1. वाष्प दाब का आपेक्षिक अवनमन

जब किसी शुद्ध विलायक में कोई **अवाष्पशील विलेय** (Non-volatile solute) घोला जाता है, तो विलायक का वाष्प दाब कम हो जाता है। वाष्प दाब में हुई इस कमी और शुद्ध विलायक के वाष्प दाब के अनुपात को **वाष्प दाब का आपेक्षिक अवनमन** कहते हैं।

सूत्र: $$\frac{P^0 - P_s}{P^0} = X_{solute}$$

सूत्र: $$\frac{P^0 - P_s}{P^0} = X_{solute}$$

2. समपरासरी विलयन (Isotonic Solution)

ऐसे दो विलयन जिनका **परासरण दाब (Osmotic Pressure) समान** होता है, उन्हें समपरासरी विलयन कहते हैं। यदि इन्हें अर्ध-पारगम्य झिल्ली द्वारा अलग किया जाए, तो परासरण की क्रिया नहीं होती।

3. शरीर में वसा (Fat) के कार्य

- यह शरीर को **ऊर्जा** प्रदान करने का मुख्य स्रोत है।
- यह शरीर के अंगों को बाहरी झटकों से बचाता है (कुशन की तरह)।
- यह शरीर के तापमान को नियंत्रित रखने में मदद करता है।
- विटामिन A, D, E और K के अवशोषण के लिए आवश्यक है।

4. साबुन (Soap) क्या है?

उच्च वसा अम्लों (जैसे- स्टीयरिक, पाल्मिटिक या ओलिक अम्ल) के **सोडियम या पोटैशियम लवणों** को साबुन कहते हैं। इनका सामान्य सूत्र $RCOONa$ होता है।

5. फैराडे का विद्युत अपघटन का प्रथम नियम

विद्युत अपघटन की प्रक्रिया में इलेक्ट्रोड पर मुक्त होने वाले पदार्थ की मात्रा (W), प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा की मात्रा (Q) के समानुपाती होती है।

6. द्वितीयक सेल (Secondary Cell)

वे सेल जिन्हें बार-बार चार्ज करके पुनः उपयोग में लाया जा सकता है, द्वितीयक सेल कहलाते हैं। इसमें विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा के रूप में संचित किया जाता है।

- **उदाहरण:** लेड स्टोरेज बैटरी (सीसा संचायक सेल), मोबाइल की लिथियम आयन बैटरी।

7. फिनॉल, ऐल्कोहॉल से ज्यादा अम्लीय क्यों है?

फिनॉल से H^+ आयन निकलने के बाद **फिनोक्साइड आयन** बनता है, जो **अनुनाद (Resonance)** के कारण स्थायी होता है। जबकि ऐल्कोहॉल से बना अल्कॉक्साइड आयन स्थायी नहीं होता। इसीलिए फिनॉल अधिक अम्लीय है।

8. एथिल ऐल्कोहॉल से क्लोरोफॉर्म बनाना

एथिल ऐल्कोहॉल को विरंजक चूर्ण (Bleaching Powder) और जल के साथ गर्म करने पर क्लोरोफॉर्म प्राप्त होता है। यह प्रक्रिया तीन चरणों (Oxidation, Chlorination, Hydrolysis) में पूरी होती है।

9. d-ब्लॉक तत्वों को संक्रमण तत्व क्यों कहते हैं?

क्योंकि इन तत्वों के d**-कक्षक आंशिक रूप से भरे (अपूर्ण)** होते हैं और इनके गुण s-ब्लॉक और p-ब्लॉक के तत्वों के मध्यवर्ती (बीच के) होते हैं।

10. जटिल आयन (Complex Ion) क्या है?

वह आयन जिसमें एक केंद्रीय धातु परमाणु या आयन, लिगेंड्स (Ligands) के साथ उप-सहसंयोजक बंध द्वारा जुड़ा होता है।

- **उदाहरण:** $[Fe(CN)_6]^{4-}$, $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$

11. एंजाइम उत्प्रेरण (Enzyme Catalysis)

जीवित कोशिकाओं में होने वाली रासायनिक अभिक्रियाओं को तेज करने वाले **जैव-उत्प्रेरकों (Proteins)** को एंजाइम कहते हैं। इस प्रक्रिया को एंजाइम उत्प्रेरण कहते हैं।

12. हिमांक अवनमन और अणुभार

किसी विलायक में अवाष्पशील विलेय मिलाने पर उसके हिमांक (Freezing Point) में जो कमी आती है, उसे हिमांक अवनमन (ΔT_f) कहते हैं।

