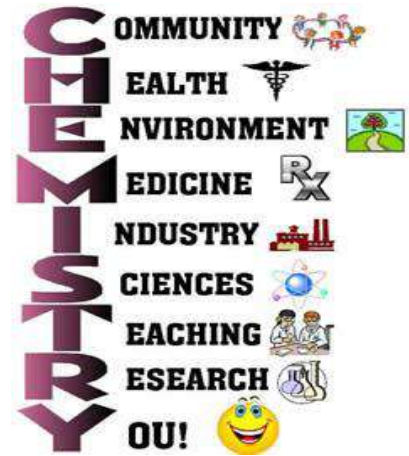


আধুনিক ৰসায়নবিদ্যাৰ বিকাশঃ এটি ৰেঙনি

বিপুল শইকীয়া, মুৰব্বী অধ্যাপক, ৰসায়ন বিজ্ঞান বিভাগ, ত্যাগবীৰ হেম বৰুৱা মহাবিদ্যালয়

বহুতৰ বাবে ৰসায়নবিদ্যা বিষয়টি কেৱল আনুষ্ঠানিক বিজ্ঞান শিক্ষাৰ অন্তৰ্গত অধ্যয়ন বা গৱেষণাৰ এটা মাত্ৰ বিষয় হিচাপে পৰিগণিত হৈ আহিছে। সাধাৰণ লোকে দৈনন্দিন জীৱনৰ বিভিন্ন ক্ষেত্ৰত ইয়াৰ প্ৰাসংগিকতা উপলব্ধি কৰাটো দেখা নাযায়। কিন্তু দৰাচলতে, আপুনি আপোনাৰ দৈনিক কাৰ্যক্ৰমণিকাৰ ভিতৰত এনে এটা দিশ বিচাৰি নাপাব য'ত ৰসায়নবিদ্যাৰ প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষ প্ৰভাৱ পৰা নাই।

ৰসায়নবিদ্যা হৈছে এক মৌলিক বিজ্ঞান য'ত সকলো পদাৰ্থৰ গঠনকাৰী উপাদানৰ বিষয়ে অনুসন্ধান কৰা হয়, আৰু এই উপাদানবোৰে কেনেকৈ আন্তঃক্ৰিয়া কৰি বস্তুবোৰৰ সংযুতি, গঠন আৰু ধৰ্মৰ ওপৰত প্ৰভাৱ পেলায় তাৰ ব্যাখ্যা কৰা হয়। ৰসায়নবিদ্যাত অধ্যয়নৰ মূল উপজীব্য হ'ল অণু-পৰমাণু। অণু-পৰমাণু হ'ল পদাৰ্থ গঠনকাৰী ক্ষুদ্ৰতম মৌলিক উপাদান। গতিকে এই বিষয়টোত পদাৰ্থৰ সৃষ্টি, স্থিতি, বিকাশ আৰু বিলুপ্তিৰ ৰহস্যৰ সন্ধান কৰা হয়। অৰ্থাৎ জীৱ আৰু জড় পদাৰ্থৰ বিষয়ে বুজিবলৈ হ'লে



ৰসায়নবিদ্যাৰ জ্ঞান অপৰিহাৰ্য। দৰাচলতে, মানৱৰ সকলো জিজ্ঞাসাৰ অন্তিম লক্ষ্য হ'ল শৰীৰ, খাদ্য, পদাৰ্থজগত আৰু শক্তি। সেইবাবে ইয়াক কেন্দ্ৰীয় বিজ্ঞান বুলিও অভিহিত কৰা হয়। ৰসায়নবিদ্যাৰ ঔদ্যোগিক প্ৰয়োগে আমাৰ দৈনন্দিন জীৱন সকলো বিষয়কে সামৰি লৈছে। যেনে, আমি কি খাওঁ, কি পিন্ধোঁ, কি পৰিবহন কৰোঁ, কি প্ৰযুক্তি ব্যৱহাৰ কৰোঁ, ৰোগ হ'লে আমি কেনেকৈ চিকিৎসা কৰোঁ, আমি কেনেকৈ শক্তি আহৰণ কৰোঁ ইত্যাদি। বৈজ্ঞানিক গৱেষণাক্ষেত্ৰৰ প্ৰতিটো দিশতে ৰসায়নবিদ্যাৰ গভীৰ জ্ঞানৰ প্ৰয়োগৰ ফলত ন-ন আৱিষ্কাৰ সম্ভৱপৰ হৈছে। ৰসায়নৰ গৱেষণাই প্ৰতিষ্ঠা কৰা ৰাসায়নিক উদ্যোগটোৱে আমাৰ অৰ্থনৈতিক অগ্ৰগতিৰ বুনিয়াদটোৰ এক বৃহৎ অংশ অধিকাৰ কৰিছে আৰু সমাজক সম্পদ আৰু সমৃদ্ধি প্ৰদান কৰিছে। ভাৰতৰ ৰাসায়নিক উদ্যোগটোৰ ব্যৱসায়ৰ পৰিমাণ প্ৰায় 9000 বিলিয়ন টকাৰো অধিক আৰু এই উদ্যোগে মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদনলৈ প্ৰায় শতকৰা 2.11 ভাগ অৱদান আগবঢ়াইছে। উল্লেখ্য যে,

