

# UP Board Class 12th Chemistry Important Topics

## Unit 1 – रासायनिक बल गतिकी (Chemical force dynamics)

अभिक्रिया का वेग (औसत और तात्क्षणिक) अभिक्रिया वेग को प्रवाहित करने वाले कारक – सांद्रता, ताप, उत्प्रेरक, अभिक्रिया की कोटि और आप्विकता, वेग नियम और विशिष्ट दर सिंथरांक, सक्रियण उर्जा आर्हैनियस समीकरण।

## Unit 2 – वैधुत रसायन (Valid Chemistry)

आक्सीकरण – अपचयन अभिक्रियायें, वैधुत अपघटनी विलयनों का चालकत्व, विशिष्ट एवं मोलर चालकता, सांद्रता के साथ चालकत्व में परिवर्तन, कोलाउश नियम, वैधुत अपघटन और वैधुत अपघटन के नियम (प्रारम्भिक विचार) शुष्क सेल, वैधुत अपघटनी सेल और गैल्वनी सेल, शीशा संचायक सेल, सेल का विधुत वाहक बल, मानक इलेक्ट्रोड विभव

## Unit 3- रेडाक्स अभिक्रिया (Redox reaction)

आक्सीकरण और अपचयन की अवधारणा, आक्सीकरण अपचयन अभिक्रियाएँ, आक्सीकरण संख्या, आक्सीकरण अपचयन अभिक्रियाओं की रासायनिक समीकरण को संतुलित करना (इलेक्ट्रान संख्या एवं आक्सिकरण संख्या के आधार पर)।

## Unit 4 – पृष्ठ रसायन (Paper chemistry)

अधिशोषण – भौतिक अधिशोषण और रसोवशोषण, ठोसों पर गैसों के अधिशोषण को प्रभावित करने वाले कारक, उत्प्रेरक समांगी एवं विशमांगी, सक्रियता और चयनात्मकता, एंजाइम उत्प्रेरण कोलायडी अवस्था, कोलायाड, वास्तविक विलयन एवं निलम्बन में विभेद, द्रवरागी, द्विविरागी, बहुआणविक और वृहत आणविक कोलाइड

## Unit 5 – तत्वों के निष्कर्षण के सिद्धांत एवं प्रक्रम (Principles and Procedure for Extraction of Elements)

निष्कर्षण के सिद्धांत एवं विधियाँ – सान्द्रण, आक्सिकरण, अपचयन वैधुत अपघटनी विधि और शोधन, एलुमिनियम, कॉपर, जिंक और आयरन की उपलब्धता एवं निष्कर्षण के सिद्धान्त। Pb.Sn.Ag.Au के निष्कर्षण के सिद्धान्त।

## Unit 6 – p ब्लॉक के तत्व – (वर्ग 15, 16, 17, 18) (Elements of block p - classes 15, 16, 17, 18)

वर्ग 15 के तत्व – सामान्य परिचय, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, उपलब्धता, आक्सीकरण अवस्थायें, भौतिक और रासायनिक गुणों में प्रवृत्तियाँ, नाइट्रोजन – विरचन, गुणधर्म और उपयोग, नाइट्रोज के यौगिक – अमोनिया और नाइट्रिक अम्ल का विचरण तथा गुणधर्म, फास्फोरस के यौगिक – फास्फीन, हैलाइडों का विरचन और गुणधर्म और आक्सीअम्लों के (केवल प्रारम्भिक परिचय)।

वर्ग 16 के तत्व – सामान्य परिचय, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, आक्सीकरण अवस्थाएं, उपलब्धता, भौतिक और रासायनिक गुणों में प्रवृत्तियाँ, डाइआक्सीजन-विचरण गुणधर्म और उपयोग, आक्साइडों का वर्गीकरण, ओजोन, सल्फर के आक्सो अम्ल (केवल संरचनायें) सोडियम थायोसल्फेट।

