

Narration	Time
GChemPaint میں Aromatic Molecular Structures کے اس ٹیوٹوریل میں آپ کا استقبال ہے۔	00:01
اس ٹیوٹوریل میں ہم مندرجہ ذیل کرنا سیکھیں گے	00:07
Cyclohexane کو Cyclohexene میں تبدیل کرنا	00:10
Cyclohexene کو Benzene میں تبدیل کرنا	00:13
Benzene ring کے Hydrogen کو ڈیگرافٹس سے تبدیل کرنا	00:16
Benzene ring کے Hydrogen کو آٹمٹس کے گروپ سے تبدیل کرنا	00:20
دومولکولیوس کو ضم کرنا	00:24
یہاں میں	00:26
Ubuntu Linux OS ورژن 12.04	00:28
GChemPaint ورژن 0.12.10 استعمال کر رہا ہوں	00:32
اس ٹیوٹوریل کے عمل کے لئے آپ کو GChemPaint کیمیکل سٹرکچر ایڈیٹر کی علمیت ہونی چاہئے۔	00:37
اگر نہیں، تو متعلقہ ٹیوٹوریلز کے لئے، براہ مہربانی ہماری ویب سائٹ پر جائیں۔	00:44
میں نے نئی GChemPaint اپڈیٹیشن کھول لی ہے۔	00:50
سب سے پہلے Display area پر ایک six membered سائیکل جوڑیں	00:54
Add a six membered cycle ٹول پر کلک کریں۔	00:59
Display area پر کلک کریں۔	01:02
Add a bond or change the multiplicity of the existing one ٹول پر کلک کریں۔	01:04
سائیکل کے ہر کونے پر دو بونڈس جوڑیں	01:10
بونڈس کو اس طرح متعین کریں کہ کوئی بھی دو بانڈ آپس میں نہ ٹکرائیں۔	01:14
ایسا کرنے کے لئے، بونڈس پر کلک کریں اور مناسب جگہ پر کھینچیں۔	01:19
سائیکل کے سارے کونوں پر Carbon آٹمٹس ظاہر کریں۔	01:24
کسی ایک کونے پر دائیاں کلک کریں۔	01:28

01:31	ایک sub-menu ظاہر ہوتا ہے۔
01:33	ایٹم منتخب کریں اور پھر Display symbol پر کلک کریں۔
01:36	اسی طرح، سائیکل کے سارے کونوں پر Carbon ایٹم جوڑیں۔
01:42	بونڈس پر Hydrogen ایٹم شامل کرنے کے لئے، کی بورڈ پر H دبائیں۔
01:47	Add or modify an atom ٹول پر کلک کریں۔
01:51	بونڈس کی تمام پوزیشنس پر کلک کریں۔
01:54	دوبارہ دیکھیں کہ، کوئی دو Hydrogens ایک دوسرے کے اوپر نہ آجائیں۔
01:59	حاصل شدہ سٹرکچر Cyclohexane (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> ) ہے۔
02:04	سٹرکچر کاپی اور پیسٹ کریں۔
02:07	CTRL + A دبا کر سٹرکچر کو منتخب کریں۔
02:10	CTRL + C دبا کر سٹرکچر کاپی اور CTRL + V دبا کر پیسٹ کریں۔
02:15	اب دوسرے Cyclohexane سٹرکچر کو Cyclohexene میں تبدیل کریں۔
02:19	Eraser ٹول پر کلک کریں۔
02:22	ہر متصل کاربن ایٹم سے ایک Hydrogen bond ڈیلیٹ یعنی حذف کریں
02:27	Add a bond or change the multiplicity of existing one ٹول پر کلک کریں۔
02:33	پھر ڈیلیٹ کئے ہوئے ہائیڈروجن بونڈس کے درمیان والے بانڈ پر کلک کریں۔
02:37	ایک ڈبل بانڈ بنتا ہے۔
02:40	حاصل شدہ سٹرکچر Cyclohexene (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> ) ہے۔
02:44	اب Cyclohexene کو Cyclohexadiene میں تبدیل کریں اور پھر Benzene میں۔
02:51	یعنی بنائیں کہ Current element کاربن ہے۔
02:56	Eraser ٹول پر کلک کریں۔
02:58	ہر منسلک کاربن ایٹم سے ایک ہائیڈروجن بانڈ حذف کریں
03:03	Add a bond or change the multiplicity of the existing one ٹول پر کلک کریں۔
03:09	پھر ڈیلیٹ کئے ہوئے ہائیڈروجن بونڈس کے درمیان والے بانڈ پر کلک کریں۔

