Narration	Time
'Jmol' اپلی کیشن 'میں 'Measurements and Labeling' کے اس ٹیوٹوریل میں خوش آمدید.	00:01
اس ٹیوٹوریل میں، ہم مندرجہ ذیل کرنا سیکھیں گے..	00:06
* carboxylic acid اور 'nitroalkane' کے موڈلس بنانا.	00:09
* سمبل کے ساتھ model میں ایٹمس کو لیبل کرنا اور نمبر دینا.	00:14
* bond lengths، bond angles اور dihedral angles ناپنا.	00:19
اس ٹیوٹوریل کو سمجھنے کے لئے، آپ کو علم ہونا چاہیئے کہ	00:24
* Jmol application میں مولکیولر موڈلس کو کیسے بنائیں اور ایڈٹ کریں.	00:27
اگر نہیں، تو متعلقہ ٹیوٹوریلس کے لئے، ہماری ویب سائٹ ملاحظہ کریں.	00:32
اس ٹیوٹوریل کو ریکارڈ کرنے کے لئے میں:	00:37
Ubuntu OS ورژن 12.04	00:39
'Jmol' ورژن 12.2.2 اور	00:44
'Java' ورژن 7 استعمال کر رہا ہوں	00:47
اب اچھی طرح سٹیپس سمجھتے ہیں کہ اس اینیمیشن کا استعمال کرتے ہوئے 'carboxyl' گروپ کو کیسے بنایا جاتا ہے	00:50
ایک مثال کے طور پر، ہم 'Ethanoic acid' کا ماڈل بنائیں گے جسے عام طور پر Acetic acid بھی کہتے ہیں.	00:56
ہم Ethane کے ماڈل کے ساتھ شروع کریں گے.	01:03
ہمیں methyl گروپس میں سے کسی ایک کو 'carboxyl' گروپ میں تبدیل کرنا ہے.	01:06
اسی carbon ایٹم سے منسلک دو hydrogens کو hydroxy گروپ سے تبدیل کریں.	01:11
کسی ایک oxygen اور Carbon سے منسلک hydrogens حذف کریں.	01:18
Carbon-Oxygen بانڈ ڈبل بانڈ میں تبدیل کریں.	01:23
methyl گروپ carboxyl گروپ میں بدل جاتا ہے.	01:26
دیکھیں کہ Ethane، Ethanoic acid سے بدل گیا ہے.	01:31
ہم مندرجہ بالا سٹیپس پر عمل کرتے ہوئے 'Jmol application' میں 'Ethanoic acid' کا ماڈل بنائیں گے.	01:35
یہ 'Jmol' پینل پر Ethane کا ماڈل ہے.	01:42

01:46	اب methyl گروپ کو carboxyl گروپ میں تبدیل کریں.
01:50	'Modelkit مینو ' سے oxygen منتخب کریں.
01:54	اسی Carbon ایٹم سے منسلک hydrogens پر کلک کریں.
01:58	اب، 'modelkit مینو ' میں 'delete atom' آپشن کے سامنے ٹک کریں.
02:02	oxygen سے منسلک hydrogen کو حذف کریں.
02:07	اور Carbon سے منسلک hydrogen کو بھی حذف کریں.
02:11	پھر Carbon اور oxygen کے درمیان ایک ڈبل بانڈ لگاتے ہیں.
02:16	اب، 'modelkit مینو ' میں Double آپشن پر ٹک کریں.
02:20	اور Carbon اور oxygen جوڑنے والے bond پر کلک کریں.
02:25	ہمارے پاس سکرین پر acetic acid کا ماڈل ہے.
02:28	اسٹرکچر کو بہتر اور مناسب بنانے کے لئے ایز جی منمائزیشن کریں.
02:32	ہم Nitro گروپ بنانے کے لئے ایسی ہی حکمت عملی اختیار کریں گے.
02:37	یہاں Ethane کے ماڈل کے ساتھ Jmol پینل ہے.
02:40	اب اس مولکیول کو nitro-ethane میں تبدیل کریں.
02:45	'modelkit مینو ' پر کلک کریں اور Nitrogen کے سامنے ٹک کریں.
02:50	ethane مولکیول میں ہائیڈروجن ایٹم پر کلک کریں.
02:54	Nitrogen ایٹمس نیلے سپھیئر کی طرح لگتا ہے.
02:58	اب، ہم Nitrogen سے منسلک دو hydrogens کو hydroxy گروپ سے بدلیں گے.
03:04	'modelkit مینو ' پر کلک کریں اور oxygen کے سامنے ٹک کریں.
03:10	پھر Nitrogen سے منسلک hydrogens پر کلک کریں.
03:14	oxygen ایٹمس سے منسلک hydrogens حذف کریں.
03:18	modelkit menu کھولیں اور 'delete atom' کے سامنے ٹک کریں.
03:23	oxygen ایٹمس سے منسلک hydrogen پر کلک کریں.
03:26	اب ہم Nitrogen اور oxygen ایٹم کے درمیان ڈبل بانڈ لگائیں گے.

