विलयन

Solution

Solution / विलयन :— विलायक solvent + विलेय solute

शक्कर का पानी
sugar water ⇒ पानी (water) + शक्कर sugar

विलायक → जिसमें घोलने की क्षमता है। (disolve power)

विलेय → (जो स्वयं घुलता है)

✓ Universal solvent – water
सार्वत्रिक विलायक (पानी)

Solute (विलायक) :-

1. H_2O (जल) water
2. CH_3COOH एसिटिक एसिड
3. CH_3COCH_3 एसिटोन/Acetone
4. C_2H_5OH Ethenol/इथेनॉल/एथिल एल्कोहल
5. $CHCl_3$ Chloroform/क्लोरोफॉर्म
6. C_6H_6 Benzene/बेंजिन

विलयन के प्रकार (Type of Solution) :- 3 प्रकार है (3 type)

1. ठोस विलयन (solid Solution) :-

• इसमें विलायक ठोस होता है।
In this solution solvent are solid foam.

उदा :-

विलायक (solvent) ठोस solid	विलेय (solute)
(1) ताँबा Copper (Cu) →	Al, Tin (टिन)
(2) (Au) Gold / सोना →	Hg (पारा / मरकरी / Hydraugurum)

2. द्रव विलयन (Liquid solution) :- विलायक द्रव रूप में होता है।
(Solvent in Liquid state.)

विलायक (solvent)	Solute (विलेय)
• H_2O /water →	Salt (NaCl), Sugar/शक्कर
• जल (H_2O) →	एल्कोहल/Ethenol / C_2H_5OH

3. गैस विलयन Gas solution :- विलायक गैस होता है।
(Solvent in Gas State)

उदा- Air (वायु)

- → N_2 Gas (78%)
- → O_2 Gas (21%)
- → CO_2 Gas (0.03%)
- → Ar (ऑर्गन गैस)
- → Other Gas.

विलयन एक प्रकार का मिश्रण है।
(Solution type of mixture.)

↳ हवा एक प्रकार का मिश्रण है।
Air type of mixture.

Type of solution
विलयन के प्रकार

1. समांगी विलयन
Homogenous Solution

- इसमे विलायक एवं विलेय में अन्तर नहीं होता हैं
- This type of solution not difference gn solute and solvent.

उदा. :- Sugar water

२. विषमांगी विलयन
Heterogenous Solution

- difference betwean solute and solvent विलायक एवं विलेय में अन्तर किया जा सकता हैं
- २ प्रकार हैं
  - कोलाइड / colloid
  - निलम्बन / suspension.

(i) Colloid / कॉलाल :- यह समांगी दिखता है, होता है विषमांगी।

It's Look like homogenous but actualy it's Heterogenous.

- यह विषमांगी होता है। It's Heterogenous.

- It's Particle visible In microscope.
  इसके कण सूक्ष्मदर्शी की सहायता से देखे जा सकते हैं।

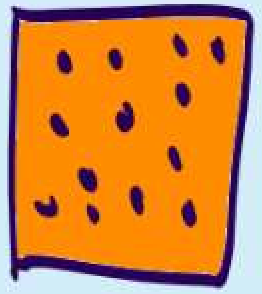
उदा. :- झाग (foam), पायस / Emulsion, सॉल / Sol, Gel / जेल,

Aerosol / एरोसॉल

Type of Colloid कोलाइड के प्रकार

1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार	परिक्षिप्त अवस्था desversed phase	परिक्षेपण अवस्था desperision phase	उदा. Examp.
(i) Foam / झाग / फोम	Gas गैस	द्रव (liquid)	• Soap साबुन • अपमार्जक detergent • शेविंग क्रिम

1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार	परिक्षिप्त अवस्था despersed Phase	परिक्षेपण अवस्था des perision Phase	उदा. Examp.
(ii) ठोस झाग (Solid Foam)	Gas (गैस)	Solid ठोस	Cake (केक), Bread, Pumise Ston प्युमिस पत्थर



1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार	परिक्षिप्त अवस्था desperssed phase	परिक्षेपण अवस्था des perision Phase	उदा. Examp.
(iii) Aerosol (एरोसोल)	द्रव (Liquid) →	गैस (Gas)	धुंध (mist)/ Haze, कोहरा (Fog) Smog (स्मॉग) Cloud (बादल)

कोहरा (fog) — Naturaly (प्राकृतिक बनता है) — 100 मी. दृश्यता / visiblity.

