Chemistry

Download Now

KD LIVE APP

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

बहुलीकरण [Polymerisation]

वह प्रक्रम जिसमें बड़ी संख्या में सरल अणु एक दूसरे से संयोग कर, उच्च अणु भार का एक बड़ा अणु बनाते है, बहुलीकरण कहलाता है। इस प्रकार बना यौगिक बहुलक कहलाता है। प्रयुक्त सरल अणु समान या भिन्न प्रकार के हो सकते है और एकलक कहलाते है। बहुलीकरण द्वारा विभिन्न प्रकार के प्लास्टिक, संश्लिष्ट रबर आदि बनाये जाते है। कुछ परीक्षापयोगी बहुलक अधोलिखित है। यथा–

KD LIVE

Multiplication

The process in which a large number of simple molecules combine with each other to form a large molecule of high molecular weight is called polymerisation. The compound thus formed is called polymer. The simple molecules used can be of the same or different type and are called monomer. Various types of plastics, synthetic rubber, etc. are made by multiplication. Some test-ready polymers are transcribed. As-

KD Campus

प्लास्टिक [Plastic]

प्लास्टिक आधुनिक युग का सर्वाधिक प्रयुक्त होने वाला पदार्थ है। ये कई प्रकार के होते है जिन्हें बहुलीकरण द्वारा बनाया जाता है। बहुत से असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों यथा- एथिलीन, प्रोपिलीन आदि बहुलीकरण के पश्चात् जो उच्च बहुलक बनाते है, प्लास्टिक कहलाते है। इन्हें तापसह क्षमता के आधार पर दो भागों में विभाजित करते है।

1. थर्मोप्लास्टिक [Thermoplastic] ऐसे प्लास्टिक जो गर्म करने पर मुलायम होकर पिघल जाते है, थर्मोप्लास्टिक कहलाते है। इसी कारण इसका पुनर्चक्रण संभव होता है। पुनर्चक्रण के अन्तर्गत इन्हें गर्म कर पुनः नये साँचों में ढालकर नयी वस्तुएँ बनायी जाती है। इसके अर्न्तगत पॉलीएथिलीन, पॉलीविनाइल क्लोराइड **(PVC)** पॉलीस्टॉरीन, सेल्यूलाइड, टेफ्लॉन तथा नायलॉन इत्यादि आते है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Plastic

Plastic is the most widely used substance in the modern era. There are several types that are created by polymertsation. Many unsaturated hydrocarbons such as ethylene, propylene, etc. after polymerization, which form high polymers, are called plastics. They are divided into two parts on the basis of heat capacity.

1. **Thermoplastic** Plastics that soften and melt upon heating, are called thermoplastic. This is why its recycling is possible. Under recycling, new items are made by heating them and then molding them into new molds.

Under this, polyethylene, polyvinyl chloride (PVC), polystyrene, celluloid, teflon and nylon etc. are included.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

2. थर्मोसेटिंग प्लास्टिक (Thermosetting plastic) इस तरह के प्लास्टिक पहली बार गर्म करने पर मुलायम हो जाते है और इन्हें पिघलाकर सांचे में डालकर वांछित आकार में ढाल लिया जाता है। एक बार कठोर होने पर इन्हें दुबारा पिघलाया नहीं जा सकता। इसकी कारण इनका पुनर्चक्रण नहीं हो पाता। इन्हें गर्म करने पर ये और कठोर हो जाते है। इसके अर्न्तगत फीनॉल फर्मेडिहाइड (बैकेलाइट), वीटल , ग्लिप्टल आदि प्लास्टिक की किस्में आती है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

2. Thermosetting plastics- Such plastics soften on first heating and are melted and cast into the desired shape after being melted. Once hardened, they cannot be melted again. Due to this, they cannot be recycled. On heating them, they become harder. Under this, there are varieties of plastic like phenol, fermedihydide (bakelite), veetal, glyptal etc.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

