آج کے لیکچر میں خوش آمدید تاکہ آپ دیکھ سکیں کہ یہ ایک لیکچر نمبر نو ہے کیمیکل کائنےٹکس کے موضوع پر آج ہم کیا کریں گے یاد رہے کہ کل کا اخذ کرنا معلوم ہے۔ اور آہ فرسٹ آرڈر ریٹ indegree law ہم فرسٹ آرڈر ریٹ کی مساوات سے نمٹ رہے تھے اور آپ کو اسی کے مساوات کی کچھ خصوصیات جو ہم نے بھی متعارف کروائیں وہ آہ کے ساتھ تھیں آپ کو معلوم ہے کہ تمام عام چیزیں آرام کے وقت کا تصور تھا اور آرام کا وقت کیسے آہ سکتا ہے آپ جانتے ہیں کہ اس کا اظہار انٹیگریٹڈ سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ شرح مساوات
سیکنڈ آرڈر کی مساوات پر ایک فوری نظر ڈالیں گے لہذا سیکنڈ آرڈر کی مساوات کے لیے آپ جانتے ہیں کہ ah تو آج ہم ایک قدم آگے بڑھیں گے سب کچھ وہی رہتا ہے صرف یہ کہ یہ آہ سیکنڈ آرڈر بن جاتا ہے ٹھیک ہے
تو آپ کو بتاتے ہیں پھر سیکنڈ آرڈر کے رد عمل کے بارے میں بات کریں یہ وہ رد عمل ہے جو سیکنڈ آرڈر کینیٹکس کی پیروی کرتے ہیں لہذا ہم ایک مربع کے برابر ہے e r k a عام رد عمل پر واپس جائیں گے ہمیشہ اس طرح ہوتا ہے کہ پی دائیں طرف جانا اور یہاں ہم کہتے ہیں کہ چوبا لہذا ایک بار جب آپ کو معلوم ہوجائے کہ ہمارے پاس یہ ہے
تو ہم کیا کریں ہم آگے بڑھیں اور شرح کی مساوات کو اخذ کرنے یا اخذ کرنے کی کوشش کریں
کے طور پر ظاہر کیا گیا ہے لہذا ہمارے پاس ہے مساوات کے دو رخ d کے مائنس d کے زیادہ t تو دوبارہ شرح جو آپ کو معلوم ہے اسے تو ایک طرف یہ ہے ارتکاز میں تبدیلی کے لحاظ سے شرح کا اظہار اور دوسرا رخ یہ ہے جیسا کہ شرح کا اظہار قوت دو میں اضافے کے ارتکاز کے لحاظ سے دے گا یہ دوسرا حکم ہے شرح مساوات ٹھیک ہے لہذا آپ کو معلوم ہے کہ اس معاملے میں آہ میں کیا کروں گا میں آہ کروں گا بس آگے بڑھیں اور اس کے ساتھ شروع کریں کہ یہ ایک ہے اور اس دوسرے آرڈر کے رد عمل کے لئے یہ دو ٹھیک ہے
تو اب ہم کیا کرتے ہیں ہم دونوں اطراف کو برابر کرتے ہیں ہم کیا کرتے ہیں ہم کہتے ہیں کہ ٹھیک ہے اب ہمارے پاس ریٹ کے لیے یہ دو مختلف گنا ایک مربع رائٹ کے k کے برابر ہے d t ایکسپریشنز ہیں اور ہم کہتے ہیں کہ ٹھیک ہے مائنس ڈی اوور
تو اس کو ہمیشہ کی طرح تین ہونے دیں جیسا کہ ہم نے پہلے کیا تھا۔ اس طرف ایک لائیں ٹھیک ہے ہم ڈی ٹی کو دوسری طرف لے جاتے ہیں اب ہم انضمام کرتے ہیں
کے برابر ہے kdt مربع مائنس r a تو اوو کی حدود میں
صفر کے برابر ہے t تو پھر کیا حدیں ہیں یاد رکھیں
کے برابر ہوگا یہ ٹھیک ہوگا لہذا یہ یاد رکھیں جیسا کہ ہم اس اصطلاح کو استعمال کرنے سے پہلے استعمال کرتے رہے t t تو یہ 0 ہوگا جب ہے k ہیں۔ اسے ترتیب دیں آپ تقریباً وہاں ہیں لہذا آپ صرف انٹیگرل کرتے ہیں یہ معیاری انٹیگرلز ہیں دوبارہ یاد رکھیں کہ آپ کے دائیں طرف جو کہ ایک مستقل شرح ہے اسے انٹیگرل رائٹ سے باہر نکالا جا سکتا ہے لہذا آپ کے پاس جو باقی ہے اس پر مبنی ہے۔ یہ وہی ہے جو آپ نے چھوڑا ہے
تو میرے پاس منفی نشان کے ساتھ 1 بائے مائنس 1 بذریعہ کوئی بھی منفی نشان کے برابر ہے مائنس کے ٹی ٹھیک ہے کیونکہ آپ جو کر رہے ہیں آپ ایک معیاری انٹیگرل کر رہے ہیں یاد رکھیں منفی نشان ہوگا
مائنس ٹو مائنس ٹو پلس ون کے برابر ہے اور سامنے کا منفی سائن آؤٹ ہے اور پھر آپ کے پاس یہاں منفی سائن آؤٹ ہے اور پھر یہ n تو یہ دو کے برابر ہے لہٰذا میں دونوں طرف سے منفی علامات کو منسوخ kt یہ مائنس n انٹیگرل ون سے آ رہا ہے ۔ وقت صفر یا یہ ابتدائی ارتکاز ہے۔ کے یا یہ حتمی شکل ہے ایک kt کر سکتا ہوں اور پھر میں اسے دوبارہ لکھ سکتا ہوں جیسے ایک بذریعہ مائنس ون بذریعہ کوئی چیز برابر نہیں اور اسے نمبر چار ہونے دیں at is equal to one by a naught plus kt بذریعہ
