

Solution chapter short notes vvi question

विलयन- दो या अधिक पदार्थों का समांगी मिश्रण विलयन कहलाता है।

विलेय- विलयन में जिस पदार्थ की मात्रा कम होती है, उसे विलेय कहते हैं।

विलायक- विलयन में जिस पदार्थ की अधिक होती है, उसे विलायक कहते हैं।

मोलरता- किसी विलयन के प्रति लीटर में घुले हुए विलेय के मोलों की संख्या को मोलरता कहते हैं।

Molarity- The number of moles of solute dissolved in per liter of a solution is called molarity.

$$\text{मोलरता} = \frac{\text{विलेय का मोल}}{\text{विलयन का आयतन (लीटर में)}}$$

❖ ताप परिवर्तन से मोलरता परिवर्तित होती है।

मोललता- विलायक के प्रति किलोग्राम (1000 ग्राम) में घुले हुए मोलों की संख्या को मोललता कहते हैं।

Molality- Molality is the number of moles dissolved per kilogram (1000 g) of solvent.

$$\text{मोललता} = \frac{\text{विलेय का मोल}}{\text{विलायक का द्रव्यमान (Kg में)}}$$

मोल-प्रभाज :- किसी अवयव का मोल-प्रभाज, उस अवयव के मोल तथा विलयन में उपस्थित अवयवों के कुल मोलों के अनुपात के बराबर होता है।

Mole-fraction: - The mole fraction of component is equal to the ratio of the mole of that component to the total mole of the component present in the solution.

विलेय का मोल प्रभाज + विलायक का मोल-प्रभाज = 1

विलेयता- एक विलायक के निश्चित मात्रा में घुली हुई किसी अवयव की अधिकतम मात्रा उस पदार्थ की विलेयता कहलाती है। Solubility- The maximum amount of a component dissolved in a certain amount of a solvent is called the solubility of that substance.

By- Anu Sir (Patna)/ Science Sangrah

हेनरी का नियम- स्थिर ताप पर किसी गैस की द्रव में विलेयता गैस के दाब के समानुपाती होती है।



Henry's law - The solubility of a gas in a liquid at constant temperature is proportional to the pressure of the gas. $P = K_H X$

वाष्प-दाब- एक निश्चित ताप पर साम्यावस्था में वाष्प के अणुओं के द्वारा द्रव के सतह पर लगने वाले दाब को वाष्पदाब कहते हैं।

Vapor pressure- The pressure exerted on the surface of a fluid by molecules of vapor in equilibrium at a certain temperature is called vapor pressure.

❖ शुद्ध विलायक का वाष्प-दाब विलयन के वाष्प-दाब से अधिक होता है।

वाष्प दाब का आपेक्षिक अवनमन - शुद्ध विलायक के सापेक्ष वाष्पदाब के अवनमन को आपेक्षिक अवनमन कहते हैं।

Relative lowering of vapor pressure - The lowering of vapor pressure relative to pure solvent is called relative depression.

$$\Delta P = P^0 - P_s$$

रॉवल का नियम - विलयन के किसी वाष्पशील अवयव का आंशिक दाब विलयन में उपस्थित उस अवयव के मोल-प्रभाज के समानुपाती होता है।

Raoult's law - The partial pressure of a volatile element of a solution is proportional to the mole-effect of that element present in the solution. $P = P_0 X$

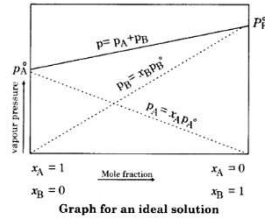
वाष्पदाब के आपेक्षिक अवनमन के संबंध में रॉवल का नियम- किसी तनु विलयन के वाष्प-दाब का आपेक्षिक अवनमन विलयन में उपस्थित विलेय के मोल-प्रभाज के बराबर होते हैं।

Raoult's law related to relative lowering of vapor pressure-The relative lowering of vapor pressure of a dilute solution is equal to the mole-fraction of the solute present in solution.