এই উদ্যোগে প্ৰায় 50 লাখ লোকলৈ কৰ্মসংস্থাপন আগবঢ়াইছে। সহজেই অনুমেয় যে ৰসায়নৰ আৱিষ্কাৰসমূহে আমাৰ জীৱন যাত্ৰাত অভূতপূৰ্ব পৰিবৰ্তন সাধন কৰিছে। খ্ৰীষ্টপূৰ্ব 5000 চনতে তাম্ৰযুগত প্ৰচলন হোৱা ধাতুৰ আৰম্ভ কৰি আধুনিক যুগৰ ডিজিটেল আৰু নৱ নৱ অগ্ৰণী প্ৰযুক্তিসমূহ যেনে নেন'বিজ্ঞান, বায়'টেকন'লজিলৈকে ৰসায়নবিদসকলে আমাৰ জীৱনযাত্ৰাৰ মানদণ্ডৰ আঁৰত সততে মুখ্য দায়িত্ব গ্ৰহণ কৰি আহিছে।

কুৰি শতিকাৰ মাজছোৱালৈকে ৰসায়নবিদ্যাক ভৱিষ্যতৰ বিজ্ঞান বুলি অভিহিত কৰা



হৈছিল। সমাজক সমৃদ্ধ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত ৰাসায়নিক দ্ৰব্যবোৰৰ প্ৰতিশ্ৰুতি অসীম যেন দেখা গৈছিল। সমান্তৰালভাৱে, অৱশ্যে ৰাসায়নিক সামগ্ৰীসমূহৰ ঋণাত্মক দিশসমূহো উন্মোচিত নোহোৱাকৈ নাথাকিল। ৰাসায়নিক উদ্যোগৰ উপজাত সামগ্ৰী আৰু আৱৰ্জনাৰ পৰিবেশ আৰু স্বাস্থ্যৰ

ওপৰত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলাবলৈ আৰম্ভ কৰাত জনসাধাৰণ সন্তুষ্ট হ'বলৈ ধৰিলে। ৰসায়নৰ জ্ঞানৰ অন্বেষণ আৰু প্ৰয়োগে প্ৰদান কৰা ফলাফলবোৰ অদূৰ ভৱিষ্যতে হয়তো সম্ভাব্য বিপদৰূপে থিয় দিব- এই আশংকাও নোহোৱা নহয়।

ৰসায়নবিদৰ 'পেছা'টোৱে এক সম্ভাব্য বৃত্তিগত মৰ্যদা লাভ কৰাৰ বহু আগতেই ৰাসায়নিক তত্ত্ব বিকশিত হৈছিল। যিবোৰ পৰিঘটনাক মানুহে সভ্যতাৰ পুৰণিকালত বুজিবলৈ প্ৰয়াস কৰিছিল সেইবোৰৰ ভিতৰত এটা বিস্ময়কৰ প্ৰপঞ্চ হ'ল জুই। জুইৰ ব্যৱহাৰেই ধাতুবোৰৰ অধ্যয়ন আৰু ব্যৱহাৰৰ পথ প্ৰশস্ত কৰি তুলিছিল। পোন প্ৰথমবাৰৰ বাবে তামৰ আৱিষ্কাৰ হোৱাৰ পাছত মানুহে শিলৰ পৰিবৰ্তে অস্ত্ৰ-শস্ত্ৰ নিৰ্মাণত তামৰ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে। বিগলন (smelting) নামৰ এক প্ৰক্ৰিয়াৰে তাম আহৰণ কৰা হৈছিল আৰু এই প্ৰক্ৰিয়াতে সম্ভৱতঃ প্ৰথমবাৰৰ বাবে এক উপজাত সামগ্ৰীৰূপে কাঁচৰ উৎপাদন হৈছিল বুলি অনুমান কৰা হয়।