تو یہ ہمارے رد عمل کی شرح کی مساوات کی آخری شکل ہے جس کے بعد سیکنڈ آرڈر کائنیٹکس سیکنڈ آرڈر کائینیٹکس اس حقیقت پر مبنی ہے کہ پر جا رہا ہے یہ ایک واحد ردعمل ہے اس کی a pa آپ سنگل ری ایکٹنٹ کے بارے میں بات کر رہے ہیں ایک سمت کا مطلب اس طرح ہے جہاں گنا مربع کے طور پر k پر جا رہا ہے اور پھر شرح کو p کی طرح نہیں ہے یہ صرف b جگہ کوئی دوسرا ری ایکٹنٹ نہیں ہے صحیح یہ پلس دیا گیا ہے جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ یہ دوسرا آرڈر ہے۔ اس کا ردعمل صرف ان حالات میں ہے یہ مساوات کی قدر اب اس مساوات کی خصوصیات کو دیکھنے کی کوشش کریں کیونکہ آپ دوبارہ محسوس کر سکتے ہیں کہ ہم زیادہ تر آہ لکیری مساوات سے نمٹنے کی کوشش کرتے ہیں لہذا یہ بھی لکیری مساوات ہے جو ہم نے صفر کے لیے کی ہے۔ آرڈر ردعمل ہم نے کیا ہے یہ پہلے آرڈر کے آہ ری ایکشن کے لیے ہم دوسرے آرڈر کے رد عمل کے لیے دوبارہ وہی کام کرنے کی کوشش کر رہے ہیں
تو جو ہم دوبارہ دیکھتے ہیں وہ ایک لکیری مساوات ہے وہاں ایک لکیری انحصار ہوتا ہے
تو اس کا لکیری انحصار کیا ہے
تو آپ دیکھ سکتے ہیں کہ آیا میں جاتا ہوں اس مساوات 4 کے مطابق صحیح اور میں کہتا ہوں کہ میں اس وقت کا ایک پلاٹ پلاٹ کرتا ہوں جو وقت کے مقابلے میں ایک ہے مجھے مثبت ڈھلوان کے ساتھ سیدھی لکیر ملنی چاہیے، اس کا مطلب ہے کہ اگر میرے پاس ایکس محور پر وقت کے ساتھ محور پر ارتکاز کا م y اس طرح کا پلاٹ ہے معمول کے مطابق اور تواتر
k تو میرا پلاٹ کچھ اس طرح جائے گا ٹھیک ہے سیکنڈ آرڈر کی مساوات کے لیے اور یہ انٹرسیپٹ وہی ہے جو یہ 1 بذریعہ صفر ہے اور ڈھلوان حاصل کریں ٹھیک ہے k کے برابر ہے ٹھیک ہے یہ ایک مثبت ڈھلوان ہے ویسے بھی آپ یہاں سے براہ راست
تو دوسرے لفظوں میں ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ سیکنڈ آرڈر کے رد عمل کا دستخط اس طرح ہے کہ سب اسکرپٹ میں ایک کا پلاٹ جو مختلف اوقات میں وقت کے خلاف ارتکاز ہے لکیری ہے صحیح ہے
تو کے باہمی کا پلاٹ ارتکاز بمقابلہ وقت اس بات سے کوئی فرق نہیں پڑتا ہے کہ یونٹ کچھ بھی ہے صرف اس صورت میں لکیری ہونا چاہئے جب یہ صرف لکیری ہو اور صرف اس صورت میں جب یہ لکیری ہو ہم کہتے ہیں کہ یہ رد عمل دوسرے ترتیب کے حرکیات کی پیروی کرتا ہے ٹھیک ہے
تو ہم نے کیا کیا ہم نے اس وقت سے شروع کیا جب سے ہم شروع کرتے ہیں مربوط شرح مساوات جو ہمیں پہلے نصف زندگی کا صحیح استعمال رد عمل یا مساوات کے لیے کریں گے پھر آہ ہم صفر آرڈر کائنیٹکس متعارف ah کرنے کی ضرورت ہے ہم وہی کام یہاں ایک دوسرے آرڈر کے کراتے ہیں جو ہم پہلے آرڈر کائنیٹکس کے لیے گئے تھے اور ہم دوسری کر رہے ہیں کائنیٹکس کو ترتیب دیں
تو آئیے اب نصف زندگی کے بارے میں بات کریں
تو آہ سیکنڈ کے رد عمل کے لیے نصف زندگی
تو ہم یہاں آدھی زندگی کے بارے میں بات کر رہے ہیں ہمیں اب معلوم ہوا ہے کہ آدھی زندگی کا دوبارہ کیا مطلب ہے
کے نصف تک جاتا ہے ٹھیک ہے a naught a naught تو نصف وہ وقت کیا ہے جس پر ابتدائی ارتکاز
کیا ہوتا ہے اس لیے جو وقت لیا جاتا ہے وہ وقت ہے جس میں ارتکاز کو اس کی اصل قدر کے نصف تک گرنے میں لگ جاتا ہے t کا s تو نصف کو گرنے میں جو وقت لگتا ہے وہ دوبارہ نصف ہے جیسا کہ ہم ہمیشہ یہ کہتے n تو اگر اس کی ابتدائی قدر کی اصل قدر ہے کچھ بھی نہیں سے kt رہتے ہیں کہ ہم جو کریں گے وہ یہ ہے کہ کوئی بھی اظہار حاصل نہیں کیا جائے گا ہم اس اظہار پر واپس جائیں گے جو ہمارے پاس پہلے تھا لہذا یہ تھا۔ ہماری مساوات چار

آدھا ہے کیونکہ یہ نصف ہے t تو آپ یہاں کیا کرنے جا رہے ہیں کیونکہ یہ
پر یہ ہے آدھے سے کچھ t آدھے دائیں سے بدل دیتے ہیں اور یہ جو ہوتا ہے اس کے t بن جاتا ہے نصف ہم اسے t تو ہم کیا کریں گے یہ
نہیں
تو یہ صرف دو تبدیلیاں ہیں جو ہم مساوات میں کرتے ہیں ہر چیز وہی فرض کرتی ہے جو آپ جانتے ہیں یہی وجہ ہے یا یہ سرخ مساوات کی افادیت