पॉलिएथिलीन या पॉलीथीन (Polyethylene or Polythene) – पॉलीथीन, एथिलीन का उच्च बहुलक है। उच्चदाब व उच्चताप पर उत्प्रेरक O_2 की उपस्थिति में एथिलीन के बहुत से अणु मिलकर पॉलीथीन बनाते है।

$$nCH_2 = Ch_2 \xrightarrow{O_2} (-CH_2 - CH_2-)_n$$

पॉलीथीन अम्लों, क्षारको और कई कार्बनिक विलायकों द्वारा प्रभावित नहीं होती। पॉलीथीन तॉप सुनम्य (पिघलाकर पुनः ढालने योग्य) होती है। यह विद्युत अचालक, नम्य व जल प्रतिरोधी होती है। इसकी थैलियाँ, शीशियाँ, ट्यूबें, पाइप, ग्लास, बाल्टियाँ, तारों के आवरण, पैकिंग सामग्री आदि बनायी जाती है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Polyethylene or polyethylene- Polyethylene is a high polymer of ethylene. Many molecules of ethylene combine to form polyethylene in the presence of catalyst at high pressure and high heat.

$$nCH_2 = CH_2 \xrightarrow{O_2} (-CH_2 - CH_2-)_n$$

Polyethylene is not affected by acids, bases and many organic solvents. It is ductile and water resistant. Its bags, tubes, pipes, glass, buckets, wire cover, packing material etc. are made.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

टेफ्लॉन (Polytetra or Fluoro Ethelene) – यह टेट्राफ्लोरो एथिलिन का उच्च बहुलक है। यह रासायनिक रूप से निष्क्रिय व ऊष्मा प्रतिरोधी बहुलक है। इनका गलनांक **330°C** होता है। इस पद सांद्र अम्लों व सांद्र क्षारों (**HNO_3, H_2SO_4,HCL,** अम्लराज, **NaOH** आदि) के विलयनों को उच्चताप पर भी प्रभाव नहीं पड़ता। इसका प्रयोग सांद्र अम्लों व दाहक द्रव भरने के पात्र बनाने तथा ऊष्मा व रासायनिक पदार्थों से अप्रभावशील वस्तुएँ जैसै– गैसकिट, सील आदि बनाने में होता है। इकसा पृष्ठ बहुत चिकना होता है। इसी गुण के कारण इससे खाना पकाने के बर्तन यथा **Non-stick Pan,** तवा, कड़ाही आदि बनाये जाते है, जिस पर कम तेल में भी खाना पक जाता है और चिपकता नहीं। इसका प्रयोग इन्सुलेटिंग पदार्थ बनाने में भी होता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Teflon - This **Teflon** is a high polymer of ethylene. It is a chemically inert and heat resistant polymer. Their melting point is 330 ° B. This term also does not affect the concentration of concentrated acids and concentrated bases (HNO_3, H_2SO_4, HCL, NaOH , acid, etc.). It is used in making containers for filling of concentrated acids and caustic liquids and for making items such as gaskets, seals, tawa, kadahi etc. are made from it on which food is cooked even in less oil and does not stick. It is also used in making insulating materials.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

पॉलीविनाइल क्लोराइड (Polyvinil Chloride-PVC) – यह विनाइल क्लोराइड (CH2 = CHCl) का बहुलक है। यह भी विद्युत अचालक व जल प्रतिरोधी है। इससे पाइप, ग्रामोफोन रिकार्ड, बैग, रेन कोट, जलरोधी वस्तुएँ, खिलौने, बाल्टियाँ, डबबे आदि बनाये जाते है।

पॉलिप्रोपिलीन (Poly Propilene-PP) - यह प्रोपिलीन (CH_3 - $CH=CH_2$) का बहुलक है। इससे गद्दियों के आवरण, रस्से, पाइप बोतल आदि बनाई जाती है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Polyvinyl chloride - It is a polymer of vinyl chloride ($CH2 = CHCl$). It is also resistant to electrical conductors and water. Pipes, gramophones record, bags, rain coats, waterproof items, toys, buckets, boxes, etc. are made with this.