তামক টিনৰ সৈতে মিশ্ৰিত কৰি অধিক কঠিন ধাতু এটা পাব পাৰি বুলি কৰা ধাৰণাটো আৱিষ্কাৰ হোৱাৰ পাছতে ব্ৰঞ্জৰ যুগটোৰ আৰম্ভনি ঘটিছিল। নিশ্চয় অনুমান কৰিছে যে তাম আৰু

টিনৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা ধাতুটো হ'ল ব্ৰঞ্জ। এইটোৱে আছিল প্ৰথমটো সংকৰ ধাতু আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰে অধিক শক্তিশালী আৰু কাৰ্যকৰী অস্ত্ৰ-শস্ত্ৰ আৰু সঁজুলিৰ সূচনা কৰিছিল। প্ৰথম পৰ্যায়ত এই অস্ত্ৰ-শস্ত্ৰ আৰু সঁজুলিবোৰৰ বিনিময় আৰু পিছৰ পৰ্যায়ত হোৱা ব্যৱসায়ে সভ্যতাৰ আদিমতম কালছোৱাত প্ৰযুক্তি আৰু জ্ঞান বিনিময়ৰ ভেটিটো নিৰ্মাণ কৰিছিল। ইয়াৰ পিছত, খ্ৰীঃপূঃ 1200 চনলৈ লৌহযুগ আৰম্ভ হোৱাৰ পাছত হাতিয়াৰ আৰু অস্ত্ৰ নিৰ্মাণত লোৰ ব্যৱহাৰ বৃদ্ধি হোৱা দেখা গ'ল। অৱশ্যে ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা সময়খিনি কিছু দীঘলীয়া আছিল কাৰণ এই ধাতুবিধ নিষ্কাশন আৰু উপযোগী কৰি তুলিবলৈ বাবে যথেষ্ট উচ্চ উষ্ণতা ব্যৱহাৰ কৰাৰ প্ৰয়োজন হৈছিল। তামৰ পৰা লোৱা এই উত্তৰণে বিগলনৰ বিভিন্ন পদ্ধতি, চুল্লী প্ৰযুক্তি আৰু ব্ৰঞ্জৰ যুগৰ পৰা চলি অহা ধাতুৰ ঢালাই কৰ্মৰ সৈতে জড়িত প্ৰচলিত কৰ্মাৱশাল ব্যৱস্থাবোৰ পৰিবৰ্তন ঘটাইছিল। লৌহ যুগতেই আৰম্ভ হৈছিল আজিৰ নগৰীয়া সভ্যতাৰ বহুতো অপৰিহাৰ্য সামগ্ৰী যেনে চিমেণ্ট, মৰ্টাৰ, বিটুমিন আদিৰ বিকাশ। এই সময়ছোৱাত বৃদ্ধি হোৱা নগৰীকৰণ প্ৰবণতাই উপযুক্ত ৰাস্তা-ঘাট নিৰ্মাণত উদগনি যোগাইছিল।