ہے کہ آپ کچھ چاہتے ہیں جو آپ کو صحیح مساوات سے ملے کیونکہ آپ کے پاس ہے ایک مساوات جو وقت پر ارتکاز کے تغیر کے انحصار کی
آدھے حق کا اظہار حاصل کیا جاسکے t عکاسی کرتی ہے ٹھیک ہے لہذا ہم ان چیزوں کو مساوات نمبر چار میں داخل کریں گے تاکہ
تو اسے مجھے اب دوبارہ لکھنے دیں
کے naught تو پھر میں نے جو کہا وہ یہ ہے ایک بذریعہ آدھا کوئی نہیں مائنس ایک بذریعہ کوئی نہیں لہذا میں نے ایک لیا ہے۔ دوسری طرف
one نصف کو t یا naught right مائنس ایک پر naught نصف برابر دو اوور ایک kt نصف کے یا میں لکھ سکتا ہوں kt برابر ہے
لکھا جا سکتا ہے by ka naught
نصف آپ کو بتاتا ہے t تو یہ ایک سیکنڈ کے لیے نصف زندگی کا اظہار ہے۔ آرڈر ری ایکشن یہ کیا ہے جو آپ جانتے ہیں
نصف کا اظہار اس طرح دیا گیا ہے کہ یہ t تو یہ نصف آپ کو بتا رہا ہے کہ اس کی اصل قیمت کے نصف تک جانے میں لگنے والا وقت ہے اور
نصف الٹا t ایک کے حساب سے ایک کے برابر ہے۔ شرح مستقل ایک مستقل ہے لیکن یہ ارتکاز کے حق پر بھی منحصر ہے جس کا مطلب ہے کہ
متناسب ہے آپ کے سوال میں موجود ری ایکٹنٹ کے ارتکاز کے ابتدائی غور کے برعکس متناسب ہے
کے برابر ہے کوئی بات نہیں k تو اس کا کیا مطلب ہے اس کا کیا مطلب ہے ہم کہہ رہے ہیں کہ نصف کی بنیاد پر
تو اظہار ہم نے ابھی اخذ کیا ہے ہم کہتے ہیں کہ نصف زندگی نصف زندگی متناسب ہے باہم متناسب ہے اس کا مطلب ہے کہ ایک معکوس ارتکاز
کے باہمی متناسب ہے اس کا کیا مطلب ہے اس کا کیا مطلب ہے کہ زیادہ ارتکاز کم ہے نصف زندگی بڑی ہے ارتکاز کم ہے نصف زندگی اتنی بڑی
ہے کہ ارتکاز کم ہے نصف زندگی دوبارہ ہے یہ آپ کو بتاتا ہے کہ یہ دوسری ترتیب کے حرکیات کے بعد ردعمل کی ایک خصوصیت یا خصوصیت
ہے دوسرے لفظوں میں ہم اس نصف زندگی کے بارے میں جو حتمی بیان دیتے ہیں وہ یہ ہے تاکہ آپ یہ سمجھ سکیں کہ جیسے جیسے میرا ارتکاز
کا ارتکاز درست ہو a صحیح طور پر کم ہوتا ہے اس کا مطلب ہے جیسے جیسے میرا ارتکاز بڑھ رہا ہے جیسا کہ میرا رد عمل آگے بڑھ رہا ہے
نصف ایک چار اور اسی طرح اور چونکہ یہ ارتکاز کم ہو رہا ہے t رہا ہے اور یاد رکھیں کہ ہم مختلف اوقات میں آدھی زندگی گزار سکتے ہیں۔
جو ہونے والا ہے اور یہ الٹا متناسب ہے لہذا آپ کی نصف زندگی صحیح بڑھنے والی ہے کیونکہ الٹا تناسب اس لئے اب ہم کیا کہہ سکتے ہیں
تو یہ ہے کہ نصف عمر بڑھ جاتی ہے ۔ جیسا کہ رد عمل آگے بڑھتا ہے ردعمل آگے بڑھتا ہے اور یہ دوسرے آرڈر کے رد عمل کے لیے ہے
دوسرے لفظوں میں دوسرے آرڈر کے رد عمل کے لیے کیونکہ رد عمل آگے بڑھے گا۔ ری ایکٹنٹ کا ارتکاز کم ہو جائے گا اور چونکہ یہ نصف
زندگی ایک الٹا انحصار ظاہر کرتی ہے جس کا مطلب ہے کہ ارتکاز کے باہم متناسب ہے اس لیے نصف زندگی میں اضافہ ہونا چاہیے اس لیے یہ آپ
کو ایک بار پھر اس حقیقت کی یاد دلاتا ہے کہ نصف ہم رد عمل کی قسم کی ابتدائی جانچ پڑتال کرتے ہیں۔ ہاتھ میں ہے
تو آئیے ایک لمحے کے لیے رکیں اور اس نصف نصف کے بارے میں سوچیں یاد رکھیں جب ہم نے نصف نصف کے بارے میں بات کی تھی اور یہ
اس سے پہلے تھا کہ ہم نے شرح کی مساوات کے ساتھ شروع کیا تھا ہم نے کہا تھا کہ نصف آپ کو رہنمائی دے سکتا ہے کہ آپ کس قسم کے رد
عمل کا اظہار کرتے ہیں۔ نگرانی کر رہے ہیں یا یہ ممکنہ گائیڈ ہو سکتا ہے اور پھر ہم آگے بڑھے ہم نے صفر آرڈر کے ساتھ شروع کیا ہم نے دیکھا
کہ نصف ارتکاز کے متناسب ہے یعنی جیسے جیسے ارتکاز بڑھے گا اسی طرح نصف سیکنڈ میں ہم پہلے آرڈر کے لیے گئے ہمیں پہلی ترتیب کیا
آدھے کا ارتکاز پر کوئی انحصار نہیں ہے اس kt کے قدرتی لاگ کے برابر ہے یا 0.693 اوور k کا 2 اوور t ملی ہمیں پہلی ترتیب ملی کہ
رد عمل میں کسی بھی وقت دیے گئے نقطہ پر جو ارتکاز ہوتا ہے اس کا تعین کریں دوسری ترتیب کے حرکیات m سے کوئی فرق نہیں پڑتا ہے