03:32	modelkit menu میں 'double' آپشن پرٹک کریں.
03:36	Nitrogen اور oxygen ایٹمس کو جوڑنے والے بانڈ پرکلک کریں.
03:40	اب Panel پر nitroethane کا ماڈل ہے.
03:44	تفویض کے طور پر-
03:45	* '1-butanoic acid' اور 'ethylacetate' کے موڈلس بنائیں.
03:50	*ایزجی منمائزیشن کرکے اسٹرکچر کومناسب بنائیں اور
03:53	*امیج کوسیو کریں.
03:56	مکمل تفویض مندرجہ ذیل قسم کی نظر آنی چاہئے.
04:02	اب Jmol panel پر واپس جاتے ہیں.
04:04	اس سکرین پر '1-butanoic acid' کا ماڈل ہے.
04:08	اب ماڈل میں 'ایٹمس ' کولیبل کرنا سیکھتے ہیں.
04:12	ہم ایسا element سے متعلقہ سمبل کے ساتھ کرتے ہیں اور ان کونمبر دیتے ہیں.
04:17	Display مینوکھولیں، اور سکرول ڈاؤن مینو سے 'Label' منتخب کریں.
04:22	element سے متعلق سمبل کے ساتھ سارے ایٹمس کولیبل کرنے کے لئے 'Symbol' آپشن منتخب کریں.
04:29	'Name' آپشن سمبل اور نمبر دونوں دے گا.
04:34	'Number' آپشن صرف ایٹمس کی نمبرنگ کرے گا.
04:37	'None' آپشن استعمال کرتے ہوئے ماڈل سے لیبل کوختم کرسکتے ہیں.
04:43	ہم مندرجہ بالا تمام تبادلے پاپ اپ مینواستعمال کرکے بھی کرسکتے ہیں.
04:48	پاپ اپ مینوکھولنے کے لئے panel پر دایاں کلک کریں اور مختلف آپشنس کو جانچیں
04:55	مولکیول میں کوئی بھی دو ایٹمس کے درمیان فاصلہ، 'Tools' مینواستعمال کرتے ہوئے ناپی جاسکتی ہے.
05:01	ناپنے سے پہلے، modelkit مینوکھولیں، اور 'minimize' پرکلک کریں.
05:07	اب ایزجی منمائزیشن ہوگیا ہے اور ماڈل سب سے زیادہ مستحکم کونفریشن میں ہے.
05:14	اب، 'Tools' مینو پرکلک کریں، 'Distance Units' منتخب کریں.
05:20	ضرورت کے مطابق، سب-مینو سے آپشن منتخب کریں.