Polypropylene - It is a polymer of propylene ($CH_3 - CH = CH_2$). This makes padding casing, Ropes, pipe bottle etc.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

पॉलीस्टाइरीन (Polystyrene) - यह स्आइरीन का बहुलक है। इससे इलेक्ट्रनिक उपकरणों (TV आदि) कैबिनेट, डिब्बे, खिलौने, कंघे आदि बनाते है।

पॉली ब्यूटाडाइन या ब्यूनारबर - यह 1, 3 ब्यूटाडाइन का उच्च बहुलक है। यह प्राकृतिक रबर जैस पदार्थ है जिसका उपयोग रबर के स्थान पर किया जाता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

KD LIVE

- **Polystyrene -** It is a polymer of styrene. With this, electronic devices cabinets, boxes, toys, combs etc.

Poly butadiene - It is a high polymer of 1,3 butadiene. It is a natural rubber-like material.

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

निओप्रीन या पॉलीक्लोरोप्रनी – यह क्लोरोप्रीन का उच्च बहुलक है। यह भी एक प्रकार का कृत्रिम रबर है। इसका उपयोग पाइप, बेल्ट आदि बनाने मे होता है।

नॉयलान (Nylon) यह $H_2N(CH_2)_6$ NH_2 तथा $HOOC(CH_2)_4COOH$ मोनोमर्स के बहुलीकरण से बनाया जाता है। नॉयलॉन मानव द्वारा संश्लिष्ट किया गया पहला रेशा है। इसका उपयोग जाल , रस्सी, टायर, पैरासूट का कपड़ा इत्यादि बनाने में किया जाता है। मजबूती बढ़ाने हेतु इसे ऊन में भी मिश्रित किया जाता है।

थायोकॉल (Thiokol) यह डाईक्लोरोइथेन व पॉलीसल्फाइड के बहुलीकरण द्वारा प्राप्त कृत्रिम रबर है जिससे पाइप, टंकियाँ आदि बनाई जाती है। ज्ञातव्य है कि बायोकॉल को ऑक्सीजन मुक्त करने वाले पदार्थो के साथ मिश्रित कर प्रोपेलरों में ठोस ईंधन के रूप मे प्रयुक्त किया जाता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Neoprene or polychloroprene-It is a high polymer of chloroprene. It is also a type of synthetic rubber. It is used in making pipes, belts etc.

Nylon - It is made by multiplication of $H_2N(CH_2)_6 NH_2$ and $HOOC(CH_2)_4COOH$ monomers. Nylon is the first fiber synthesized by humans. It is used in making nets, ropes, tires, parasite cloth etc. It is also mixed with wool to increase strength.

Thyocol-This is synthetic rubber obtained by the polymerization of dichloroethane and polysulfide to form pipes, tanks, etc. It is known that the biocol is mixed with oxygen releasing agent and used as solid fuel in the propellers.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

बैकेलाइट –यह डाईक्लोरोइथेन व पॉलीसल्फाइड के बहुलीकरण द्वारा प्राप्त कृत्रिम रबर है जिससे पाइप, टंकियाँ आदि बनाई जाती है।

रेक्सिन (Rexin) यह कृत्रिम चमड़ा है जो वनस्पतियों से प्राप्त सेल्यूलोज से तैयार किया जाता है। उत्तम गुणवत्ता का रेक्सिन मोटे कैनवास पर पायरोक्सिलिन का लेप लगाकर तैसार किया जाता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Bakelite - It is an artificial rubber obtained by the polymerization of dichloroethane and polysulfide to form pipes, tanks, etc.