نصف ارتکاز کے الٹا متناسب ہے جس کا مطلب ہے کہ جیسے جیسے رد عمل آگے بڑھتا ہے ارتکاز کم ہوتا جاتا ہے اور t کے بعد رد عمل پھر
نصف زندگی بڑھتی جاتی ہے امید ہے کہ اب آپ سمجھ گئے ہیں کہ یہ نصف واقعی ایک ابتدائی جانچ کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ آپ جس
قسم کے رد عمل کی نگرانی کر رہے ہیں یا جس قسم کے رد عمل کا آپ مطالعہ کرنا چاہتے ہیں یا آپ صحیح تحقیق کرنا چاہتے ہیں یہ نصف یا
نصف زندگی کی اہمیت ہے اب آپ کو احساس ہے کہ ان مشتقات کو انجام دینے کے بعد آپ کے لیے آہ کرنا آسان ہو جائے گا۔ آپ جانتے ہیں کہ
شرح کی مساواتیں ترتیب دیں اور کچھ اور اخذ کریں جو آپ اب کرنا چاہتے ہیں اگر آپ ایک قدم پیچھے ہٹتے ہیں اور سوچتے ہیں کہ ہم نے ابھی کیا
پر جا رہے ہیں اب یاد رکھیں پہلے آرڈر کائنےٹکس کے لیے ہم نے ایک ایکوی کچھ کیا ایک عام مساوات p اخذ کیا ہے کیا یہ تھا ہم نے کہا کہ
گنا کے k کے اشتہار سے ایک مربع کے d کے اوور t جا رہا ہے اس کا مطلب ہے کہ اب شرح مائنس 1 کے برابر ہے جو aa p جہاں
برابر ہے، کیا ایسا نہیں ہے
تو میں آپ سے اس طرح کے ردعمل کے لیے کرنا چاہتا ہوں جو کہ دوسرے آرڈر کی پیروی کرتا ہے کائینیٹکس رائٹ ڈیریو انٹیگریٹڈ ریٹ لا حاصل
میں آرہا ہے اب stoichiometric coefficient OK کرتا ہے انٹیگریٹ لاء کو حاصل کرتا ہے اور دیکھیں کہ یہ کہاں سے نکلتا ہے
ایک اور پہلو ہے
تو یہ ایک ہے یہ وہی ہے جو ہم نے کہا ہم نے کہا کہ ٹھیک ہے میں ابھی بھی ایک واحد ری ایکٹنٹ رکھ رہا ہوں یہ فرق کرتا ہے کہ اب بھی ایک
stoichiometric میں a پر جا رہا ہے یہی ہم ہیں ابھی اخذ کیا گیا ہے میں کہہ رہا ہوں کہ ٹھیک ہے یہ a p واحد ری ایکٹنٹ کیس
ایک a مساوات جو ایک ہو سکتی ہے اگر stoichiometric جنرل ah ہے ایک عام جو آپ جانتے ہو کہ آپ جانتے ہیں coefficient
کے برابر ہے
نہیں ہے ایک کے برابر کہو اگر ایک دو کے برابر ہے ایک نظر آنے والا تین کیا ہے۔ پھر میرے پاس یہ چیز a تو میں اس پر واپس آ رہا ہوں اگر
ہے کہ مجھے صحیح خیال رکھنا ہے اور اسی وجہ سے آپ نے شرح کا قانون اخذ کیا اب اس کا ایک اور نکتہ یہ ہے کہ ہاں ہم نے واحد ری ایکٹنٹ
میں ٹھیک رکھتے ہیں اب یہاں کیا ہوگا لہذا شرح یہ b کو b کیس کیا ہے اور دو ہونے کا کیا ہوگا مختلف ری ایکٹنٹس مثال کے طور پر ایک پلس
گنا ہوگی لہذا آپ نے جو بتایا وہ یہ ہے کہ آپ کو دیا گیا k کے مستقل کے گنا کے ارتکاز کے b سیکنڈ آرڈر کی مساوات ہونے کی وجہ سے
ہے سیکنڈ آرڈر کی مساوات یا اس طرح یہ مساوات سیکنڈ آرڈر کینیٹکس کی پیروی کرتی ہے صحیح اس کی پیروی کرتی ہے اس اظہار کی شرح
دونوں کو طاقت ایک پر اٹھایا جاتا ہے لہذا ایک جمع ایک دو کے برابر ہے اور اس b گنا ارتکاز کے ایک بار کے ارتکاز کے k ah کے برابر ہے
کا ارتکاز ب کے حق a وجہ سے یہ ہے ایک سیکنڈ آرڈر کی مساوات یا رد عمل دوسرے آرڈر کے حرکیات کے بعد اچھا ہے اب کیا ہوتا ہے اگر
کے ارتکاز کے برابر ہے b کا ارتکاز a پر غور کرنے کے برابر ہے اگر
مربع کے برابر دوبارہ لکھ سکتا ہوں یہ کہنا ہے کہ چھ ہے اب سات ہے ایک بار جب ہمارے پاس یہ ہو جائے a k کو r تو میں
مربع کے برابر ہے بالکل ایسا ہی ہے جیسا کہ ایک واحد ری ایکٹنٹ کے ہونے سے کوئی k برابر ہے r تو آپ کو احساس ہو جائے گا کہ یہ
کا a کے غور کرنے کے برابر تاہم اگر b کی حراستی a مسئلہ نہیں اب یہ صرف لاگو ہے یا تب ہی ممکن ہے جب میں یہ کہوں کہ میری
کے ارتکاز کے برابر نہیں ہے b ارتکاز
کے ارتکاز کے برابر نہیں ہے b کا غور a تو اس کا مطلب ہے کہ اگر
ہمیشہ برابر ہوتا ہے۔ r تو میں اسے مزید نہیں لکھ سکتا میں اسے مزید نہیں لکھ سکتا لہذا میرا