03:13	دوسرا ڈبل بانڈ بنتا ہے۔
03:16	حاصل شدہ سٹرکچر Cyclohexadiene(C6H8) ہے۔
03:22	اسی طرح تیسرا بانڈ بنانے کے لئے اس عمل کو دوبارہ دوہرائیں۔
03:28	حاصل شدہ سٹرکچر Benzene(C6H6) ہے۔
03:33	ایک مشتق
03:35	Cyclobutane کا سٹرکچر بنائیں اور اسے Cyclobutadiene میں تبدیل کریں۔
03:39	Cyclopentane اور اس کو Cyclopentadiene میں تبدیل کریں۔
03:45	آپ کی مکمل تفویض اس طرح نظر آنی چاہئے۔
03:49	اب، Benzene کے ڈیویٹوس کے بارے میں سیکھتے ہیں۔
03:53	مختلف کیمیکل کمپاؤنڈس حاصل کرنے کے لئے، Benzene میں Functional Hydrogens کو groups سے تبدیل کر سکتے ہیں۔
03:59	وہ Functional groups جو ہائیڈروجن کو بدلتے ہیں، مندرجہ ذیل ہیں
04:02	fluoro(F),
04:03	methyl(CH3),
04:04	nitro(NO2),
04:05	اور hydroxy(OH)
04:06	دوسرے۔
04:08	Display area پر دوبارہ Benzene سٹرکچر کاپی اور پیسٹ کریں۔
04:13	Benzene سٹرکچر کو منتخب کرنے کے لئے، Select one or more objects ٹول پر کلک کریں۔
04:18	سٹرکچرس کاپی کرنے کے لئے CTRL + C دبائیں اور پیسٹ کرنے کے لئے دوبار CTRL + V دبائیں۔
04:24	پہلے Benzene سٹرکچر میں Hydrogen کو Fluorine ایٹم سے تبدیل کریں۔
04:30	کی بورڈ پر F دبائیں۔
04:32	Add or modify an atom ٹول پر کلک کریں۔
04:35	Hydrogen کو fluorine سے تبدیل کرنے کے لئے، اس پر کلک کریں۔

04:40	حاصل شدہ سٹرکچر Fluorobenzene ہے۔
04:44	اب، دوسرے Benzene سٹرکچر میں Hydrogen کو ایٹم کے گروپ سے تبدیل کریں۔
04:50	Add or modify a group of atoms ٹول پر کلک کریں۔
04:54	کسی بھی ایک Hydrogen پر کلک کریں۔
04:57	دیکھیں کہ Hydrogen ایک ٹمٹماتے کر سر کے ساتھ ایک سبز خانے میں بند ہے۔
05:03	Hydrogen کو methyl گروپ سے تبدیل کریں۔
05:06	Hydrogen کو ڈیلیٹ کریں اور ٹائپ کریں کیپٹل C H اور 3
05:12	Display area پر کہیں بھی کلک کریں۔
05:15	حاصل شدہ سٹرکچر Methyl benzene ہے۔
05:19	تیسرے Benzene کے Hydrogen کو nitro گروپ سے تبدیل کریں۔
05:24	کسی بھی ایک Hydrogen پر کلک کریں۔
05:27	Hydrogen حذف کریں اور ٹائپ کریں کیپٹل N O 2
05:32	حاصل شدہ سٹرکچر Nitrobenzene ہے۔
05:36	اب Benzene ring میں Carbon کی پوزیشن کو دیکھیں۔
05:40	Benzene میں چھ کاربن ایٹم کو 1 سے 6 تک نمبرز دیئے گئے ہیں۔
05:45	Hydrogen کو تبدیل کرنے سے پہلے، تمام چھ پوزیشن مساوی ہیں۔
05:51	جب Hydrogen کو فنکشنل گروپ کے ذریعے بدلا جاتا ہے، تو رنگ کی Electron density بدلتی ہے۔
05:57	Electron density، Substituent پر انحصار کرتی ہے۔
06:01	Benzene کے mono-substituted کمپاؤنڈ کو، مندرجہ ذیل پوزیشنس پر تبدیل کیا جاسکتا ہے:
06:06	1 اور 4-، Para کے طور پر
06:09	2 اور 6-، Ortho کے طور پر
06:12	3 اور 5-، Meta کے طور پر
06:15	اب Methylbenzene سٹرکچر کو کسی دوسرے methyl گروپ کے ساتھ بدلتے ہیں۔
06:20	Add or modify a group of atoms ٹول پر کلک کریں۔