Rexin-This is synthetic leather made from cellulose derived from Plants. The best quality rexin is applied on a thick canvas with pyroxillin coated.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

रेयॉन (Rayon) सेल्यूलोज से बने हुए कृत्रिम रेशे को रेयॉन कहते है। रेयॉन बनाने के लिए सेल्यूलोज, कागज की लुग्दी या लकड़ी की लुग्दी को लिया जाता है। इसे सान्द्र तथा ठण्डे सोडियम हाइड्राइक्साइड तथा कार्बन डाई ऑक्साइड से उपचारित करते है। प्राप्त विलयन का छिद्रित धातु बेलनों में भरकर तनु सल्फ्यूरिक अम्ल में गिराया जाता है। इसमें इसके लंबे-लंबें ततु बन जाते है जिसे विसकस रेयॉन कहते है। इसे सूत के साथ मिश्रित कर कपड़ा व ऊन के साथ मिश्रित कर कालीन बनाया जाता है। इससे जाली या लिंट भी बनाया जात है, जो घावों पर पट्टी बॉधाने के काम आती है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Rayon is a synthetic fiber made of cellulose. Cellulose, paper bondage or wood pulp are used to make rayon. It is treated with concentrates and cold sodium hydroxide and carbon dioxide. The filtrate of the obtained solution is filled in metal cylinders and is reduced to dilute sulfuric acid. In this, its long-length fibers are called viscous rayon. It is mixed with cotton and mixed with cloth and wool to make carpet. Lint is also made from it, which is used to bandage the wounds.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

पॉलीएस्टर – यह भी एक बहुलीकृत, संर्श्लिष्ट रेशा है। इसका विकास इंग्लैण्ड में हुआ था। इसे संश्लिष्ट करने के लिए दो हाइड्राक्सिल समूह (-OH) युक्त कार्बन यौगिकों की अभिक्रिया, दो कार्बोक्सिलिक समूह (-COO) बनता है। इस प्रकार प्राप्त यौगिक (रेशे) में अनेक एस्अर समूह होते है, इसीलिए इसे पॉलीएस्टर कहते है। इन रेशो के कपड़े, साड़िया, पर्दे इत्यादि बनाये जाते है। इसे प्राकृतिक रेशों के साथ मिलाकर मिश्रित कपड़ा भी बनाते है। नौकाओं में प्रयुक्त पॉल के कपड़े व अग्निशमन में प्रयुक्त हौज पाइप बनाने मे भी इसका उपयोग होता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Polymer - It is also a multifaceted, composite fiber. It was developed in England. To synthesize this, the reaction of carbon compounds containing two hydroxyl groups (-OH) is formed, two carboxylic groups (-COO). The compound (fiber) obtained in this way has many ash groups, hence it is called polyester. Fabrics, sarees, curtains etc. are made of these fibers. It is also mixed with natural fibers to make mixed fabrics. It is also used to make Mast's clothes used in boats and hose pipes used in fire fighting.

पॉलीकार्बोनेट (Polycarbonate)

एक कठोर व पारदर्शी प्लास्टिक है। यह विस्फेनॉल नामक रसायन से बहुलीकरण द्वारा बनाया जाता ह। इससे पुनर्प्रयोज्य दूध की बोतलों व अन्य वस्तुओं का निर्माण किया जाता है।

KD Campus

KD LIVE

Polycarbonate

There is a hard and transparent plastic. It is made by Polymerisation with a chemical called Vic phenol. This leads to the manufacture of reusable milk bottles and other items.

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

किण्वन (Fermentation) किण्वन वह क्रिया है जिसमें सुक्ष्म जीव ग्लूकोज या शर्करा का अपूर्ण विघटन करके CO_2 तथा सरल कार्बनिक पदार्थों जैसे- एसीटिक एसिड, लैक्टिक एसिड, ऐल्कोहॉल इत्यादि का निर्माण करते है। इस क्रिया के फलस्वरूप कुछ ऊर्जा भी मुक्त होती है

किण्वन, अनॉक्सी श्वसन का ही एक प्रकार है, जो सूक्ष्मजीवों द्वारा सम्पादित होता है। सूक्ष्मजीव विभिन्न प्रकार के एन्जाइम पैदा करते है, जो विकसित होकर कोशिका से बाहर आ जाते है तथा शर्करा का अपघटन कर देते है। किण्वन का नामकरण उसके फलस्वरूप बने पदार्थ के नाम पर किया जाता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Fermentation - Fermentation is the process in which microorganisms form Co2 and simple organic compounds such as acetic acid, lactic acid, alcohol, etc. by incomplete decompostion of glucose or sugars. Some energy is also released as a result of this action.