کے غور کرنے کے برابر نہیں ہے آپ کو بتایا جاتا ہے b کا ارتکاز a تو پھر آپ سے میرا سوال ان حالات میں ہے جہاں آپ کو بتایا جاتا ہے کہ
کی قسم کا ہے۔ اور یہ کہ اس شرح اظہار یا شرح قانون کے بعد یہ ایک دوسری ترتیب b جمع a کہ آپ جس ردعمل کی پیروی کر رہے ہیں وہ
کی مساوات ہے جس طرح اوپر بیان کیا گیا رد عمل کے لیے مربوط شرح کا قانون اخذ کریں جس کا مطلب یہ ہے جہاں آپ کو بتایا گیا ہے کہ
پر جاتا ہے اور یہ کہ رد عمل دوسرے آرڈر کے حرکیات کی پیروی کر رہا ہے p b جمع a کے ارتکاز کے برابر نہیں ہے کہ b ارتکاز
کے اوقات غور کرنے پر یہ ایک بار پھر آپ کے لئے ایک اور مسئلہ ہے براہ کرم اسے b کے اوقات غور کرنے پر k برابر ہوتا ہے r جہاں
آزمائیں آپ کو دلچسپ معلوم ہوگا کہ آپ کو کیا ملتا ہے ٹھیک ہے۔ اس طرح کے متعدد ری ایکٹنٹس پر مشتمل ردعمل کے بارے میں بات کریں
تو اسے ایک الگ سرخی دیں
تو یہ ایک ایسا ردعمل ہے جس میں کئی ری ایکٹنٹس شامل ہیں ٹھیک ہے کئی ری ایکٹنٹس ٹھیک ہے
پر جا رہی ہے p تو اس سے ہمارا مطلب یہ ہے کہ ہمارے پاس ایک عمومی شکل ہے جو
وہاں دوسرے b تو اسے کہنے دیں۔ اس طرح اگر یہ ایک ردعمل ہے جہاں آپ دیکھ رہے ہیں کہ ایک ری ایکٹنٹ ہے اور وہاں ایک ری ایکٹنٹ ہے
ری ایکٹنٹ بھی ہوسکتے ہیں لیکن اس کو اتنا پیچیدہ نہیں بنائیں گے جو ہم کہتے ہیں کہ ہم یہاں صرف دو قسم کے ری ایکٹنٹس پر قائم رہیں گے۔
دائیں ان کے متعلقہ سٹوچیومیٹرک گتانک ہیں جو ایک ہوسکتے ہیں یا جو ایک دائیں سے مختلف ہوسکتے ہیں اور ہمیں قائم کرنے کی ضرورت ہے ہمیں
کے k برابر r قائم کرنے کی ضرورت ہے ہمیں یہ قائم کرنے کی ضرورت ہے کہ آیا شرح کی مساوات کو اس طرح لکھا جاسکتا ہے یا فارم کا
سے پاور بیٹا کی شرح مستقل ہے لہذا یہ سب سے پہلے اہم ہے یہ b کی پاور الفا a ہے آپ کو معلوم ہے کہ ah برابر ہے ایک ری ایکٹنٹ
ان کا متعلقہ b اور a پھر b اور a ایک ایسا رد عمل ہے جس میں متعدد ری ایکٹنٹس شامل ہیں اس معاملے میں ایک سے زیادہ
stoichiometric coefficient چھوٹا a چھوٹا ہے b قائم کر کیسے قائم کریں کہ ہم کہہ رہے ہیں اب ہم جا رہے ہیں بننے مصنوعات وہ
پاور بیٹا میں جہاں الفا b گنا ارتکاز کے ساتھ پاور الفا کے برابر ہے لہذا k کے a سکتے ہیں یا ہم قائم کر سکتے ہیں کہ کیا شرح کی مساوات
اور بیٹا ان ری ایکٹنٹس کے حوالے سے آرڈرز ہیں
کے حوالے سے آرڈر ہے اور پھر ری ایکشن کی کل ترتیب الفا پلس بیٹا ہوگی ٹھیک ہے اب کیا مسئلہ یہ b تو الفا بیٹا کے حوالے سے آرڈر ہے
ہے مسئلہ یہ ہے
تو مسئلہ کیا ہے مسئلہ یہ ہے کہ ری ایکشن کی شرح اب ری ایکشن کی شرح کا انحصار اب دونوں ری ایکشنز کے ارتکاز پر ہے لہذا میں صرف
کو نہیں دیکھ سکتا صرف دیکھ نہیں سکتا ہی بی سی شرح کا انحصار دونوں حق پر ہے لہذا اگر یہ ایک مسئلہ ہے جس کا ہمیں سامنا ہے وہ یہ ai
ہے کہ شراکت کو الگ کرنا مشکل ہے اس کا مطلب ہے کہ اسے الگ کرنا مشکل ہے اس کو الگ کرنا مشکل ہے اس کا مطلب الگ کرنا مشکل ہے ایک
دونوں پر ہے b اور a ری ایکٹنٹ کے ایک ری ایکٹنٹ کا دوسرے ری ایکٹنٹ کا اثر پھر اس کا کیا مطلب ہے اگر شرح کا انحصار
تو میرے لیے ان دونوں ری ایکٹنٹ کی انفرادی شراکت کو کل شرح میں الگ کرنا مشکل ہے اس لیے یہ کہتا ہے کہ اس کو الجھانا مشکل ہے لیکن
پھر آپ جانتے ہیں کہ ہمیشہ اس طرح کے مسائل سے نمٹنے کے طریقے موجود ہوتے ہیں
تو پھر ہم کیا کرتے ہیں ہم بندوبست کرتے ہیں تاکہ راستہ کیا نکلے
تو باہر نکلنے کا راستہ یہ ہے کہ ہم انتظام کرتے ہیں تجرباتی ہیں ہم بندوبست کرتے ہیں۔ ہمارے تجرباتی حالات کو ہم تجرباتی ارتباط کو اس طرح
ترتیب دیتے ہیں کہ ڈیٹا کا تجزیہ آسان ہو جائے
تو ٹھیک ہے
ڈیٹا کے تجزیے کو آسان بنائیں تاکہ یہ وہ کلیدی n تو پھر باہر نکلنے کا راستہ کیا ہے ہم تجربہ کو اس طرح وضع کرتے ہیں یا ڈیزائن کرتے ہیں
