

## इकाई-1 रसायन की कुछ मूल अवधारणाएँ

### सामान्य परिचय-

रसायन विषय का महत्व और विस्तार, द्रव्य की कणिक प्रकृति तक ऐतिहासिक पहुंच, रासायनिक संयोजन के नियम, डाल्टन का परमाणु सिद्धान्त, तत्व, परमाणु और अणु की अवधारणा।

**परमाण्विक, आण्विक द्रव्यमान, मोल की अवधारणा और मोलर द्रव्यमान** – प्रतिशत संघटन, मूलानुपाती एवं आण्विक-सूत्र, रासायनिक अभिक्रियाएँ, स्टॉइकियोमिट्री और उस पर आधारित गणनाएँ।

### इकाई-2 परमाणु की संरचना

इलेक्ट्रान, प्रोटान और न्यूट्रान की खोज, परमाणु क्रमांक, समस्थानिक और समभारिक, टॉमसन का मॉडल और इसकी सीमाएँ, रदरफोर्ड का मॉडल और इसकी सीमाएँ, बोर मॉडल और इसकी सीमाएँ, कोशों एवं उपकोशों की अवधारणा, द्रव्य एवं प्रकाश की द्वैत प्रकृति, दे ब्रॉग्ली सम्बंध, हाइजेन वर्ग का अनिश्चितता सिद्धान्त, कक्षकों की अवधारणा, क्वान्टम संख्याएँ s, p और d कक्षकों की आकृतियाँ, कक्षकों में इलेक्ट्रान भरने के नियम-आफबाऊ नियम, पाउली अपवर्जन नियम तथा हुन्ड का नियम, परमाणुओं का इलेक्ट्रानिक विन्यास, अर्द्धभरित और पूर्ण भरित कक्षकों का स्थयित्व।

### इकाई-3 तत्वों का वर्गीकरण और गुणधर्मों की आवर्तिता

वर्गीकरण की सार्थकता, आवर्त सारणी के विकास का संक्षिप्त इतिहास, आधुनिक आवर्तनियम तथा आवर्त सारणी का वर्तमान स्वरूप तत्वों के गुणधर्मों की आवर्ती प्रवृत्ति – परमाणु त्रिज्याएँ, आयनी त्रिज्याएँ, आयनन एन्थैल्पी, इलेक्ट्रान लब्धि एन्थैल्पी, विद्युत ऋणात्मकता, संयोजकता, 100 से अधिक परमाणु क्रमांक वाले तत्वों का नामकरण।

### इकाई-4 रासायनिक आबंधन तथा आण्विक संरचना

संयोजकता इलेक्ट्रान, आयनिक आबंध, आबंध प्राचल, सहसंयोजक आबंध, बार्न हॉबर चक्र, लुइस संरचना, सहसंयोजक आबंध का ध्रुवीय गुण, आयनिक आबंध का सहसंयोजक गुण, संयोजकता आबंध सिद्धान्त, अनुनाद सहसंयोजक अणुओं की ज्यामिति, VSEPR सिद्धान्त s, p तथा d कक्षकों और कुछ सामान्य अणुओं की आकृतियों को सम्मिलित करते हुए संकरण की अवधारणा, समनाभिकीय द्विपरमाणुक अणुओं के आबंधन का आण्विक कक्षक सिद्धान्त (केवल गुणात्मक परिचय), हाइड्रोजन आबंध।

### इकाई-5 द्रव्य की अवस्थाएँ – गैस एवं द्रव

द्रव्य की तीन अवस्थाएँ, अन्तराआण्विक अन्योन्य क्रियायें, आबंधन के प्रकार, गलनांक और क्वथनांक, अणुओं की अवधारणा की व्याख्या में गैस नियमों की भूमिका, बॉयल का नियम, चार्ल्स का नियम, गेलुसैक नियम, आदर्श व्यवहार, आवोगाद्रों नियम, आदर्श गैस समीकरण की आनुभाषिक व्युत्पत्ति आवोगाद्रो संख्या, आदर्श गैस समीकरण, आदर्श व्यवहार से विचलन, गैसों का द्रवण, क्रांतिक ताप, गतिज ऊर्जा और आण्विक वेग (प्रारम्भिक विचार)