আজিৰ পৰা প্ৰায় পাঁচশ বছৰৰ আগতেহে ৰসায়নবিদ্যা এক উদ্যমী বৃত্তি বিচাপে পৰিগণিত হৈছিল। প্ৰাকৃতিকভাবে পোৱা মৌলবোৰৰ ওপৰিও আনবোৰ মৌলৰ চিনাক্তকৰণৰ প্ৰচেষ্টা আৰম্ভ হৈছিল আৰু সেইবোৰৰ বৈশিষ্ট্যৰ অন্বেষণ চলিছিল। নতুন নতুন মৌল-সন্ধান প্ৰক্ৰিয়াটোৱে সৰ্বসাধাৰণৰ মাজত বিশেষ আলোড়নৰ সৃষ্টি কৰিব পৰা নাছিল যদিও ৰসায়নবিদসকলৰ লগতে বিজ্ঞানমহলৰ মাজত প্ৰচণ্ড উৎসাহৰ সৃষ্টি হৈছিল। 1843 চনত চাৰ্লছ গুডইয়েৰে ভালকেনাইজড ৰবৰ আৱিষ্কাৰ কৰাটো ৰসায়নবিদ্যাৰ এটা লেখত ল'বলগীয়া ঘটনা। এই আৱিষ্কাৰে নিউমেটিক টায়াৰৰ (বায়ুভৰ্তি টায়াৰ) প্ৰচলন ঘটোৱাৰ লগতে পলিমাৰ আৰু প্লাষ্টিক উদ্যোগৰ বিকাশ সাধন কৰাৰ ফলত পিছলৈ ঘৰুৱা সা-সামগ্ৰী নিৰ্মাণত এক বৈপ্লৱিক পৰিবৰ্তনৰ বাট মুকলি হ'ল। 1856 চনত উইলিয়াম পাৰ্কিনে ঘটনাক্ৰমে কৃত্ৰিম ৰঞ্জক পদাৰ্থ আৱিষ্কাৰ কৰাৰ পাছত জৈৱ ৰসায়নৰ গুৰুত্ব বৃদ্ধি হ'বলৈ ধৰিলে। 1867 চনত আলফ্ৰেড ন'বেলৰ ডিনামাইট আৰু পিছলৈ অধিক উন্নত বিস্ফোৰক পদাৰ্থৰ আৱিষ্কাৰে মণিক আৰু খনিজ পদাৰ্থৰ নিষ্কাশনত দ্ৰুত উন্নয়ন সাধন কৰে।

ৰাসায়নিক যৌগৰ ক্ৰমবৰ্ধমান জনপ্ৰিয়তা সত্ত্বেও, ইতিমধ্যে জ্ঞাত সকলো ৰাসায়নিক মৌলৰ প্ৰণালীবদ্ধ বিশ্লেষণৰ বাবে 1870 চনত ডিমিট্ৰি মেণ্ডেলিভে উদ্ভাৱন কৰা মৌলসমূহৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকালৈ অপেক্ষা কৰিবলগীয়া হৈছিল। মৌলসমূহৰ উমৈহতীয়া ৰাসায়নিক ধৰ্মবোৰ

আৰু সেইবোৰৰ আচৰণধাৰাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি প্ৰস্তুত কৰা এই তালিকাখন হ'ল বৰ্তমান ৰসায়নবিদ্যাৰ অতি অপৰিহাৰ্য আছিল।

অতিসম্প্ৰতি আৱিষ্কাৰ হোৱা কাৰ্বন মৌলটোৰ এটা বিশেষ ৰূপ ফুলেৰিনৰ গঠন সম্পৰ্কীয় আলোচনাৰ ফলত সামগ্ৰীৰ আৰ্হি প্ৰস্তুতকৰণ আৰু জৈৱচিকিৎসাখণ্ডত নতুন দিগন্তৰ সূচনা কৰিছে। এই দিশত হোৱা গৱেষণাই অতি-শক্তিশালী, পাতল ওজনৰ সা-সামগ্ৰী নিৰ্মাণত কাৰ্বন নেন'টিউব ব্যৱহাৰৰ বৃদ্ধি ঘটালে। কাৰ্বনৰ আন এটা ৰূপ গ্ৰাফিনৰ সুকীয়া বৈশিষ্ট্যই ভৱিষ্যতে



ইলেকট্ৰনিক্স, শক্তি প্ৰযুক্তি, জৈৱ-ঔষধীয় বিজ্ঞান আদি বিভিন্ন ক্ষেত্ৰত গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰিব বুলি আশা কৰা হৈছে।

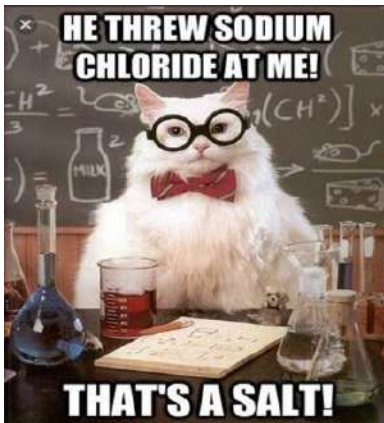
আধুনিক সমাজলৈ ৰসায়নে আগবঢ়োৱা বিভিন্ন অৱদানৰ ভিতৰত অন্যতম হ'ল বৈদ্যুতিক শক্তিৰ আহৰণ আৰু