$$\frac{P_0 - P_s}{P_0} = \frac{n}{n+N}$$

12th Chemistry vvi question answer "solution"

आदर्श विलयन -वैसा विलयन जो सभी तापो एवं सांद्रणो पर पूर्णतः रॉवल का नियम का पालन करे, उसे आदर्श विलयन कहते है।



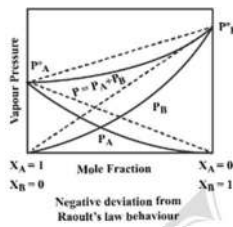
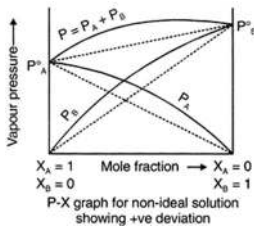
Ideal solution- A solution that obeys Raoult's law completely on all

temperatures and concentrations is called an ideal solution.

अनादर्श विलयन - वैसा विलयन जो सभी तापो एवं सांद्रणो पर पूर्णतः रॉवल का नियम का पालन नहीं करे, उसे अनादर्श विलयन कहते है।

Non-ideal solution- Those solutions which shows deviation from Raoult's law are called non-ideal solution.

अनादर्श विलयन दो प्रकार के होते है- धनात्मक विचलन और ऋणात्मक विचलन



अणुसंख्य गुणधर्म – विलयन का अणुसंख्य गुणधर्म वह है जो विलयन मे उपस्थित विलेय के कणो की संख्या पर निर्भर करता है, कणो के आकार या प्रकृति पर नहीं

Colligative properties- Colligative properties are those properties which depend only upon the number of solute particles in a solution irrespective of their nature.

जैसे- परासरणी दाब, कथनांक का उन्नयन, हिमांक का अवनमन, वाष्प-दाब का अवनमन

कथनांक का उन्नयन -विलयन के कथनांक और शुद्ध विलायक के कथनांक के अंतर को कथनांक का उन्नयन कहते है।

Elevation in Boiling point- The difference between the boiling point of a solution and the boiling point of a pure solvent is called elevation in boiling point.

$$\Delta T_b - T_s - T_0$$

हिमांक का अवनमन – शुद्ध विलायक के हिमांक और विलयन के हिमांक का अंतर हिमांक का अवनमन कहलाता है। $\Delta T_f - T_0 - T_s$

Depression in freezing point- The difference between the freezing point of a pure solvent and the freezing point of a solution is called the depression in freezing point.

परासरण – परासरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमे शुद्ध विलायक के अणु अर्द्धपारगम्य झिल्ली को पार करके विलयन की ओर गमन करता है।

Osmosis- osmosis is the phenomenon of spontaneous flow of the solvent molecules through a semipermeable membrane from pure solvent to solution or from a dilute solution to concentrated solution.

परासरणी दाब – विलयन के उपर लगाया गया वह दाब जिससे परासरण की क्रिया रूप जाती है, उसे उस विलयन का परासरणी दाब कहते है।

Osmotic pressure- The hydrostatic pressure developed on the solution which just prevents the osmosis of pure solvent into the solution through a semipermeable membrane is called osmotic pressure. $\pi V = nRT$

उल्टा परासरण- जब दाब को परासरणी दाब से अधिक आरोपित किया जाता है, तो विलयन से विलायक के कण शुद्ध विलायक मे प्रवेश करने लगता है,इसी प्रक्रिया को उल्टा परासरण कहते है।

उल्टा परासरण द्वारा समुद्री जल को लवणहीन किया जाता है ।

Reverse osmosis- when the external pressure applied on the solution is more than osmotic pressure, the solvent flows from the solution to the pure solvent, which is called reverse osmosis.

Desalination of sea water is done by reverse osmosis.

By- Anu Sir (Science Sangrah)

Subscribe our youtube channel

Best Free study channel for 10th to 12th