द्रव अवस्था – वाष्प दाब, श्यानता और पृष्ठतनाव (केवल गुणात्मक विचार)

### इकाई-6 ऑक्सीकरण अपचयन अभिक्रियाएँ

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

### इकाई-7 वैद्युत रसायन

ऑक्सीकरण-अपचयन अभिक्रियाएँ, वैद्युत अपघटनी विलयनों का चालकत्व, विशिष्ट एवं मोलर चालकता, शान्द्रता के साथ चालकत्व में परिवर्तन, कोलराउश नियम, वैद्युत अपघटन और वैद्युत अपघटन के नियम (प्रारम्भिक विचार) शुष्क सेल, वैद्युत अपघटनी सेल और गैल्वेनी सेल, शीसा संचायक, सेल का विद्युत वाहक बल, मानक इलेक्ट्रोड विभव, नर्स्ट समीकरण और रासायनिक सेलों में इसका अनुप्रयोग, ईंधन सेल, संक्षारण।

### इकाई-8 तत्वों के निष्कर्षण के सिद्धान्त एवं प्रक्रम

निष्कर्षण के सिद्धान्त एवं विधियाँ-सांद्रण, ऑक्सीकरण, अपचयन वैद्युत अपघटनी विधि और शोधन, एल्युमिनियम, कॉपर जिंक और आयरन की उपलब्धता एवं निष्कर्षण के सिद्धान्त।

### इकाई-9 हाइड्रोजन

आवर्त सारणी में हाइड्रोजन का स्थान, उपलब्धता, समस्थानिक, विरचन, गुण धर्म तथा हाइड्रोजन के उपयोग, हाइड्राइड - आयनी, सहसंयोजक एवं अंतराकाशी, जल के भौतिक तथा रासायनिक गुणधर्म भारी जल, हाइड्रोजन पराक्साइड - विरचन, गुण धर्म और संरचना तथा उपयोग - हाइड्रोजन ईंधन के रूप में।

### इकाई-10 S ब्लॉक के तत्व (क्षार एवं क्षारीय मृदा धातुएँ)

वर्ग 1 एवं वर्ग 2 के तत्व

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक, विन्यास, उपलब्धता, प्रत्येक वर्ग के प्रथम तत्व के असंगत गुणधर्म, विकर्ण सम्बन्ध, गुणधर्मों के विचरण में प्रवृत्ति (जैसे-आयनन एन्थैल्पी, परमाणु एवं आयनिक त्रिज्या), ऑक्सीजन, जल हाइड्रोजन एवं हैलोजन से रासायनिक अभिक्रियाशीलता में प्रवृत्तियाँ, उपयोग।

### कुछ महत्वपूर्ण यौगिकों का विरचन और गुणधर्म

सोडियम कार्बोनेट, सोडियम हाइड्रॉक्साइड और सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट, सोडियम एवं पोटेशियम का जैविक महत्व।

कैल्शियम ऑक्साइड तथा कैल्शियम कार्बोनेट एवं चूना व चूना पत्थर के औद्योगिक उपयोग। मैग्नीशियम तथा कैल्शियम का जैविक महत्व।

### इकाई- 11 p ब्लॉक के तत्व

p ब्लॉक के तत्वों का सामान्य परिचय

### वर्ग 13 के तत्व -

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक विन्यास, उपलब्धता, गुणधर्मों का विचरण, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ, रासायनिक अभिक्रियाशीलता में प्रवृत्ति वर्ग के प्रथम तत्व के असंगत गुणधर्म, बोरॉन-भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, कुछ महत्वपूर्ण यौगिक-बोरिक अम्ल, बोरॉन हाइड्राइड, ऐल्युमिनियम - अम्लों और क्षारों के साथ अभिक्रियाएँ, उपयोग।

### वर्ग 14 के तत्व -

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक विन्यास, उपलब्धता, गुणधर्मों का विचरण, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ, रासायनिक अभिक्रियाशीलता में प्रवृत्तियाँ, समूह के प्रथम तत्व का असंगत व्यवहार, कार्बन श्रृंखलन, अपररूप, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, कुछ महत्वपूर्ण यौगिकों के उपयोग - ऑक्साइड।