06:24	رنگ کے دوسرے Hydrogen کی پوزیشن پر کلک کریں۔
06:28	سبز باکس میں Hydrogen کو methyl گروپ سے تبدیل کریں۔
06:32	ٹائپ کریں کیپٹل C H 3
06:35	نیا حاصل شدہ سٹرکچر ortho-Xylene ہے۔
06:39	Nitrobenzene کو Carboxy گروپ کے ساتھ تبدیل کریں۔
06:44	رنگ کی چوتھی Hydrogen پوزیشن پر کلک کریں۔
06:48	سبز باکس میں ہائیڈروجن کو Carboxy گروپ سے تبدیل کریں۔
06:52	ٹائپ کریں کیپٹل C O O H
06:57	نیا حاصل شدہ سٹرکچر para-Nitrobenzoic acid ہے۔
07:02	عمل کو انڈو کرنے کے لئے CTRL + Z دبائیں۔
07:05	Nitrobenzene کے تیسرے Hydrogen کی پوزیشن کو nitro گروپ سے تبدیل کریں۔
07:11	ہائیڈروجن حذف کریں اور ٹائپ کریں کیپٹل N O 2
07:17	نیا حاصل شدہ سٹرکچر meta-Dinitrobenzene ہے۔
07:22	یہاں ایک مشتق ہے
07:24	Benzene کے ساتھ سٹرکچرس بنائیں۔
07:25	مندرجہ ذیل کے کسی بھی ایک Hydrogen کو تبدیل کریں:
07:28	پہلا Benzene، bromo کے ساتھ
07:30	دوسرا Benzene، iodo کے ساتھ
07:32	تیسرا Benzene میں، hydroxy کے ساتھ
07:34	چوتھا Benzene میں، amino کے ساتھ
07:36	پانچواں Benzene، ethyl کے ساتھ
07:39	چھٹے Benzene کے دو Hydrogens کو بھی Chlorine اٹمس سے تبدیل کریں۔
07:44	ساتویں Benzene کی پہلی اور چوتھی Hydrogen پوزیشن کو Carboxy گروپ سے تبدیل کریں۔
07:51	آپ کی مکمل تفویض اس طرح نظر آنی چاہئے۔

07:55	اب دوسٹر کچرس کو ضم کرنا سیکھتے ہیں۔
07:57	اب نئی ونڈ وکھولتے ہیں۔
08:00	یقینی بنائیں کہ current element کاربن ہے۔
08:04	Add a four membered cycle ٹول پر کلک کریں۔
08:07	دو بار Display area پر کلک کریں۔
08:10	Select one or more objects ٹول پر کلک کریں۔
08:14	دوسرے سٹر کچر پر کلک کریں۔
08:16	اسے کھینچ کر یعنی ڈریگ کر کے پہلے سٹر کچر کے پاس لائیں۔
08:20	تا کہ یہ ایک دوسرے کو چھو سکیں۔
08:23	سٹر کچرس کو منتخب کرنے کے لئے CTRL + A دبائیں۔
08:26	Merge two molecules ٹول فعال ہو جاتا ہے۔
08:30	مولکولس کو ضم کرنے کے لئے، Merge two molecules ٹول پر کلک کریں۔
08:34	مرجنگ دیکھنے کے لئے سٹر کچرس کو ڈریگ کریں
08:38	اب خلاصہ کرتے ہیں کہ ہم نے کیا سیکھا
08:41	اس ٹیوٹوریل میں ہم نے مندرجہ ذیل کرنا سیکھا
08:43	Cyclohexane کو Cyclohexene میں تبدیل کرنا
08:46	Cyclohexene کو Benzene میں تبدیل کرنا
08:49	Benzene کے ہائیڈروجن کو fluoro, methyl, nitro اور carboxy گروپ کے ساتھ بدلنا۔
08:55	دو فورمیمر ڈسائیکل ضم کرنا۔
08:58	یہاں ایک مشق ہے۔
09:00	دو Benzene مولکولس کو ضم کریں
09:02	دو pentane سٹر کچرس کو ضم کریں
09:04	Cyclopentane اور Cyclohexane مولکولس کو ضم کریں۔
09:08	آپ کی مکمل تفویض اس طرح نظر آنی چاہئے۔

09:12	اس لنک پر دستیاب ویڈیو دیکھیں۔
09:15	یہ سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ کو خلاصہ کرتا ہے۔
09:19	اگر آپ کے پاس اچھی بینڈ ویڈیو نہ ہو تو آپ اسے ڈاؤن لوڈ کر کے دیکھ سکتے ہیں۔
09:23	سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹیم : سپوکن ٹیوٹوریلز کا استعمال کرتے ہوئے ورکشاپس چلاتی ہے۔
09:27	اور آن لائن ٹیسٹ پاس کرنے والوں کو سند دیتے ہیں۔
09:31	مزید معلومات کے لئے، <a href="mailto:contact@spoken-tutorial.org">contact@spoken-tutorial.org</a> کو لکھیں۔
09:37	سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ، ٹاک-ٹو-اے-ٹیچر پروجیکٹ کا حصہ ہے۔
09:41	اسے ہندوستان کی حکومت کے ایم ایچ آر ڈی کے آئی سی ٹی کے ذریعے قومی خواندگی مشن کی طرف سے حمایت حاصل ہے۔
09:48	اس مشن پر مزید معلومات اس لنک پر دستیاب ہیں <a href="http://spoken-tutorial.org/NMEICT-Intro">http://spoken-tutorial.org/NMEICT-Intro</a> ۔
09:53	اس اسکرپٹ کا ترجمہ اور صدا بندی میں نے یعنی وجاحت احمد نے کی ہے۔
09:57	شامل ہونے کیلئے آپ کا شکریہ۔