মজুতকৰণৰ প্ৰযুক্তি। ৰসায়নবিদ আৰু পদাৰ্থবিদৰ যৌথ পৰীক্ষা-নিৰীক্ষাবোৰৰ সফলতাই শক্তি উৎপাদন খণ্ডটোত বৈপ্লবিক পৰিবৰ্তন সাধন কৰিছে। অজৈৱ ইন্ধনৰ দহনৰ জৰিয়তে আৰু তাপগতিবিজ্ঞানৰ নীতি প্ৰয়োগেৰে সম্পন্ন কৰা পৰম্পৰাগত শক্তি উৎপাদনে শিল্প বিপ্লবৰ সূচনা কৰিলে। 1700 ৰ মাজভাগৰ পৰা 1800 চনলৈ উদ্যোগক্ষেত্ৰত হোৱা এই অভ্যুত্থানত ৰসায়নবিদসকলে উৎপাদন ব্যৱস্থাৰ উদ্যোগীকৰণ ঘটাই সমুখৰ পৰা নেতৃত্ব বহন কৰিছিল বুলি ক'ব পাৰি। এই সময়ছোৱাত প্ৰচলন হোৱা ৰসায়নৰ বহু প্ৰায়োগিক ব্যৱহাৰে আজিৰ যুগতো মানৱ সমাজক উপকৃত কৰিছে।

বৰ্তমান সময়ৰ বহু অত্যাৱশ্যকীয় সা-সঁজুলিৰ এটা অপৰিহাৰ্য উপাংশ বেটেৰীৰ মূল আধাৰ হ'ল এক ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া যি ৰাসায়নিক শক্তিক বিদ্যুৎশক্তিলৈ পৰিবৰ্তন কৰে। প্ৰথমটো বেটেৰী সাজি উলিওৱা ৰসায়নবিদজন হ'ল এলিছেদ্র' ভল্টা, যাৰ নামেৰে আজিকালি বৈদ্যুতিক বিভৱৰ পৰিমাপৰ এককটো 'ভল্ট' হিচাবে নামাকৰণ কৰা হৈছে। বৰ্তমানৰ বেটেৰী প্ৰযুক্তিৰ লগত সেই সময়ৰ ব্যৱস্থাৰ যদিও আকাশ-পাতাল প্ৰাৰ্থক্য আছে, তথাপি সেই পুৰণি

প্ৰযুক্তিকে এতিয়া সৌৰশক্তি বা বায়ুশক্তি মজুতকৰণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰাৰ সম্ভাৱনাৰ বিষয়ে নতুনকৈ চিন্তা-চৰ্চা আৰম্ভ হৈছে।

বৰ্তমান খাদ্য উৎপাদন ব্যৱস্থাটোৰ এটা অবিচ্ছেদ্য অংগ হৈছে ৰসায়নৰ জটিল প্ৰযুক্তিবোৰ। মৃত্তিকা বিজ্ঞানৰ পৰা পুষ্টি বিজ্ঞানলৈ, পেকেজিঙৰ পৰা সংৰক্ষণলৈ খাদ্য উৎপাদন ক্ষেত্ৰত ৰাসায়নিক প্ৰক্ৰিয়াবোৰৰ বহুল প্ৰয়োগ হয় কিন্তু এই বিষয়ে সাধাৰণ লোক অৱগত নহয়। উদাহৰণস্বৰূপে, শীতলকাৰক ব্যৱস্থাৰ উদ্ভাৱন নোহোৱাহেঁতেন, খাদ্য সংৰক্ষণ আৰু বিতৰণ ব্যৱস্থাটো সীমিত আৰু হ্ৰস্বম্যাদী হ'লহেঁতেন। সৰ্বপ্ৰথম শীতলক ব্যৱস্থাৰ বিকাশ হৈছিল 1874 চনত। আৰম্ভনিতে এনে ব্যৱস্থাবোৰত ডাইমিথাইল ইথাৰ নামৰ ৰাসায়নিক যৌগটো ব্যৱহাৰ হৈছিল যদিও পিছলৈ এম'নিয়াৰ যৌগবোৰ প্ৰয়োগ কৰা হৈছিল, যিবোৰ বৰ্তমানলৈকে ঔদ্যোগিক শীতলক হিচাবে ব্যৱহাৰ হৈ আহিছে।