لفظ ہے جس کو ہم ترتیب دیتے ہیں یا تجرباتی حالات کو اس طرح سے ڈیزائن کرتے ہیں کہ ڈیٹا کا تجزیہ اتنا پیچیدہ نہ ہو کہ اتنا پیچیدہ نہ ہو اس
لیے جن طریقوں سے آپ جانتے ہیں اس کے دو طریقے ہیں اس لیے دو طریقے ہیں۔ جیسا کہ مندرجہ ذیل نمبر ایک کو الگ تھلگ طریقہ کہا جاتا ہے
اور نمبر دو اسے ابتدائی شرح کا طریقہ کہا جاتا ہے ہم ان دونوں طریقوں کو الگ الگ دیکھتے ہیں اور پھر ان شرح مساوات کی ایک اور خصوصیت
یہاں سے آئے گی ٹھیک ہے
تو آئیے ہم ان دونوں کو لیتے ہیں۔ انفرادی طور پر آپ کو جلد ہی احساس ہو جائے گا کہ آہ میں اس حق سے کیوں گزر رہا ہوں یہ آپ کو بہتر
احساس دلاتا ہے کہ کس طرح پیچیدہ وزن کی مساوات کو حل کیا جا سکتا ہے یا تجزیہ کیا جا سکتا ہے، اس لیے آئیے اس الگ تھلگ طریقہ کے بارے
میں بات کریں تاکہ ہم اپنے ابتدائی ردعمل کی طرف واپس جائیں۔ الگ تھلگ کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں بات کر رہے ہیں اس ردعمل کو یاد
cl o ہونے والے ہیں آئیے ہم اس ردعمل کو لیں جو p رکھیں جس کی عمومی شکل ایک پلس بی تھی جس کے متعلقہ سٹوچیومیٹرک کوفیشینٹس
plus pr minus aqueous جا رہا ہے bro مائنس aqueous plus cl مائنس a cos ابھی مائنس آبی ہے
پروڈکٹس کا reactants clo مائنس br تو یہ وہ ردعمل ہے جس میں ایک سے زیادہ ری ایکٹنٹس شامل ہیں دو reactants مائنس یہ
مائنس اگر آپ کو یاد ہے کہ میں لیکچر نمبر دو میں سوچتا ہوں یا تین ہم نے یہ آہ مساوات مساوات کی تصویری cl مائنس bro مطلب ہے
نمائندگی کو دیکھنے کے لیے متعارف کرائی تھی جس کا مطلب ہے آہ یا رد عمل جس کا مطلب کائنےٹک پروفائلز کو دیکھنا ہے اور اس ردعمل کو
ایک مثال کے طور پر لیا گیا ہے اس لیے ہم اس ردعمل کو واپس لاتے ہیں اور آہ اس ردعمل پر اپنی آنے والی بحث کی بنیاد رکھتے ہیں۔ ٹھیک ہے
تو اب آہ ہونے کے بارے میں آپ کو معلوم ہے کہ اس رد عمل میں آیا ہے لہذا اس ردعمل کو اچھی طرح سے بتانے دیں آئیے اسے ایک نمبر دیں
کہ نو ایک قابل فہم شرح مساوات ایک قابل فہم شرح کی مساوات اس طرح لکھی جاسکتی ہے تاکہ ہم کہہ سکیں کہ اس کے لئے آہ قابل اطمینان شرح
مائنس بیٹا کے برابر ہے لہذا یہ ایک ممکنہ مساوات ہے جس سے شروع کیا br مائنس الفا kclo کے طور پر لکھا گیا r مساوات ہوسکتی ہے۔
سنٹریشن میرا مطلب ہے کہ آپ جس چیز سے concentration مائنس ابتدائی clo جائے اسے دس ہونے دیں اس کو غور سے دیکھیں
شروع کر رہے ہیں وہ صفر پوائنٹ ایک مول ہے جو کہ مول ہے لہذا فی لیٹر بی آر مائنس ہی کا ارتکاز اس سے کم ہے جو دو پوائنٹ صفر گنا دس
سے پاور مائنس تھری مولز فی لیٹر ہے ٹھیک ہے
تو آپ سیٹ کریں رد عمل کے حالات جیسے کہ یہ ہائپرکلورائیڈ اور برومائیڈ کے ارتکاز ہیں جن سے آپ اب شروع کر رہے ہیں جس کا آپ کو جلد
یا مائنس کے ارتکاز سے بہت زیادہ b ہی احساس ہو جائے گا جو آپ کو جلد ہی احساس ہو جائے گا کہ رنگ مائنس کا یہ ارتکاز دوسرے الفاظ میں
مائنس زیادہ cl مائنس زیادہ ہے ٹھیک ہے clo ہے۔ جو ہم کہتے ہیں وہ دوسرے لفظوں میں ہم کہتے ہیں کہ میں اگلے صفحے پر لکھوں گا کہ
مائنس سے زیادہ ہے اب یہ ایک بہت ہی درست نکتہ ہے جو کہ اگلا منطقی سوال ہے۔ آپ پوچھنے جا رہے ہیں کہ آپ کو معلوم ہے کہ br ہے
ارتکاز کے فرق کے لحاظ سے کیا فرق ہے یا عنصر کیا ہے
تو آئیے ایسا کرتے ہیں
مائنس کا غور کرنے کے برابر ہے اگر آپ کو یاد ہے br مائنس سے زیادہ clo تو پھر
تو یہ صفر پوائنٹ تھا۔ ایک مول فی لیٹر تھا اور یہ تھا دو پوائنٹ صفر گنا دس سے پاور مائنس تین مول میٹر الٹا ٹھیک ہے آپ ریاضی کریں بہت آسان
مائنس cl مائنس زیادہ ہے یعنی cl ہے آپ دیکھیں گے کہ یہ تناسب پچاس پچاس پر آتا ہے اس کا کیا مطلب ہے اس کا کیا مطلب ہے یہ دیکھیں
مائنس اب دیکھتے ہیں کہ اس کا کیا اثر ہوتا ہے اس کا مطلب ہے کہ آپ br مائنس 50 گنا زیادہ ہے پھر cl پچاس پچاس گنا زیادہ ہے ٹھیک ہے