सिलिकान के महत्वपूर्ण यौगिक और उनके उपयोग - सिलिकान टेट्राक्लोराइड, सिलिकोन, सिलिकेट एवं जिओलाइट, उनके उपयोग और सिलिकेट की संरचना।

### वर्ग 15 के तत्व –

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक विन्यास, उपलब्धता, गुणधर्मों का विचरण, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ, भौतिक और रासायनिक गुणों में प्रवृत्तियाँ, नाइट्रोजन- विरचन, गुणधर्म और उपयोग, नाइट्रोजन के यौगिक-अमोनिया और नाइट्रिक अम्ल का विरचन तथा गुणधर्म, नाइट्रोजन के ऑक्साइड (केवल संरचना) फास्फोरस-अपररूप, फास्फोरस के यौगिक-फास्फीन, हैलाइडों ( $\text{pcl}_3$ ,  $\text{pcl}_5$ ) का विरचन और गुणधर्म और ऑक्सीअम्लों का केवल प्रारम्भिक परिचय)

### वर्ग 16 के तत्व –

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक विन्यास, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ, उपलब्धता, भौतिक और रासायनिक गुणों में प्रवृत्तियाँ, डाइआक्सीजन- विरचन, गुणधर्म और उपयोग, ऑक्साइडों का वर्गीकरण, ओजोन, सल्फर- अपररूप, सल्फर के यौगिक-सल्फर डाइ ऑक्साइड का विरचन, गुणधर्म और उपयोग, सल्फ्यूरिक अम्ल- औद्योगिक उत्पादन का प्रक्रम गुणधर्म और उपयोग, सल्फर के आक्सो अम्ल (केवल संरचनाएँ)

### वर्ग 17 के तत्व –

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक विन्यास, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ, उपलब्धता, भौतिक और रासायनिक गुणों में प्रवृत्तियाँ, हैलोजनों के यौगिक, क्लोरीन और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का विचरण, गुणधर्म और उपयोग, अंतराहैलोजन यौगिक, हैलोजनों के ऑक्सीअम्ल (केवल संरचनाएँ)

### वर्ग 18 के तत्व –

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक विन्यास, उपलब्धता, भौतिक और रासायनिक गुणधर्मों में प्रवृत्तियाँ, उपयोग।

### इकाई-12 d और f ब्लॉक के तत्व

सामान्य परिचय, इलेक्ट्रानिक विन्यास, संक्रमण धातुओं के अभिलक्षण और उपलब्धता, संक्रमण धातुओं की प्रथम श्रेणी के गुणधर्मों के सामान्य प्रवृत्तियाँ, धात्विक अभिलक्षण, आयनन एन्थैल्पी, आक्सीकरण अवस्थाएँ, आयनिक त्रिज्या, वर्ण, उत्प्रेरकीय गुण, चुम्बकीय गुणधर्म, अंतराकाशी यौगिक, मिश्रधातु बनाना,  $\text{k}_2\text{cr}_2\text{O}_7$  और  $\text{KMnO}_4$  का विरचन, गुणधर्म।

**लेन्थेनाइड-** इलेक्ट्रानिक, विन्यास, आक्सीकरण अवस्थाएँ, रासायनिक अभिक्रियाशीलता, लेन्थेनाइड आकुंचन और इसके प्रभाव।

**एक्टिनॉयड-** इलेक्ट्रानिक विन्यास, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ तथा लेन्थेनाइड से तुलना।

### इकाई-13 उपसहसंयोजन यौगिक

उपसहसंयोजन यौगिक-परिचय, लिगेन्ड, उपसहसंयोजन संख्या, वर्ण, चुम्बकीय गुणधर्म और आकृतियाँ, एक नाभिकीय उपसहसंयोजन यौगिकों का IUPAC पद्धति से नामकरण, आबंधन, वर्नर का सिद्धान्त VBT तथा CFT, संरचना एवं त्रिविम समावयवता, धातुओं के निष्कर्षण, गुणात्मक विश्लेषण और जैविक निकायों में उपसहसंयोजन यौगिकों का महत्व।