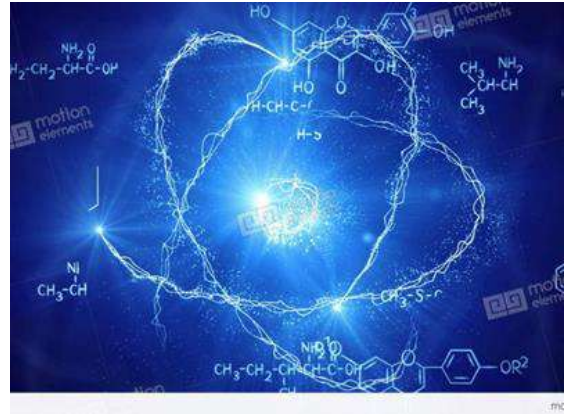


এম'নিয়া হৈছে খাদ্যশস্য উৎপাদনৰ বাবে এক অপৰিহাৰ্য যৌগ। ইয়াক শস্য উৎপাদনত সাৰ হিচাবে প্ৰয়োগ কৰা হয়। বিশ্বৰ মুঠ উৎপাদিত শক্তিৰ এক শতাংশ কেৱল এম'নিয়া প্ৰস্তুতিত ব্যৱহাৰ হয়। জনসংখ্যা, জলবায়ু আৰু জলভাণ্ডাৰৰ ওপৰত সৃষ্টি হোৱা ক্ৰমবৰ্দ্ধমান হেঁচাৰ ফলত খাদ্য উৎপাদন চাহিদা বৃদ্ধি পাইছে আৰু ইয়াৰ ফলত এম'নিয়াৰ ব্যৱহাৰো বৃদ্ধি পাইছে। এম'নিয়া প্ৰস্তুতিৰ হেবাৰ-ব'চ্ছ পদ্ধতি (Haber-Bosch Process) নোহোৱাহেঁতেন আমাৰ বৰ্তমানৰ কৃষি উৎপাদন ব্যৱস্থাটো বহনক্ষম নহ'লহেঁতেন। ৰাসায়নিক সাৰৰ সমান্তৰালকৈ কীটনাশক আৰু অপতৃণনাশকৰ আৱিষ্কাৰৰ পাছত বিশ্বৰ শস্য উৎপাদন ক্ষেত্ৰখনত হোৱা আমূল সংস্কাৰৰ মূল ভেটিটোৱেই তৈয়াৰ কৰিছে ৰসায়নবিদ্যাৰ পৰীক্ষা-নিৰীক্ষা আৰু গৱেষণাসমূহে। বৰ্তমান বিশ্বৰ মুঠ কৃষি উৎপাদনৰ শতকৰা ৪০ৰ পৰা ৬০ ভাগ নিৰ্ভৰ কৰিছে কৃত্ৰিম সাৰৰ ওপৰত। আধুনিক খাদ্য উৎপাদনৰ বাবে ৰাসায়নিক প্ৰক্ৰিয়াসমূহ অত্যাৱশ্যকীয় হৈ পৰিছে।

পৰিষ্কাৰ পানী যোগান ব্যৱস্থাটো নিশ্চিত কৰিবলৈ সমগ্ৰ বিশ্ব নিৰ্ভৰ কৰিছে ৰসায়নৰ জ্ঞানৰ ওপৰত। জলসম্পদৰ বহনক্ষম ভৱিষ্যতৰ বাবে পুনঃচক্ৰীকৰণৰ প্ৰয়োজন আছে। নহ'লে

ভৱিষ্যতে জলসংকটে দেখা দিয়াৰ পূৰ্ণ সম্ভাৱনা আছে। ৰাসায়নিক অভিযান্ত্ৰিক বিদ্যাই জলসম্পদৰ কাৰ্যকৰী ব্যৱহাৰৰ জৰিয়তে এই সংকট পৰিহাৰ কৰাৰ বাবে নিৰন্তৰ গৱেষণা চলাই এক অগ্ৰণী ভূমিকা পালন কৰি আহিছে।