ردعمل کو چلنے دیں اور آپ کیا کرتے ہیں پلاٹ کائنےٹک پروفائلز

تو آئیے اب دو ری ایکٹنٹس کے حرکیاتی پروفائلز کو دیکھتے ہیں دو ری ایکٹنٹس ہائپر کلورائیڈ اور برومائیڈ ہیں
تو آئیے ہم سب سے پہلے ہائپوکلورائٹ کے لیے ایک کو دیکھتے ہیں اور ہائپوکلورائڈ کے لیے
تو ہم کیا کرتے ہیں ہم کہتے ہیں کہ اگر یہ پروفائل ہے رد عمل کا ٹھیک ہے اور فرض کریں کہ یہاں کچھ ٹائم پوائنٹس موجود ہیں یہ وہ جگہ ہے جہاں میں نے پوائنٹس اوکے لیے ہیں
محور پر اب جس طرح y تو یہ ہائپوکلورائیڈ کے لیے ہے اور جو میرے محور پر ہے وہ ہے ہائپوکلورائٹ کی داڑھ کا ارتکاز ٹھیک ہے ٹھیک ہے
محور پر لیبل لگا رہا ہوں اور کم از کم آپ کو معلوم ہے کہ نمبرز درج ذیل ہیں کہ میں کہتا ہوں کہ یہ 100 گنا 10 سے پاور y سے میں اپنے مائنس 3 ہے ٹھیک ہے
تو یہ مائنس 3 پر 100 گنا 10 ہے جو کہ ایک پوائنٹ ہے اور یہاں میں کہتا ہوں کہ ننانوے گنا دس کو پاور مائنس تھری
تو کیا ہوا ہے آپ دیکھ رہے ہیں کہ ہائپر کلورائیڈ اور برومائیڈ کے درمیان رد عمل آگے بڑھنے کے ساتھ ساتھ ہائپر کلورائیڈ کے لیے میرے پاس ہے اور اس مشاہدے کو کہتے ہیں۔ وقت ٹھیک ہے اب آئیے ہم اسی طرح کا کائنےٹک tn یہی تبدیلی ہے اور کہتا ہوں کہ اس مشاہدے کا وقت
محور پر ہے جو ہمارے پاس ہے وہ y پروفائل بنائیں لیکن اس بار برومائیڈ کے لیے ٹھیک ہے ہم نے کیا کیا ہے ہم وہی تجرباتی پوائنٹس لیں گے جو فی لیٹر میں اب یہاں میں جو کروں گا وہ یہ ہے کہ میں ارتکاز کی قدروں میں ڈالوں گا moles ہے برومائیڈ کا ارتکاز
تو مثال کے طور پر برومائڈ میں دو پوائنٹ صفر سے شروع کرتا ہوں کہ دس پاور مائنس تھری سے اور دیکھتا ہوں کہ میں کہاں ختم ہوتا ہوں
تو یہاں یہ کہتے ہیں کہ اس کے بارے میں ایک صفر پوائنٹ پانچ مائنس تین ہے ٹھیک ہے اب کیا ہے؟ چیز یا پروفائل کی اہمیت جو ہم نے ابھی ان دونوں کے لیے کھینچی ہے
تو اوپر والا ہائپر کلورین سے تعلق رکھتا ہے نیچے والا برومائیڈ سے تعلق رکھتا ہے
تو آپ یہاں کیا دیکھ رہے ہیں جیسا کہ ہم نے دیکھا کہ کلورائیڈ ہائپوکلورائٹ تھا 50 گنا زیادہ
تو یہ وہی ہے جو آپ یہاں دوبارہ دیکھتے ہیں یہ مائنس تھری کا سو گنا ہے اور مائنس تھری کا دو گنا ہے
تو اس کا چوپن زیادہ ہے ابتدائی ارتکاز ہائپوکلورائٹ برومائڈ کے مقابلے میں چوپن زیادہ ہے اب آپ برومائڈ کو دیکھتے ہیں
کے بجائے ایک ہی وقت کے نقطہ پر دیکھ tn تو اس سے دو یہ ایک بہت ہی کم قیمت پر آ گیا ہے ٹھیک ہے کہ ہم اسے ایک ہی وقت کے محور رہے ہیں لہذا جب ہم ری ایکٹنٹس کے استعمال کے بارے میں بات کر رہے ہیں
پر ہم دیکھ رہے ہیں کہ کتنا برومائیڈ کھایا گیا ہے اور کتنا ہائپر کلورائیڈ tn اس tn ٹھیک ہے اور tn تو ہم اس ٹائم پوائنٹ پر قائم رہتے ہیں صحیح استعمال کیا گیا ہے
تو ہم برومائیڈ کے لیے کیا دیکھتے ہیں جو برومائیڈ کے لیے دیکھتے ہیں وہ دو سے نیچے صفر کے بالکل قریب آ گیا ہے لیکن دیکھیں ہائپرک کے ایک ہی وقت کے لئے ہائپرکلورائڈ کے لئے کیا ہوا ہے یہ سو سے کم ہوکر ایک قدر پر آ گیا ہے جو سو کے بالکل قریب ہے ٹھیک hloride لیے ٹھیک 98 سے نیچے ٹھیک ہے ہم دونوں کی ایک ہی مقدار کھا رہے ہیں کیونکہ اس کا تعلق سٹوچیومیٹری سے ہے۔ مساوات لیکن اس سے بھی زیادہ اہم چیز کو یہاں سمجھنا ضروری ہے کہ آپ یہاں کیا دیکھیں گے کہ برومائیڈ محدود مقدار میں ہونے کی وجہ سے یہ تقریباً مکمل طور پر استعمال ہوتا ہے لہذا میں لکھ سکتا ہوں کہ برومائیڈ آئن تقریباً مکمل طور پر استعمال ہو چکا ہے تاہم ہائپوکلورائیڈ اتنی زیادہ تھی کہ ہم لکھ سکتے ہیں کہ کلو مائنس بہت کم مقدار میں استعمال ہو رہا ہے اور اس لیے ہم کہہ سکتے ہیں کہ کلو مائنس کا یہ ارتکاز برومائیڈ کے حوالے سے ہے جس کا مطلب ہے برومائیڈ کو مستقل سمجھا جا سکتا ہے اور یہی وہ چیز ہے جس پر بحث کے بعد کے حصے انحصار کریں گے یا اس پر انحصار کریں گے جب میرے پاس ایک ری ایکٹنٹ ہے جو کہ اس میں کئی گنا زیادہ ہے۔ اگر کیس پچاس گنا زیادہ ہے