वर्ग 17 के तत्व – सामान्य परिचय, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, आक्सीकरण, अवस्थायें, उपलब्धता, भौतिक और रासायनिक गुणों में प्रवृत्तियाँ, हैलोजनों के यौगिक, क्लोरिन और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का विरचन, गुणधर्म और उपयोग, अंतराहैलोजन यौगिक, हैलोजन के आक्साइड, हैलोजनों के आक्सी अम्ल (केवल संरचनाये)। विरंजक चूर्ण।

वर्ग 18 के तत्व – Xe के यौगिक सामान्य परिचय इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, उपलब्धता, भौतिक और रासायनिक गुणधर्मों में प्रवृत्तियाँ, उपयोग।

## Unit 7 – d और f ब्लॉक के तत्व (Elements of d and f blocks)

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, संक्रमण धातुओं के अभिलक्षण और उपलब्धता, संक्रमण धातुओं की प्रथम क्षेणी के गुणधर्मों में सामान्य प्रवृत्तियाँ, धात्विक अभिलक्षण, आयनन एंथैल्पी, मिश्रधातु बनाना और का विरचन, गुणधर्म।

लैंथेनाइड – इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, आक्सीकरण अवस्थायें, रासायनिक अभिक्रियाशीलता, लैंथेनाइड आकुंचन और इसके प्रभाव।

एक्टिनायड – इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, आक्सिकरण अवस्थायें तथा लैंथेनाइड से तुलना।

## Unit 8 – उपसहसंयोजन यौगिक (Sub-connecting compound)

उपसहसंयोजन यौगिक – परिचय, लिगेंड, उपसहसंयोजन संख्या, वर्ण, चुम्कीय गुणधर्म और आकृतियाँ, एक नाभिकीय उपसह संयोजन यौगिक का IUPAC

पद्धति से नामकरण, वर्नर का सिद्धांत, VBT और CFT, धातुओं के निष्कर्षण, गुणात्मक विश्लेषण और जैविक निकायों में उपसहसंयोजन यौगिकों का महत्व।

## UP Board Class 12th Chemistry Paper 2: Important topics from all units of the syllabus:

### Unit 1 – विलयन (Solvent)

विल्यानों के प्रकार, ठोसों के द्रवों में बने विलयन के सांद्रता को व्यक्त करना, गैसों की द्रवों में विलेयता, ठोस विलयन, अणु संख्या गुणधर्मों वाष्प दाब का आपेक्षित अवनमन, राउल्ट का नियम, क्वथनांक का उन्नयन हिमांक का अवनमन, परासरण दाब, अनु संख्या गुणधर्मों द्वारा आणविक द्रव्यमान ज्ञात करना

### Unit 2 – उष्मागतिकी (Thermodynamics)

निकाय की अवधारणा, निकाय के प्रकार, परिवेश, कार्य, ऊष्मा उर्जा, विस्तीर्ण तथा गहन गुण, अवस्था फलन।  
उष्मागतिकी का प्रथम नियम – आंतरिक उर्जा और एन्थैल्पी परिवर्तन (H), हेस का स्थिर ऊष्मा संकलन नियम, एन्थैल्पी – आबंध वियोजन, संभवं (विरचन), दहन, कणीकरण उर्ध्वपातन, पर्वस्था रूपान्वण, आयनन तथा विलयन, विशिष्ट उष्मा।  
एन्ट्रॉपी का अवस्था फलन की भांति परिचय, स्वतः प्रवर्तित और स्वतः अप्रवर्तित प्रक्रमों के लिए मुक्त उर्जा परिवर्तन, साम्य उष्मागतिकी का द्वितीय तथा तृतीय नियम।

### Unit 3 – हैलोएल्केन और हैलोएरीन (Haloalkane and Haloarene)

हैलोएल्केन – नाम पद्धति, C-X आबंध की प्रकृति, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं की क्रियाविधि, कार्बोधनायन का स्थायित्व, R-S तथा D-L विन्यास क्लोरोफार्म के विरचन एवं भौतिक तथा रासायनिक गुणधर्म।  
हैलोएरीन – C – X आबंध की प्रकृति, प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ (केवल मोनो प्रतिस्थापित यौगिक में हैलोजन का देशिक प्रभाव, कार्बोधनायन का स्थायित्व, R – S तहत D – L विन्यास) क्लोरोबेंजीन के विरचन एवं भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्म।