ৰসায়ন বিদ্যাৰ বহুতো জীৱন ৰক্ষাকাৰী আৱিষ্কাৰে আধুনিক স্বাস্থ্যৰক্ষাৰ ক্ষেত্ৰখনলৈ অতুলনীয় অৱদান আগবঢ়াইছে। এইবোৰৰ ভিতৰত আছে নতুন ঔষধ, ৰোগ চিনাক্তকৰণ সঁজুলি যেনে X-Ray, MRI (Magnetic Resonance Imaging), কেম্বাৰ পৰীক্ষা, গৰ্ভধাৰণ পৰীক্ষা আদি। খাদ্য, উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীৰ দেহৰ বিষাক্ত দ্ৰব্যসমূহ, অজ্ঞাত ৰাসায়নিক পদাৰ্থ আদি চিনাক্ত কৰাৰ ক্ষেত্ৰত বৈশ্লেষিক ৰসায়ন আৰু ফৰেণচিক ৰসায়নে প্ৰভূত বৰঙনি আগবঢ়াইছে। ৰাসায়নিক জ্ঞানৰ অগ্ৰগতিৰ লগে লগে স্বাস্থ্যবিধি সমূহৰো আমূল পৰিবৰ্তন আৰু প্ৰগতি সম্ভৱপৰ হৈছে। বিষহাৰী (Pain killers) আৰু চেতনানাশী (Anaesthetic) ৰাসায়নিক যৌগবোৰৰ আৱিষ্কাৰে চিকিৎসা সেৱাক এক নতুন দিগন্তলৈ লৈ গৈছে। উন্নত অস্ত্ৰোপচাৰ সম্ভৱ হৈছে। সাধাৰণ অস্ত্ৰোপচাৰ আৰু দন্ত চিকিৎসা পূৰ্বৰ তুলনাত কম সংশয়জনক হৈ পৰিছে আৰু লাফিং গেছ (Laughing gas) বা নাইট্ৰাছ অক্সাইডজাতীয় যৌগবোৰ জনপ্ৰিয় হৈ পৰিছে, অৱশ্যে সংক্ৰমণ (Infection) বৰ্তমানলৈকে এক মুখ্য প্ৰত্যাহ্বান হৈয়ে আছে। এই ক্ষেত্ৰতো ৰসায়ন বিদ্যাই জোচেফ লিষ্টাৰৰ যুগান্তকাৰী আৱিষ্কাৰৰ জৰিয়তে কাৰ্বক্সিলিক এচিড নামৰ প্ৰথমটো

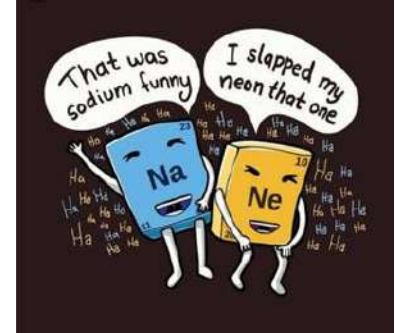


এন্টিছেপ্টিক ঔষধ আগবঢ়াই মানৱ সমাজৰ বাবে ৰসায়নবিদ্যাই আকৌ এবাৰ ত্ৰাণকৰ্তাৰ ভূমিকা পালন কৰিছে। 1928 চনত আলেকজেণ্ডাৰ ফ্লেমিংয়ে পেনিচিলিন আৱিষ্কাৰ কৰি বেণ্টেৰিয়াজনিত ৰোগৰ চিকিৎসাত এক নতুন অধ্যায় সংযোজন কৰিছিল। এতিয়া বেণ্টেৰিয়া-ভাইৰাছজনিত ৰোগৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ দিনক দিনে বাঢ়ি যোৱাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত প্ৰতিৰোধী ঔষধৰ গৱেষণা আৰু উৎপাদনত ৰসায়নবিজ্ঞানেই গুৰু দায়িত্ব পালন কৰিবলগীয়া হৈছে।

ৰাসায়নিক আৱিষ্কাৰৰ আন এক যুগান্তকাৰী ঘটনা হ'ল ডিচপ্লে স্ক্ৰীণ। LCD (liquid crystal display) নামেৰে জনপ্ৰিয় এই দৃশ্য-দৰ্শন ব্যৱস্থাটো স্মাৰ্টফোন, টিভি আৰু কম্পিউটাৰত ব্যৱহাৰ হোৱাৰ পাছত ই এতিয়া আধুনিক জীৱনৰ এক অবিচ্ছেদ্য অংগ হৈ পৰিছে। তৰল আৰু কঠিন