Fermentation is a form of anoxic respiration, which is performed by microorganisms. Microorganisms produce a variety of enzymes, which develop and come out of the cell and decompose the sugars. The fermentation is named after its resulting substance.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

फीरोमोन्स :–ये ऐसे कार्बनिक रसायन होते हैं जिन्हें अन्तर जातीय संचार के लिए प्रयुक्त किया जाता है और ये गुण में आकर्षी होते हैं। इनको इक्टो हार्मोन भी कहते हैं। यह एक जीव द्वारा बान्ध्य पर्यावरण में स्थापित किए जाते हैं। तथा एक विशेष अभिक्रिया उसी जाति के दूसरे जीव पर दिखाते हैं। अर्थात् इनकी सहायता से नर कीटों को आकर्षित कर उन्हें पकड़ने में सहायता मिलती है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Pheromones: - These are organic chemicals used for inter-species communication and are attractive in properties. They are also called ecto hormones. These are established in an environment bound by an organism. And show a special reaction on another organism of the same species. That is, with their help, it attracts male pests and helps in catching them.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

गोबर गैस (Gober Gas):- जन्तुओं के मलमूत्र व गोबर इत्यादि के सड़ने (किण्वन) से मीथेन गैस निःसृत होती है जिसका संयंत्र स्थापित कर इसे वायु के साथ जलाकर रसोई में खाना बनाने व विद्युत उत्पादन के काम में लाया जाता है। गोबर गैस व जैव गैस में 50 से 60% मीथेन, 30 से 40% CO_2, 6 से 10% हाइड्रोजन और 1.0% नाइट्रोजन पाया जाता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

KD LIVE

Gobar Gas:- The excreta of Animals and dung etc., emits methane gas whose plant is set up and burned with air and used for cooking and power generation in the kitchen. It is important to note that 50 to 60%methane, 30 to 40% CO_2 or 6 to 10% **Hydrogen** and **1.0% Nitrogen** are found in **Gobar Gas** and bio-gas.

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

- **ऐस्पिरिन (Aspirin)** इसका रासायनिक नाम एसीटाइल सैलिसिलिक अम्ल है। यह बुखार तथा दर्द नाशी दवा है।

लाइसर्जिक अम्ल डाइथाइलेमाइड (Lysergic Acid Diethylemide-LSD)- यह एक भ्रम **(Hallucinogenic)** उत्पन्न करने वाली दवा है। जो क्लैविसेप्स नामक कवक से बनाया जाता है।

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Aspirin- Its chemical name is acetyl salicylic acid. It is a fever and pain drug.

Lysergic acid diethylamide- It is a Hallucinogenic drug . Which is made from a fungus called claviceps.

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

विस्फोटक (Explosives):- ऐसे पदार्थ जिनका दहन (Combustion) तीव्रगति से होता है और दहन के समय अत्यधिक ऊष्मा, दबाव (pressure) व तीव्र ध्वनि (loud sound) उत्पन्न होती है, विस्फोटक कहलाते हैं। प्रमुख विस्फोटक निम्नवत् हैं। यथा :

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

Explosives - Such substances which are burnt at a rapid rate and produce excessive heat, pressure and intense sound during combustion are called explosives. The major explosives are as follows. As:

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

1. **ट्राईनाइट्रो टालुईन (Trinitro Toluene-TNT) :** जब टालुईन ($C_6H_5CH_3$) को सांद्र नाइट्रिक अम्ल (Conc. HNO_3) व सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल (Conc. H_2SO_4) के साथ गर्म किया जाता है, तो T.N.T. बनता है। यह स्वयं विस्फोटक के रूप में प्रयुक्त होता है। इसकी खोज 1863 ई. में हुई।