### Unit 4 – एल्कोहाल, फिनाल और ईधर (Alcohol, Final and Edder)

एल्कोहाल – नाम पद्धति, विरचन की विधियाँ, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म (केवल प्राथमिक एल्कोहालों का) प्राथमिक, दिवित्यक एवं तृतीयक एल्कोहालों की पहचान करना, निर्जलन की क्रियाविधि, मेथनाल एवं एथेनाल के उपयोग।  
फिनाल – नाम पद्धति, विरचन की विधियाँ, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, फिनाल की अम्लीय प्रकृति, इलेक्ट्रानरागी प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ, फिनाल, के उपयोग।  
ईधर – नाम पद्धति की विधियाँ, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म उपयोग।

### Unit 5 – ऐलीफैटिक, ऐलिडहाइड, किटॉन कार्बोक्सिलिक अम्ल एवं एरोमैटिक एलीडहाइड एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल ऐलिडहाइड और किटॉन (Aliphatic, aldehyde, ketone carboxylic acid and aromatic alidatide and carboxylic acid aledhide and keton)

नाम पद्धति, कार्बोनिल समूह की प्रकृति, विरचन की विधियाँ, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, नाभिकरागी योगात्मक अभिक्रिया की क्रिया विधि, ऐलिडहाइडो के ऐल्फा हाइड्रोजन की क्रियाशीलता, उपयोग फार्मलडहाइड, एसिटेलडीहाइड तथा ऐसीटोन की प्रयोगशाला विधि एवं गुणधर्म।  
एसिटिक अम्ल – नाम आकसेलिक, अम्लीय प्रकृति, असिटिक अम्ल एवं आकसेलिक अम्ल तथा बेनजोइक अम्ल के विरचन एवं गुण।

### Unit 6 – नाइट्रोजन युक्त कार्बनिक यौगिक (Organic compounds with nitrogen)

नाइट्रो यौगिक – विरचन की सामान्य विधियाँ और रासायनिक गुण। (नाइट्रोबेनजीन)।  
ऐमीन – वर्गीकरण, संरचना, एथिल अमिन एवं एनिलिन विरचन की विधियाँ, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, उपयोग, प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक ऐमिनो की पहचान करना।  
सायनाइड और आइसोसायनाइड – उचित स्थानों पर सन्दर्भ में दिये जायेंगे।  
डाइऐजोनियम लवण – विरचन रासायनिक अभिक्रिया तथा संश्लेषण, कार्बनिक रसायन में महत्व।

### Unit 7 - जैव अणु (Bio-atom)

कार्बोहाइड्रेट - वर्गीकरण (ऐल्डोज और कोटोज), मोनोसैकेराइड (ग्लूकोज और फ्रक्टोज), मोनोसैकेराइड (ग्लूकोज और फ्रक्टोज), D – L विन्यास, ओलिगोसैकेराइड (सुक्रोज, लैक्टोज, माल्टोज) पालिसैकेराइड (स्टार्च, सेल्युलोज, ग्लैकोजन) महत्व।  
प्रोटीन – ऐमिनो अम्लों का प्रारम्भिक परिचय पेप्टाइड आवध, पालीपेप्टाइड, प्रोटीन, की प्रार्थमिक संरचना, द्वितीयक संरचना, तृतीयक संरचना और चतुष्क संरचना (केवल गुणात्मक परिचय)  
विटामिन – वर्गीकरण और प्रकार्य  
न्यूक्लिक अम्ल – DNA और RNA

## Unit 8-बहुलक (Polymer)

वर्गीकरण-प्राकृतिक और संश्लेषित, बहुलकन की विधियां (योग और संघनन), सहबहुलकन, कुछ महत्वपूर्ण बहुलक प्राकृतिक एवं संश्लेषित जैसे पॉलीथीन, नाइलॉन पॉलिएस्टर, वैकेलाइट रबड़। जैव अपघटनीय एवं अन्न अपघटनीय बहुलक।