পদাৰ্থৰ মধ্যৱৰ্তী তৰল স্ফটিক (liquid crystal) নামেৰে জনপ্ৰিয় এই পদাৰ্থবিধৰ অণুবোৰ দৃশ্য-দৰ্শন ব্যৱস্থাত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। দুটা গলনাংক থকা এনেধৰণৰ অণুবোৰ পোহৰ আৰু প্ৰতিবিম্ব নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ বাবে সক্ষম।

বিভিন্ন সময়ত বহু সংখ্যক ৰসায়নবিদে তেওঁলোকৰ অমূল্য অৱদানেৰে সভ্যতাৰ শিখৰলৈ মানৱ সমাজক আগুৱাই নিয়াত অগ্ৰণী ভূমিকা পালন কৰি আহিছে। এনে অসংখ্যজনৰ ভিতৰত আৰ্মিডিয়া' এভ'গেড্ৰ', ছাৰ হামফ্ৰি ডেভি, মেৰী কুৰি, যোচেফ প্ৰিষ্টলি, লুই পাষ্টুৰ, আলফ্ৰেড নোবেল, ডিমিত্ৰি মেণ্ডেলিভ, ডৰ'থি হজকিন, মেৰি মেইনাৰ্ড দ্যালি, লিনাচ পলিং, মাৰিঅ' মলিনা আদি অনেক ৰসায়নবিজ্ঞানী। এখেতসকলে বিজ্ঞানৰ বিভিন্ন দিশত যেনে তেজস্ক্ৰিয়তা, এক্স-ৰে, নিউক্লিয়াৰ শক্তি, ৰেডিঅ' থেৰাপি, জিনৰ ব্যাখ্যা, কেম্বাৰ চিকিৎসা আদিকে ধৰি বিজ্ঞান-প্ৰযুক্তিৰ প্ৰায় প্ৰতিটো ক্ষেত্ৰতে যিবোৰ অৱদান আগবঢ়াই থৈ গৈছে, সেইবোৰে মানৱ সমাজত ৰসায়নবিদ্যাৰ প্ৰাসংগিকতা আৰু প্ৰয়োজনীয়তাক উপস্থাপন কৰাত মুখ্য ভূমিকা পালন কৰিছে।



আধুনিক সমাজত ৰসায়নৰ কেন্দ্ৰীয় ভূমিকা উলাই কৰাটো সহজ নহয়। জগৎৰ অন, বস্তু আৰু বাসস্থানৰ সমস্যাবোৰ সমাধান কৰিবলৈ ৰসায়নবিদ্যা আৰু ৰাসায়নিক দ্ৰব্যৰ প্ৰয়োজনীয়তা অনস্বীকাৰ্য। বিশ্বৰ খনিজ ইন্ধনৰ ভাণ্ডাৰটো বৰ্তমান শতিকালৈকেহে টিকি থাকিব বুলি অনুমান কৰা হৈছে, গতিকে অনাগত সময়ত বিকল্প শক্তিৰ উৎস হিচাপে নতুন ৰাসায়নিক প্ৰক্ৰিয়া আৰু পদাৰ্থই অধিক গুৰুত্ব লাভ কৰিব। উদাহৰণস্বৰূপে সৌৰশক্তিৰ অধিক কাৰ্যক্ষম, ব্যৱহাৰযোগ্য ৰূপলৈ পৰিণত কৰাৰ বাবে ৰসায়নবিদ্যাৰ উদ্ভাৱনী ক্ষমতাৰ ওপৰতে অধিক নিৰ্ভৰ কৰিব লগা হ'ব। আকৌ, প্ৰদূষণ সমস্যাৰ দীৰ্ঘম্যাদী আৰু পৰিবেশগ্ৰাহ্য সমাধান সূত্ৰ ৰসায়নবিদ্যাৰ জ্ঞান অবিহনে সম্ভৱপৰ নহ'ব। ভৱিষ্যত প্ৰজন্মৰ প্ৰয়োজনসমূহৰ পূৰণ আৰু সমস্যাসমূহৰ আশু সমাধানৰ বাবে প্ৰাকৃতিক আৰু কৃত্ৰিম দ্ৰব্যসমূহৰ উন্নততৰ জ্ঞান আহৰণৰ ক্ষেত্ৰত ৰাসায়নিক অনুসন্ধানই আগন্তুক দিনত বাট দেখুৱাই নিব লাগিব।