### इकाई-14 पर्यावरणीय रसायन

**पर्यावरण प्रदूषण –** वायु, जल और मृदा प्रदूषण, वायुमण्डल में रासायनिक अभिक्रियाएँ, धूम्र-कोहरा, प्रमुख वायुमंडलीय प्रदूषक, अम्लीय वर्षा, ओजोन और इसकी अभिक्रियाएँ, ओजोन परत के क्षय और इसके प्रभाव, ग्रीन हाउस प्रभाव तथा वैश्विक ऊष्मन-औद्योगिक अपशिष्टों के कारण प्रदूषण, पर्यावरण प्रदूषण कम करने के लिए हरित रसायन एक वैकल्पिक साधन की तरह, पर्यावरण प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए योजनाएँ।

### इकाई-1 ठोस अवस्था

विभिन्न बंधन बलों के आधार पर ठोसों का वर्गीकरण—आण्विक आयनिक, सह-संयोजक क्रिस्टल जालक एवं एकक कोष्ठिकाएं, संकुल क्षमता, एकक कोष्ठिका के घनत्व का परिकलन ठोसों में संकुचन, रिक्तियां, घनीय एकक कोष्ठिका में प्रति एकक कोष्ठिका परमाणुओं के संख्या बिन्दु दोष, विद्युतीय एवं चुम्बकीय गुण, धातुओं का बैंड सिद्धान्त, चालक, अर्द्धचालक तथा कुचालक एवं a और b प्रकार के अर्द्धचालक।

### इकाई-2 विलय

विलयानों के प्रकार, ठोसों के द्रवों में बने विलयन की शान्द्रता को व्यक्त करना, गैसों की द्रवों में विलेयता, ठोस विलयन, अणु संख्या, गुणधर्म—वाष्प दाब का आपेक्षिक अवनमन, राउल्ट का नियम, क्वथनांक का उन्नयन, हिमांक का अवनमन, परासरण दाब, अणु संख्य गुणधर्मों द्वारा आण्विक द्रव्यमान ज्ञात करना असामान्य आण्विक द्रव्यमान, वान्ट हाफ गुणांक एवं उस पर आधारित गणनाएं।

### इकाई-3 ऊष्मागतिकी

निकाय की अवधारणा, निकाय के प्रकार, परिवेश कार्य, ऊष्मा ऊर्जा, विस्तीर्ण तथा गहन गुण, अवस्था फलन

**ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम** — आन्तरिक ऊर्जा और एन्थैल्पी परिवर्तन ( $\Delta H$ ), हेस का स्थिर ऊष्मा संकलन नियम, एन्थैल्पी — आबंध वियोजन, संभवन (विरचन), दहन, कणीकरण, ऊर्ध्वपातन, प्रावस्था रूपान्तरण, आयनन तथा विलयन।

एन्ट्रॉपी का अवस्था फलन की भाँति परिचय, स्वतः प्रवर्तित और स्वतः अप्रवर्तित प्रक्रमों के लिए मुक्त ऊर्जा परिवर्तन साम्य ऊष्मागतिकी का द्वितीय तथा तृतीय नियम।

### इकाई-4 रासायनिक साम्य

भौतिकी और रासायनिक प्रक्रमों में साम्य, साम्य की गतिक प्रकृति, द्रव्यानुपाती क्रिया नियम, साम्य स्थिरांक, साम्य को प्रभावित करने वाले कारक, ले शातैलिए का सिद्धान्त, आयनिक साम्य—अम्लों एवं क्षारकों का आयनन, प्रबल और दुर्बल वैद्युत अपघट्य, आयनन की मात्रा, बहुक्षारकी अम्लों का आयनन, अम्लीय शक्ति, pH की अवधारणा, हेन्डरसन समीकरण, लवणों का जलीय अपघटन (प्रारम्भिक विचार) बफर विलयन, विलेयता गुणनफल, समआयन प्रभाव उदाहरण सहित।