2. **डायनामाइट (Dynamite) :** इसका आविषकार अल्फ्रेड नोबेल ने 1863 ई. में किया था। यह नाइट्रोग्लिसरीन को किसी निष्क्रिय पदार्थ (Neutral Substance) यथा-कीजेलगूर या लकड़ी के बुरादे में अवशोषित करके बनाया जाता है। आजकल इसमें नाइट्रोग्लिसरीन की जगह सोडियम नाइट्रेट का प्रयोग अधिक होता है। ज्ञातव्य है कि जिलेटीन व डायनामाइट में नाइट्रो सेलुलोस की मात्रा पायी जाती है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

1 **Trinitro Toluene** is formed when the toluene ($C_6H_5CH_3$) is heated with concentrated **Nitric** acid (Conc. HNO_3) and concentrated Sulphuric acid (Conc. H_2NO_4). It itself is used as an explosive. It was discovered in 1863 AD.

2. **Dynamite-** It was invented by Alfred Nobel in 1863 AD. It is made by absorbing Nitroglycerin in an inert substance such as sawdust. Nowadays, Sodium Nitrate is more used instead of Nitroglycerin. It is known that only Nitro Cellulose is found in Gelatin and Dynamite.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

3. आर.डी.एक्स. (RDX) : इसका शब्दार्थ है- 'रिसर्च एण्ड डेवलप्ड एक्सप्लोसिव'। रासायनिक नाम है- 'साइक्लो ट्राइ मेथिलीन ट्राइनाइट्रेमीन।' यह सफेद दानेदार पाउडर होता है जिसकी खोज जर्मनी के हंसहैनिंग ने 1899 ई. में की थी। इसे प्लास्टिक विस्फोटक भी कहते हैं। इसे संयुक्त राज्य अमेरिका (USA) में साइक्लोनाइट, इटली में T-4 व जर्मनी में हेक्सोजन कहा जाता है। इसमें पॉली यूरेथीन या पॉली ब्यूटाडाईन एक्रिलिक अम्ल आदि प्लास्टिकों को मिलाकर प्लास्टिक ब्रांडेड विस्फोटक (Plastic Branded Explosive) बनाया जाता है। एल्यूमिनियम चूर्ण मिलाने से इसकी विस्फोटक क्षमता या प्रचंडता में और वृद्धि हो जाती है। ध्यातव्य है कि इसका ऊष्मीय मान लगभग 1510 किलोकैलोरी प्रति किग्रा. होता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

3. RDX- is its acronym - 'Research and Developed Explosives'. The chemical name is 'Cyclo Trimethylene Trinitramine.' It is a white granular powder that was discovered by Hanshaning, (Germany) in 1899 AD. It is also called plastic explosive. It is called cyclonite in the United States, T-4 in Italy and Hexogen in Germany. It is made of plastic branded explosives by mixing plastics such as poly urethane or poly butadiene acrylic acid. Addition of aluminum powder further enhances its explosive capacity or intensity. It is important to note that its thermal value is about 1510 kilocalories per kg.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

4. ट्राईनाइट्रो ग्लिसरीन **(Trinitro Glycerine-TNG) :** इसे नोबल का तेल (Nobel's Oil) भी कहा जाता है। यह एक रंगहीन व तैलीय द्रव है। इसे ग्लिसरीन के सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल व सांद्र नाइट्रिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करके बनाया जाता है। इसकी खोज 1846 ई. में हुई थी। यह डायनामाइट बनाने के काम आता है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

4. Trinitro Glycerin- It is also called Noble's oil. It is a Colourless and oily liquid. It is made by reacting glycerin with concentrated sulphuric acid and concentrated nitric acid. It was discovered in 1846 AD. It is used to make dynamite.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