05:25	مثال کے طور پر، میں 'Angstrom' چنوں گا.
05:28	لہذا، bond lengths جو میں ناپتا ہوں، 'Angstrom' یونٹس میں ہوں گی.
05:34	'rotate molecule' آئکن پر کلک کریں اور کرسر کو panel پر لائیں.
05:42	میں 9 اور 4 ایٹمس کے درمیان فاصلے ناپوں گا.
05:46	پہلے شروعاتی ایٹم پر ڈبل کلک کریں، جو کہ ایٹم نمبر 9 ہے.
05:52	ٹھیک سے ناپنے کے لئے، آخری ایٹم پر ڈبل کلک کریں، جو کہ ایٹم نمبر 4 ہے.
05:58	اب سکرین پر بانڈ لینگتھ ظاہر ہوتی ہے.
06:02	اب bond lengths کا کچھ اور ناپ لیتے ہیں.
06:05	اب Carbon اور oxygen ڈبل بانڈ کے درمیان bond-length ناپتے ہیں.
06:10	لہذا، ایٹم نمبر 5 پر ڈبل کلک کریں اور کرسر کو ایٹمس نمبر 7 تک لائیں اور اس پر ڈبل کلک کریں.
06:19	اسی طرح، اب Carbon اور oxygen سنگل بانڈ کے فاصلے ناپتے ہیں.
06:25	لہذا، ایٹم نمبر 5 پر ڈبل کلک کریں اور کرسر کو ایٹم نمبر 6 تک لائیں اور اس پر ڈبل کلک کریں.
06:34	ہم دیکھ سکتے ہیں کہ سکرین پر ساری bond lengths ظاہر ہوتی ہیں.
06:39	ہم ماڈل میں bond-angles اور dihedral angles کو بھی ناپ سکتے ہیں.
06:44	مثال کے طور پر، ہم ایٹم 9، 4 اور 1 کے درمیان bond angle ناپیں گے.
06:51	ایٹم نمبر 9 پر ڈبل کلک کریں اور پھر ایٹم نمبر 4 پر کلک کریں.
06:56	اینگل کا ٹھیک سے ناپ لینے کے لئے، ایٹم نمبر 1 پر ڈبل کلک کریں.
07:01	ہم دیکھ سکتے ہیں bond-angle سکرین پر دکھایا جاتا ہے.
07:05	اب مانیں، کہ ہم ایٹم 1، 5 اور 6 کے درمیان bond-angle ناپتے ہیں.
07:12	ایٹم 1 پر ڈبل کلک کریں، ایٹم 5 پر کلک کریں اور آخر میں ایٹم نمبر 6 پر ڈبل کلک کریں.
07:23	'torsional' یا 'dihedral angle' کی ناپ میں چار ایٹمس استعمال ہوتے ہیں.
07:29	لہذا، ہم ایٹم 8، 4، 1 اور 2 چنیں گے.
07:34	'dihedral angle' کی ناپ کے لئے، پہلے ایٹم نمبر 8 پر ڈبل کلک کریں.
07:39	ایٹم نمبر 4 پر کلک کریں اور پھر ایٹم نمبر 1 پر

07:43	آخر میں 'dihedral angle' کا ٹھیک ناپ لینے کے لئے، ایٹم نمبر 2 پر ڈبل کلک کریں.
07:50	ہم دیکھ سکتے ہیں 'dihedral angle' کی ناپ سکرین پر ظاہر ہوتی ہے.
07:55	تمام لی گئی ناپوں کی ویلیوز، ٹیبل کی شکل میں دیکھی جاسکتی ہیں.
08:00	ٹول بار میں 'Click atom to measure distances' آئکن پر کلک کریں.
08:06	panel پر 'Measurements' ڈائیلاگ باکس کھل جاتا ہے.
08:10	یہ اب تک کی تمام ناپوں کی فہرست رکھتا ہے.
08:14	اب ہم امیج سیو کرتے ہیں اور پھر ایپلیکیشن ایگزٹ کریں.
08:17	اس کو خلاصہ بیان کرتے ہیں:
08:19	اس ٹیوٹوریل میں ہم نے سیکھا-
08:22	* 'carboxylic acid' اور 'nitroalkane' کے موڈلس بنانا.
08:26	* Element کے سمبل سے ماڈل میں ایٹمس کو لیبل کرنا اور نمبر دینا.
08:31	* bond lengths، bond angles اور dihedral angles ناپنا.
08:36	ایک تفویض-
08:38	*سنگل، ڈبل اور ٹرپل بانڈس کے ساتھ مولکیولس کے موڈلس بنائیں.
08:43	* Carbon ایٹمس کے درمیان bond lengths ناپیں.
08:45	*اور ان کا موازنہ کریں.
08:48	اس URL پر دستیاب وڈیو دیکھیں. http://spoken-tutorial.org/What]_is_a_Spoken_Tutorial
08:51	یہ اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ کا خلاصہ بیان کرتا ہے.
08:54	اچھی بینڈوڈتھ نہ ملنے پر، آپ اسے ڈاؤن لوڈ کر کے دیکھ سکتے ہیں.
08:59	اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹیم:
09:01	اسپوکن ٹیوٹوریلس کا استعمال کرتے ہوئے ورکشاپ چلاتی ہے.
09:04	اور آن لائن ٹیسٹ پاس کرنے والوں کو سند دیتے ہیں.
09:08	مزید معلومات کے لئے، contact@spoken-tutorial.org پر لکھیں.

09:15	اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹاک ٹوا ے ٹیچر پراجیکٹ کا حصہ ہے.
09:19	یہ بھارتی حکومت کے ایم ایچ آر ڈی کے آئی سی ٹی کے ذریعے قومی خواندگی مشن کی طرف سے حمایت شدہ ہے.
09:26	اس مشن پر مزید معلومات اس لنک پر دستیاب ہے http://spoken-tutorial.org/NMEICT-Intro
09:31	اس اسکرپٹ کا ترجمہ اور صدابندی میں نے یعنی وجاحت احمد نے کی ہے،شامل ہونے کیلئے آپکا شکریہ