### इकाई-5 रासायनिक बलगतिकी

अभिक्रिया का वेग (औसत और तात्क्षणिक), अभिक्रिया वेग को प्रभावित करने वाले कारक—शान्द्रता, ताप, उत्प्रेरक, अभिक्रिया की कोटि और आण्विकता, वेग नियम और विशिष्ट दर स्थिरांक, समाकलित वेग समीकरण और अर्द्धआयु (केवल शून्य और प्रथम कोटि की अभिक्रियाओं के लिए) संघट्ट सिद्धान्त की अवधारणा (प्रारम्भिक परिचय, गणितीय विवेचना नहीं), सक्रियण ऊर्जा, आरहेनियस समीकरण।

### इकाई-6 पृष्ठ रसायन

अधिशोषण—भौतिक अधिशोषण और रसोवशाषण, ठोसों पर गैसों के अधिशोषण को प्रभावित करने वाले कारक, उत्प्रेरक समांगी एवं विषमांगी सक्रियता और चयनात्मकता, एन्जाइम उत्प्रेरण, कोलायडी अवस्था, कोलायड, वास्तविक विलयन एवं निलम्बन में विभेद, द्रवरागी, द्रवविरोगी, बहुआण्विक और वृहत आण्विक कालाइड, कोलोइडों के गुणधर्म, टिंडल प्रभाव, ब्राउनीगति, वैद्युतकण संचलन, स्कंदन, पायस—पायसों के प्रकार, नैनो पदार्थों का प्रारम्भिक विचार।

## इकाई-7 कार्बनिक रसायन – कुछ मूल सिद्धान्त और तकनीकें

सामान्य परिचय, गुणात्मक और मात्रात्मक विश्लेषण की विधियाँ, वर्गीकरण और कार्बनिक यौगिकों की IUPAC नाम पद्धति।

सहसंयोजक बन्ध में इलेक्ट्रानिक विस्थापन – प्रेरणिक प्रभाव, इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव, अनुनाद और अति संयुग्मन।

सहसंयोजक आबंध का सम और विषम विदलन – मुक्त मूलक, कार्बोनियम आयन, कार्बनायन, इलेक्ट्रान स्नेही तथा नाभिक स्नेही, कार्बनिक अभिक्रियाओं के प्रकार।

## इकाई-8 हाइड्रोकार्बन

### हाइड्रोकार्बनों का वर्गीकरण

**ऐल्केन** – नाम पद्धति, समावयवता, संरूपण (केवल एथेन) भौतिक गुणधर्म, रासायनिक अभिक्रियाएँ (हैलाजेनीकरण की मुक्त मूलक क्रियाविधि सहित) दहन और उत्ताप अपघटन।

**ऐल्कीन** – नाम पद्धति, द्विक आबंध की संरचना (एथीन)

ज्यामितीय समावयवता, भौतिक गुणधर्म, विरचन की विधियाँ, रासायनिक अभिक्रियाएँ – हाइड्रोजन, हैलोजेन, जल और हाइड्रोजन हैलाइड (मार्कोनीकॉफ का योग और पराक्साइड प्रभाव) का योग, ओजोनीकरण, ऑक्सीकरण, इलेक्ट्रान स्नेही योग की क्रियाविधि।

**ऐल्काइन** – नाम पद्धति, पत्रिक आबंध की संरचना (एथाइन), भौतिक गुणधर्म विरचन को विधियाँ, रासायनिक अभिक्रियाएँ – ऐल्कोइनों की अम्लीय प्रकृति, हाइड्रोजन, हैलोजेन, हाइड्रोजन हैलाइड तथा जल के साथ योगात्मक अभिक्रियाएँ।

**एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन – परिचय, IUPAC नाम पद्धति,**

**बेन्जीन** – अनुनाद, एरोमैटिकता, रासायनिक अभिक्रियाएँ। नाइट्रेशन, सल्फोनेशन, हैलोजेनीकरण, फीडल क्राफ्ट ऐल्किलन एवं ऐसीटिलन इलेक्ट्रान स्नेही प्रतिस्थापन की क्रियाविधि, कैंसरजनीयता और विषाक्तता।

## इकाई-9 हैलोऐल्केन और हैलोएरीन

**हैलोऐल्केन**– नाम पद्धति, C-X आबंध की प्रकृति, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं की क्रिया विधि, कार्बोधनायन का स्थायित्व, R-S तथा D-L विन्यास।