5. **ट्राईनाइट्रोफिनॉल (Trinitro Phenol-TNP) :** इसे पिक्रिक अम्ल भी कहा जाता है। इसे सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल व सांद्र नाइट्रिक अम्ल की फिनॉल के साथ अभिक्रिया कराकर प्राप्त करते हैं। यह हल्का पीला व क्रिस्टलीय ठोस होता है जो अत्यन्त प्रचंड विस्फोट (Explosion) करता है और सामान्यत: पहाड़ तोड़ने के काम आता है।

6. **कारडाइट (Cardite) :** इसे नाइट्रोग्लिसरीन व नाइट्रोसेलुलोज (Gun Cotton) द्वारा बनाया जाता है। इसे सर्वप्रथम अल्फ्रेड नोबेल (1888) ने बनाया था।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

5. Trinitrophinol: It is also called picric acid. It is obtained by reaction with concentrated sulphuric acid and concentrated Nitric acid and phenol. It is a light yellow and crystalline solid that explodes very strongly and is usually used to break mountains.

6. Cardite:- It is made by Nitroglycerin and Nitrocellulose. It was first created by Alfred Nobel (1888).

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

7. गन पाउडर **(Gun Powder) :** इसकी खोज रोजर बेकन (1242) ने की थी। आज के प्रचंड विस्फोटकों (RDX, TNT आदि) की तुलना में यह हल्का विस्फोटक होता है।
इसे पोटैशियम या सोडियम नाइट्राइट, चारकोल व सल्फर को 15 : 3 : 2 के अनुपात में मिश्रित कर तैयार किया जाता है। इसका प्रयोग पटाखों के निर्माण में भी किया जाता है।

8. अमाटोल्स **(Amatols) :** इसे अमोनियम नाइट्रेट व TNT को मिलाकर बनाते हैं। यह एक तीव्र विस्फोटक है।

Campus

7. gun powder: It was discovered by Roger Bacon (1242). It is a mild explosive compared to today's strong explosives etc.. It is prepared by mixing Potassium or Sodium Nitrite, Charcoal and sulphur in the ratio of 15: 3: 2. It is also used in the manufacture of firecrackers.

8. Amatols: is made by mixing Ammonium Nitrate and TNT. It is an intense explosive.

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

9. **बराटोल्स (Baratols) :** इसे TNT व बेरियम नाइट्रेट को मिलाकर तैयार करते हैं। इसे प्रायः नाशक माइन्स व ग्रेनेड बनाने में प्रयुक्त किया जाता है।

10. **टेट्राइल (Tetryl) :** यह एक शक्तिशाली विस्फोटक है जिसकी विस्फोटन पर 7500 मी./से. तक होती है।

KD Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

9. Baratols- are prepared by mixing it with TNT barium nitrate. It is often used in making perishable mines and grenades.

10. Tetrail:- It is a powerful explosive which explodes with 7500 on detonation.

Campus

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

11. पिकाटाइन लिक्विड एक्सप्लोसिव (PLX) : एथिलीन डायोमाइन तथा नाइट्रोमीथेन से मिलकर बना यह विस्फोटक अत्यन्त खतरनाक होता है। सामान्यतया इसके प्रयोगकर्ता भी इसकी चपेट में आ जाते हैं। इसकी एक विशेषता यह भी है कि विस्फोटक खोजी यंत्र भी इसका पता नहीं लगा पाते। इसीलिए प्राय: आत्मघाती हमलावरों द्वारा इसका प्रयोग किया जाता है।

12. गन कॉटन (Gun Cotton) : इसे लकड़ी के रेशों अथवा रुई परसांद्र नाइट्रिक अम्ल की अभिक्रिया द्वारा प्राप्त किया जाता है, जो एक महत्वपूर्ण विस्फोटक पदार्थ है।

Important Organic Compounds
महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक

11. (PLX)- This explosive consisting of ethylene diamine and Nitromethane is extremely dangerous. Generally, its users also fall prey to it. One of its features is that even explosive detection devices cannot detect it. That is why it is often used by suicide bombers.

12. (Gun Cotton) It is obtained by reaction of wood fiber or cotton fiber with concentrate nitric acid, which is an important explosive substance.