Smog — visibility (दृश्यता) 10 मी. तक — Pollution (प्रदूषण) से।

1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार	परिक्षिप्त अवस्था despersed phase	परिक्षेपण अवस्था desperision Phase	उदा. Examp.
(iv) Solid Aerosol " ठोस एरोसोल "	ठोस (Solid) →	गैस (Gas)	धुंआ Smoke ↳ Gas + कार्बन के कण (Carbon Particle.) • धुल (dust)

1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार SSC ★★★★★★★	परिक्षिप्त अवस्था despersed Phase	परिक्षेपण अवस्था desperision Phase	उदा. Examp.
(V.) Emulsion (पायस)	द्रव (liquid)	द्रव (liquid)	दूध (milk) — *** रक्त (Blood), मक्खन Butter, Cream. जल + तेल

***

↳ (oil + water)

1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार	परिक्षिप्त अवस्था despersed Phase	परिक्षेपण अवस्था desperision Phase	उदा. Examp.
(vi) Gel (जेल)	द्रव Liquid	ठोस Solid	दही (Curd), पनीर, Fruit Jelly (फ्रुट जेली) जुते पॉलीश करने वाली

Jam

(Polish Gel) जेली।

1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार	परिक्षिप्त अवस्था despersed Phase	परिक्षेपण अवस्था desperision Phase	उदा. Examp.
(vii) Sol (सोल)	ठोस Solid	द्रव liquid	• रंग Coloare, • Ink स्याही

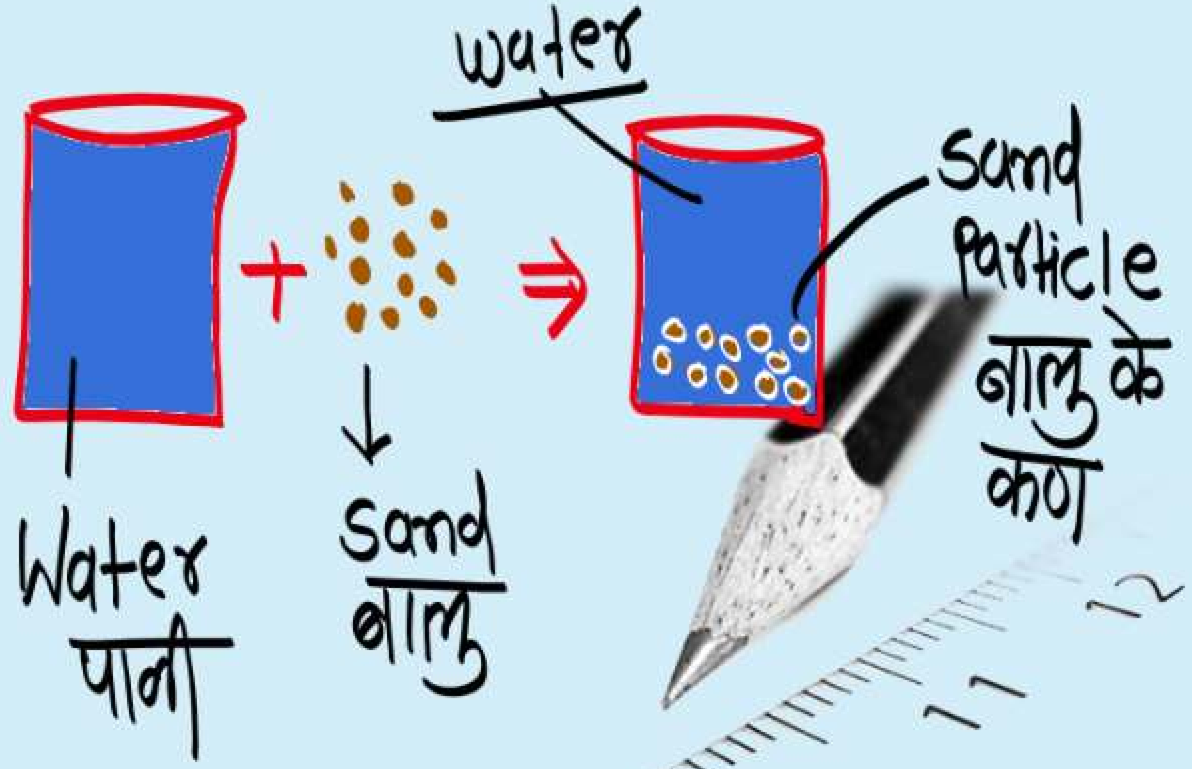
1 Type of colloid solution कोलॉइड विलयन के प्रकार	परिक्षिप्त अवस्था despersed Phase	परिक्षेपण अवस्था desperision Phase	उदा. Examp.
(VIII) Solid Sol ठोस सोल	ठोस Solid	ठोस Solid	कांच (Glass), मिश्रधातु (Aloy)

