

B.Sc 5th Semester Chemistry Syllabus in Hindi

(Based on NEP-2020)

पेपर 1: ऑर्गेनिक सिंथेसिस-ए (Organic Synthesis-A)

- कोर्स कोड: B020501T
- क्रेडिट: 4

इकाइयाँ और विवरण (Units & Details):

- यूनिट I: एल्केन्स और साइक्लोएल्केन्स की केमिस्ट्री (Chemistry of Alkanes and Cycloalkanes)**
 - विषय:** वुर्ट्ज़ रिएक्शन (Wurtz Reaction), मुक्त मूलक प्रतिस्थापन (Free radical substitutions), और साइक्लोहेक्सेन के विभिन्न रूप (Chair, Boat forms) ।
 - उदाहरण:** जैसे एथेन (Ethane) बनाने के लिए मिथाइल क्लोराइड की सोडियम के साथ प्रतिक्रिया कराना ।
- यूनिट II: एल्केन्स की केमिस्ट्री (Chemistry of Alkenes)**
 - विषय:** मार्कोनीकॉफ और एंटी-मार्कोनीकॉफ नियम (Markownikoff rule), ओजोनीकरण (Ozonolysis), और हाइड्रोजनीकरण ।
 - उदाहरण:** एथीन में हाइड्रोजन जोड़कर एथेन बनाना ।
- यूनिट III: एल्काइन्स की केमिस्ट्री (Chemistry of Alkynes)**
 - विषय:** एल्काइन्स बनाने की विधियाँ और उनकी अम्लीय प्रकृति ।
 - उदाहरण:** एसिटिलीन का उपयोग वेल्डिंग टॉर्च में ईंधन के रूप में किया जाता है ।

- यूनिट IV: एरोमैटिकिटी और एरेन्स की केमिस्ट्री (Aromaticity and Chemistry of Arenes)
 - विषय: हूकल का नियम (Hückel's rule), बेंजीन की संरचना, नाइट्रोकरण और सल्फोनीकरण ।
 - उदाहरण: बेंजीन का उपयोग दवाओं और प्लास्टिक के निर्माण के लिए आधार के रूप में किया जाता है ।
- यूनिट V: अल्कोहल की केमिस्ट्री (Chemistry of Alcohols)
 - विषय: अल्कोहल का वर्गीकरण, हाइड्रोजन बॉन्डिंग, और पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्व्यवस्था (Pinacol-pinacolone rearrangement)
 -
 - उदाहरण: एथेनॉल का उपयोग सैनिटाइजर और पेय पदार्थों में किया जाता है ।
- यूनिट VI: फिनोल की केमिस्ट्री (Chemistry of Phenols)
 - विषय: फिनोल की अम्लीय शक्ति, राइमर-टीमैन अभिक्रिया (Reimer-Tiemann reaction) ।
 - उदाहरण: फिनोल का उपयोग कीटाणुनाशक (Disinfectants) बनाने में किया जाता है ।
- यूनिट VII: ईथर और एपॉक्साइड (Chemistry of Ethers and Epoxides)
 - विषय: ईथर बनाने की विधियाँ और एपॉक्साइड की रिंग ओपनिंग ।
 - उदाहरण: डाइइथाइल ईथर का उपयोग पुराने समय में एनेस्थीसिया (Anesthesia) के रूप में किया जाता था ।
- यूनिट VIII: ऑर्गेनिक हैलाइड्स (Chemistry of Organic Halides)
 - विषय: SN1 और SN2 प्रतिक्रियाएं, और DDT तथा BHC का संश्लेषण ।

- उदाहरण: क्लोरोफॉर्म का उपयोग विलायक (Solvent) के रूप में किया जाता है ।

पेपर 2: पुनर्व्यवस्था और समूह तत्वों का रसायन (Rearrangements and Chemistry of Group Elements)

- कोर्स कोड: B020502T
- क्रेडिट: 4

इकाइयाँ और विवरण (Units & Details):

- यूनिट I: पुनर्व्यवस्था (Rearrangements)
 - विषय: हॉफमैन (Hofmann), कर्टियस (Curtius), और श्मिट (Schmidt) पुनर्व्यवस्था का विस्तृत अध्ययन ।
 - उदाहरण: एक अणु के भीतर परमाणुओं के पुनर्गठन से नया यौगिक बनाना ।
- यूनिट II: उत्प्रेरण (Catalysis)
 - विषय: समांगी और विषमांगी उत्प्रेरण (Homogenous & Heterogenous catalysis), एंजाइम उत्प्रेरण ।
 - उदाहरण: वनस्पति तेल से धी बनाने में 'निकल' उत्प्रेरक का उपयोग ।
- यूनिट III: मुख्य समूह तत्वों का रसायन (Chemistry of Main Group Elements)
 - विषय: s-ब्लॉक और p-ब्लॉक तत्वों का तुलनात्मक अध्ययन, फुलरीन और सिलिकेट्स ।

- उदाहरण: ग्रेफाइट और हीरा दोनों ही कार्बन (p-ब्लॉक) के अलग-अलग रूप हैं ।
- यूनिट IV: संक्रमण तत्वों का रसायन (Chemistry of Transition Elements)
 - विषय: d-ब्लॉक तत्वों के लक्षण, उनकी ऑक्सीकरण अवस्था और ज्यामिति ।
 - उदाहरण: लोहा (Iron) एक संक्रमण तत्व है जिसका उपयोग निर्माण कार्यों में होता है ।
- यूनिट V: लैंथेनाइड्स का रसायन (Chemistry of Lanthanides)
 - विषय: इलेक्ट्रॉनिक संरचना, लैंथेनाइड संकुचन (Lanthanide contraction) ।
 - उदाहरण: इनका उपयोग लेजर और मैग्नेट बनाने में किया जाता है ।
- यूनिट VI: एक्टिनाइड्स का रसायन (Chemistry of Actinides)
 - विषय: एक्टिनाइड्स के चुंबकीय गुण और पृथक्करण की केमिस्ट्री ।
 - उदाहरण: यूरेनियम का उपयोग परमाणु ऊर्जा उत्पादन में किया जाता है ।
- यूनिट VII: धातु कार्बोनिल (Metal Carbonyls)
 - विषय: 18-इलेक्ट्रॉन नियम, संरचना और बॉन्डिंग ।
 - उदाहरण: निकल टेक्ट्राकार्बोनिल का उपयोग निकल के शुद्धिकरण में किया जाता है ।
- यूनिट VIII: बायोइनऑर्गेनिक केमिस्ट्री (Bioinorganic Chemistry)
 - विषय: हीमोग्लोबिन और मायोग्लोबिन, जैविक प्रणालियों में आवश्यक तत्व ।

- **उदाहरण:** हमारे खून में ऑक्सीजन ले जाने का काम हीमोग्लोबिन (जिसमें आयरन होता है) करता है ।
-

प्रैक्टिकल पेपर: गुणात्मक विश्लेषण (Qualitative Analysis)

- **कोर्स कोड:** B020503P
- **क्रेडिट:** 2
- **विषय:** अकार्बनिक मिश्रणों में अम्लीय और क्षारीय मूलकों की पहचान, जैविक यौगिकों का पृथक्करण और तत्वों का विश्लेषण ।

Downloaded From - GKPAD.COM

Join Our Telegram Channel - [@gkpadOfficial](https://t.me/gkpadOfficial)