**हैलोएरीन**– C-X आबंध की प्रकृति, प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ (केवल मोनो प्रतिस्थापित यौगिकों में हैलोजन का दैशिक प्रभाव, कार्बोधनायन का स्थायित्व, R-S तथा D-L विन्यास)

डाइक्लोरोमेथेन, ट्राइक्लोरो मेथेन, टेट्राक्लोरोमेथेन, आयडोफार्म, फिआन और डी0डी0टी के उपयोग और पर्यावरण पर प्रभाव।

## इकाई-10 ऐल्कोहाल, फीनॉल और ईथर

**ऐल्कोहॉल**– नाम पद्धति, विरचन की विधियों, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म (केवल प्राथमिक ऐल्कोहॉलों का) प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐल्कोहॉलों की पहचान करना, निर्जलन की क्रियाविधि, मेथनॉल एवं एथेनाल के उपयोग।

**फीनॉल**– नाम पद्धति, विरचन की विधियाँ, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, फीनॉल की अम्लीय प्रकृति, इलेक्ट्रानरागी प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ, फीनॉल के उपयोग।

**ईथर**– नाम पद्धति विरचन की विधियाँ, भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्म, उपयोग।

## इकाई-11 ऐल्डिहाइड, कीटोन और कार्बोक्सिलिक अम्ल और कीटोन-

ऐल्डिहाइड

नाम पद्धति कार्बोनिल समूह की प्रकृति, विरचन की विधियां, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, नाभिकरागी योगात्मक अभिक्रिया की क्रिया विधि, ऐल्डिहाइडों के ऐलफा हाइड्रोजन की क्रियाशीलता, उपयोग।

कार्बोक्सिलिक अम्ल – नाम पद्धति, अम्लीय प्रकृति, विरचन की विधियां, भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, उपयोग।

## इकाई-12 नाइट्रोजन युक्त कार्बनिक यौगिक

**नाइट्रो यौगिक-** विरचन की सामान्य विधियां और रासायनिक गुण

**ऐमीन-** नाम पद्धति, वर्गीकरण, संरचना, विरचन की विधियां भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, उपयोग, प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक ऐमीनों की पहचान करना।

**सायनाइड और आइसोसायनाइड-** उचित स्थानों पर संदर्भ में दिये जायेंगे।

**डाइऐजोनियम लवण-** विरचन, रासायनिक अभिक्रियाएं तथा संश्लेषण कार्बनिक रसायन में महत्व।

## इकाई-13 जैव अणु

**कार्बोहाइड्रेट-** वर्गीकरण (ऐल्डोज और कीटोज), मोनोसैकेराइड (ग्लूकोस और फक्टोस), D-L विन्यास, ओलिगोसैकेराइड (सुक्रोस, लैक्टोस, माल्टोस) पॉलिसैकेराइड (स्टार्च, सेलुलोस, ग्लाइकोजन), महत्व।

**प्रोटीन-** ऐमीनों अम्लों का प्रारम्भिक परिचय, पेप्टाइड आबंध, पॉलिपेप्टाइड, प्रोटीन, प्रोटीन की प्राथमिक संरचना, द्वितीयक संरचना, तृतीयक संरचना और चतुष्क संरचना (केवल गुणात्मक परिचय) प्रोटीनों का विकृतीकरण, एन्जाइम, लिपिड तथा हारमोनों का वर्गीकरण एवं कार्य।

**विटामिन -** वर्गीकरण और प्रकार्य।

न्यूक्लिक अम्ल, DNA और RNA

## इकाई- 14 बहुलक

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

## इकाई-15 दैनिक जीवन में रसायन

- 1- औषधियों में रसायन-पीडाहारी, प्रशान्तक, पूर्तिरोधी, विसंक्रामी, प्रति सूक्ष्म जैविक, प्रतिजनन क्षमता औषधि, प्रति जैविक, प्रतिअम्ल, प्रतिहिस्टैमिन, प्रतिऑक्सीकारक।
- 2- खाद्य पदार्थों में रसायन-परिरक्षक, संश्लेषित मधुरक
- 3- अपमार्जक-साबुन, संश्लिष्ट अपमार्जक निर्मलन क्रिया।