२/. Suspension/ निलम्बन :- यह विषमांगी विलयन का प्रकार है।

It's type of Heterogenous mixture.

- इसमें बड़े आकार के ठोस कण होते हैं।
  (Big size particle found in Suspension.)

- इसे फिल्टर पेपर से अलग कर सकते हैं।
  It's sepreated by filter paper.



Awo / TPO

1. Syllabus ?
2. Class ?

Chemistry ?

- D. Police
- UPP
- GD Chem.
- SSC Chemistry

6-7 / 10

CHSL
CGL
CPO

GS.

MTS
Army
state const.

mp police

Railway
Hard level
Bihar police

70.

Syllabus → 1. Physical and Chemical Changes
भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन

AWOTPO

2. State of matter
पदार्थ की अवस्था

3. मिश्रण (mixture), यौगिक compound

4. विलयन (solution)

5. Atom and molecule (AWO TPO)
परमाणु एवं अणु

6. Metal, Nonmetal & metalloied
धातु, अधातु एवं उपधातु

7. formula / सूत्र
- Chemical formula / रासायनिक सूत्र
- मिश्रधातु (Alloy)
- अयस्क (ore)

8. Acid, Base and Salt (AWOTPO)
अम्ल, क्षार एवं लवण

Plastic

9. Chemical In Human Life ★ — AWOTPO
मानव जीवन में रसायन

10. आवर्त सारणी (Periodic table) AWO TPO

11. कार्बनिक रसायन (organic chemistry) → AWOTPO

12. रासायनिक अभिक्रिया Chemical Reaction. (AWOTPO)

(B) General Science:

Physics: Understanding of the basic concepts of topics like thermodynamics, mechanics, Newton's Law of Motion, Gravity, Motion, Pressure, Units of measurements, sound, Heat & Temperature, Electronics, Magnetism, Ohm's Law, Number systems, Fiber Optics, Mode of Communication etc.

Chemistry: Chemistry of everyday life, commonly used chemicals, important catalysts, reactions, Commercial applications of chemicals, chemical and physical change, definition based question, Acids (Sulphuric acid, Hydrochloride), Atomic Number, Elements and their symbols and Electro Chemistry etc.

(ख) सामान्य विज्ञानः

भौतिकीः थर्मोडायनामिक्स, यांत्रिकी, न्यूटन के गति के नियम, गुरूत्वाकर्षण, गति, दबाव, माप की इकाइयां, ध्वनि, ताप और तापमान, इलेक्ट्रॉनिक्स, चुंबकत्व, ओहम के नियम, संख्या प्रणाली, फाइबर ऑप्टिक्स, संचार की विधा आदि जैसे विषयों की मूल अवधारणाओं की समझ

कैमिस्ट्रीः रोज़मर्रा के जीवन की कैमिस्ट्री, आमतौर पर इस्तेमाल होने वाले रसायन, महत्वपूर्ण उत्प्रेरक, प्रतिक्रियाएं, रसायनों के व्यावसायिक अनुप्रयोग, रासायनिक और भौतिक परिवर्तन, परिभाषा आधारित प्रश्न, अमल (गंधक का अमल, हाइड्रोक्लोराइड), परमाणु संख्या, तत्व और उनके प्रतीक तथा इलेक्ट्रो रसायन आदि

Awo/TPO

1. उत्प्रेरक Cataylist

2. electro chemical

अंत में पढ़ेंगे