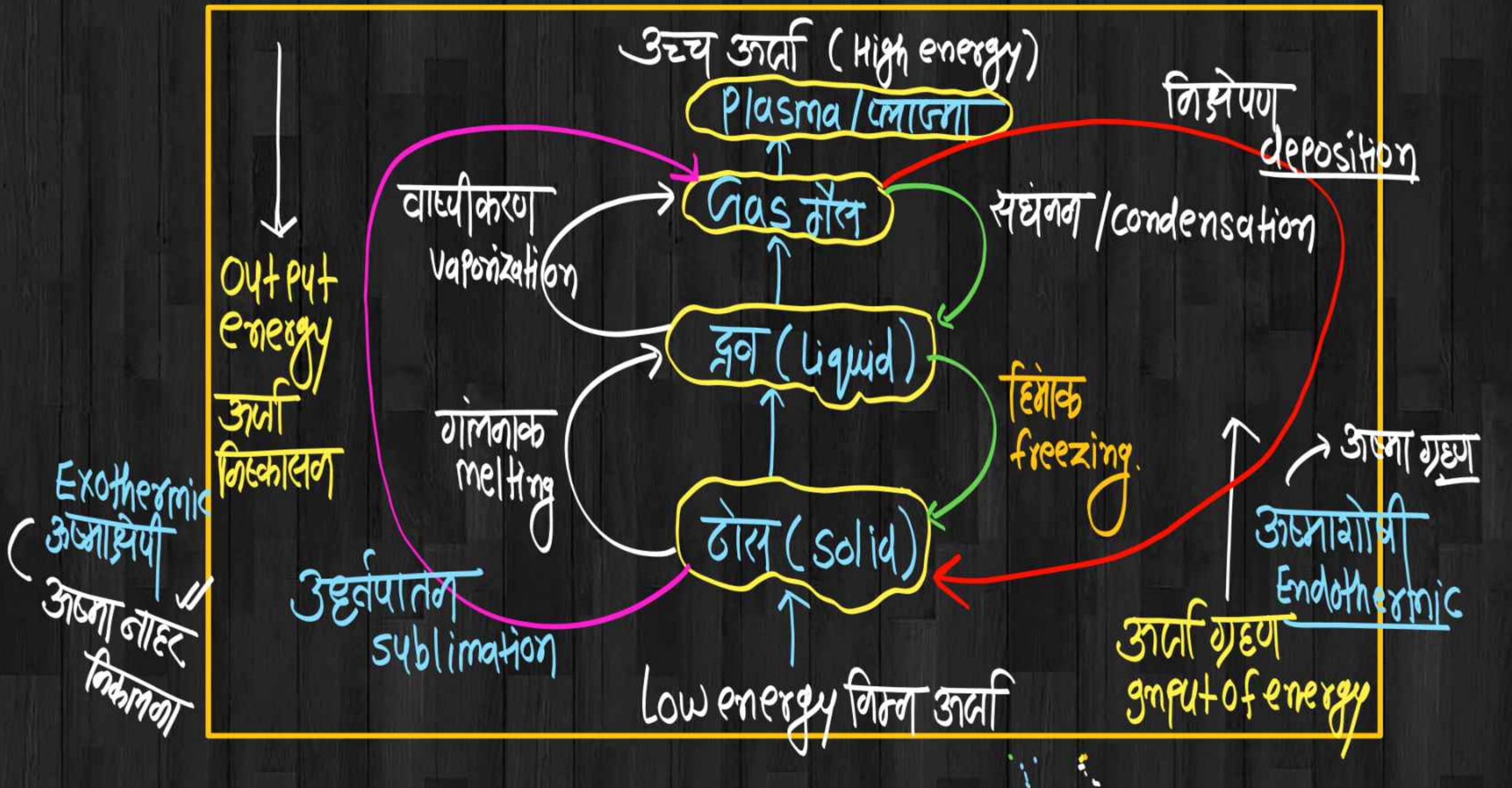
एन्थ्रासाइन, Amonium Chloride / नौसादर / NH_4Cl,

नैफ्थालीन (फिनाईल की गोली), Iodine (I).

6/. निक्षेपण (deposition) :- Gas convert gnto solid.
गैस का ठोस में बदलना

उदा. ① CO_2 गैस → dry ice / शुष्क बर्फ

② पाला गिरना।


उच्च ऊर्जा (High energy)
Plasma / प्लाज्मा
Gas गैस
द्रव (Liquid)
ठोस (Solid)
वाष्पीकरण
Vaporization
संघनन / condensation
निक्षेपण
deposition
गलनांक
melting
हिमांक
freezing
उर्ध्वपातन
sublimation
Output energy
ऊर्जा निष्कासन
Exothermic
ऊष्माक्षेपी
ऊष्मा बाहर निकलना
ऊष्मा ग्रहण
ऊष्माशोषी
Endothermic
ऊर्जा ग्रहण
Input of energy
Low energy निम्न ऊर्जा

- Compound and mixture

  यौगिक एवं मिश्रण