- **अणुभार ज्ञात करना:**

$$M_2 = \frac{1000 \times K_f \times w_2}{\Delta T_f \times w_1}$$

13. बिन्दु दोष और शॉट्की दोष

- **बिन्दु दोष:** क्रिस्टल में किसी परमाणु या आयन के अपने स्थान से हटने या अव्यवस्थित होने से उत्पन्न दोष।

- **शॉट्की दोष:** जब क्रिस्टल जालक से समान संख्या में **धनायन और ऋणायन गायब** हो जाते हैं, तो उसे शॉट्की दोष कहते हैं। इससे घनत्व कम हो जाता है (उदा. $NaCl$)।

14. संपर्क विधि (Contact Process) का सिद्धांत

सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4) बनाने के लिए SO_2 का V_2O_5 उत्प्रेरक की उपस्थिति में ऑक्सीजन द्वारा SO_3 में ऑक्सीकरण किया जाता है, फिर इसे जल में अवशोषित कराया जाता है।

15. हिमांक में अवनमन (दोबारा प्रश्न)

(देखें प्रश्न संख्या 12 का पहला भाग)।

16. विद्युत-रासायनिक तुल्यांक (Z)

जब किसी विद्युत अपघट्य के विलयन में **1 एम्पियर की धारा 1 सेकंड** तक प्रवाहित की जाती है, तो इलेक्ट्रोड पर मुक्त पदार्थ की मात्रा को विद्युत-रासायनिक तुल्यांक कहते हैं।

17. परासरण और विसरण में अंतर

परासरण (Osmosis)	**विसरण (Diffusion)**
इसमें अर्ध-पारगम्य झिल्ली की आवश्यकता होती है।	इसमें किसी झिल्ली की आवश्यकता नहीं होती।
विलायक के कण कम सांद्रता से उच्च सांद्रता की ओर जाते हैं।	कण उच्च सांद्रता से कम सांद्रता की ओर फैलते हैं।

18. फ्रेंकेल दोष (Frenkel Defect)

जब कोई लघुतर आयन (प्रायः धनायन) अपने स्थान को छोड़कर **अंतराकाशी स्थान (Interstitial site)** में चला जाता है, तो उसे फ्रेंकेल दोष कहते हैं। इससे घनत्व नहीं बदलता (उदा. $AgCl$)।

19. इकाई सेल (Unit Cell)

किसी क्रिस्टल जालक की वह छोटी से छोटी त्रि-विमीय (3D) इकाई, जिसे बार-बार दोहराने पर संपूर्ण क्रिस्टल का निर्माण होता है, इकाई सेल कहलाती है।

20. विद्युत रासायनिक सेल

वह युक्ति जो रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलती है।

- **उदाहरण:** डेनियल सेल। इसमें जिंक और कॉपर की छड़ें उनके लवणों के विलयन में डूबी होती हैं।

21. हेनरी का नियम

स्थिर ताप पर किसी विलायक के निश्चित आयतन में घुली गैस की मात्रा (m), गैस के दाब (P) के समानुपाती होती है।

$$m = kP$$

22. परासरण एवं परासरण दाब

- **परासरण:** विलायक के कणों का अर्ध-पारगम्य झिल्ली से होकर शुद्ध विलायक से विलयन की ओर स्वतः प्रवाह।

- **परासरण दाब:** परासरण की क्रिया को रोकने के लिए विलयन पर लगाया गया न्यूनतम बाहरी दाब।

23. विशिष्ट चालकत्व और फैराडे का द्वितीय नियम

- **विशिष्ट चालकत्व:** विशिष्ट प्रतिरोध के व्युत्क्रम को विशिष्ट चालकत्व (κ) कहते हैं।
- **फैराडे का द्वितीय नियम:** यदि विभिन्न विद्युत अपघट्यों में समान विद्युत धारा प्रवाहित की जाए, तो इलेक्ट्रोडों पर मुक्त पदार्थों की मात्रा उनके **तुल्यांकी भारों** के समानुपाती होती है ($W_1/W_2 = E_1/E_2$)।

24. हैलोजन परिवार के सदस्य

आवर्त सारणी के समूह 17 के तत्वों को हैलोजन कहते हैं:
फ्लोरीन (F), क्लोरीन (Cl), ब्रोमीन (Br), आयोडीन (I) और एस्टैटिन (At)।

25. परासरण (दोबारा प्रश्न)

(देखें प्रश्न संख्या 22 का पहला भाग)।