تو دوسرے ری ایکٹنٹ اس صورت میں ہائپر کلورائیڈ برومائیڈ کے مقابلے میں پچاس گنا زیادہ ہے
تو برومائیڈ تقریباً مکمل طور پر استعمال ہوتا ہے لیکن ہائپر کلورائیڈ بہت کم استعمال ہوتی ہے اس لیے تبدیلی ہائپر کلورائیڈ کے لیے کم سے کم تبدیلی ہے اور اس لیے ہم کہہ سکتے ہیں یا ہائپر کلورائیڈ آئن کے ارتکاز کو رد عمل کے پورے دوران مستقل رہنے پر غور کر سکتے ہیں کیونکہ ہائپر کلورائیڈ کے لیے تبدیلی بہت کم رہی ہے لیکن برومائڈ کے لیے تبدیلی بہت زیادہ رہی ہے اور یہ وہ چیز ہے جس کے بارے میں ہمیں ہمیشہ سوچنا پڑتا ہے جب ہم ان کے بارے میں بات کرتے ہیں۔ وہ رد عمل جہاں ایک ری ایکٹنٹ دوسرے ری ایکٹنٹ کلو مائنس سے کہیں زیادہ ہے یا اس سے زیادہ ارتکاز لازمی طور پر پورے رد عمل میں مستقل مستقل رہا ہے اب اگر ایسا ہے
مائنس مستقل رہا clo تو پھر ہم کیا کہتے ہیں کہ اگر
پر بھی اس کے قریب یا اس کے برابر سمجھ سکتا ہوں ابتدائی قدر کیوں کہ یہ بالکل tn مائنس کو clo تو میں کہہ سکتا ہوں کہ ٹھیک ہے میں بھی تبدیل نہیں ہوئی ہے اس لیے کوئی حرج نہیں ہے اگر میں یہ قیاس کر لوں کہ ارتکاز ہائپوکلورائٹ میں اتنی زیادہ تبدیلی نہیں آئی ہے
تو پھر بنیادی طور پر اس ارتکاز کے برابر ہے جس کے ساتھ میں نے شروع کیا تھا جس کے ساتھ ابتدائی ارتکاز درست ہے
تو دوبارہ حرکی پروفائلز کی بنیاد پر جو میں نے یہاں دیکھا ہے وہ یہ ہے کہ ہائپوکلورائٹ کلو مائنس کے ارتکاز سے برومائڈ کا یہ ارتکاز نمایاں طور پر تبدیل ہوا ہے تقریباً بالکل نہیں بدلا ہے بہت کم تبدیلی ہے اور ان حالات میں ہم کہہ سکتے ہیں کہ رنگ مائنس کا ارتکاز بنیادی طور پر اس حد تک مستقل رہیں کہ ہم آگے بڑھیں اور یہ تخمینہ لگائیں کہ کالم مائنس کا ارتکاز تقریباً ابتدائی ارتکاز کے برابر ہے جس کا آغاز ہم نے اس کے ساتھ کیا تھا بالکل بھی برا تخمینہ نہیں ہے اب یہ ہماری مدد کیسے کرتا ہے لہذا آپ کو جلد ہی اندازہ ہو جائے گا کہ یہ کیسے ہماری مدد کرتا ہے
تو آئیے ہم اس شرح اظہار پر واپس جائیں
یا مائنس بیٹا ha b کے برابر ہے alp مائنس r kclo تو ہم نے جس شرح اظہار کے ساتھ شروع کیا تھا یہ
کو بدل رہا cl مائنس 0 کے x 0 مائنس الفا کے برابر ہے اس لیے میں مائنس k برابر r تو یہ دس تھا اب اسے تبدیل کیا جا سکتا ہے کیونکہ ہوں کیونکہ یہ بالکل بھی تبدیل نہیں ہوا ہے یہ ابتدائی ارتکاز کے برابر ہونے کا تخمینہ ہے۔ بی یا مائنس بیٹا کے ساتھ شروع ہوا
مائنس 0 میں تبدیل کر دیا جس کا مطلب ہے cl مائنس ارتکاز کو clo تو اسے ابھی 11 ہونے دیں جب ہم یہ تخمینہ لگا لیں ایک بار جب ہم نے مائنس ابتدائی ارتکاز مستقل cl ابتدائی ارتکاز پھر آپ دیکھیں گے کہ کیا ہوتا ہے یہ اصطلاح مؤثر طور پر ایک مستقل ہے ' اس کی وجہ یہ ہے کہ کے ساتھ شروع ہوئی ہے جو کہ k مائنس بالکل بھی تبدیل نہیں ہوا ہے کیونکہ تبدیلی اتنی کم ہے جو ابتدائی ارتکاز کے برابر ہے یہ اوقات cl شرح مستقل ہے جو ظاہر ہے ایک مستقل ہے لہذا میں دوبارہ لکھ سکتا ہوں۔ اس سرخ مساوات یا اس سرخ اظہار کو اس طرح دوبارہ لکھ سکتے ہیں
مائنس بار بیٹا k prime br برابر ہے r برابر ہے r تو یاد رکھیں کہ میرے پاس یہ ہے میں اسے دوبارہ لکھ سکتا ہوں کیونکہ کلو مائنس صفر نتیجہ فی الفا کا اندراج یہ اتنا نمبر تیرہ ہے لہذا یہ اہم conc کے برابر ہے اوقات k پرائم کس k تو اسے 12 ہونے دیں جہاں نکتہ ہے لہذا آپ دیکھ سکتے ہیں کہ آپ نے دو ری ایکٹنٹس کے ساتھ آغاز کیا ہے جس کا مطلب ہے کہ کئی ری ایکٹنٹس کی صورت میں ایک دو سے زیادہ اس کے ساتھ شروع کرنا ایک مشکل تجویز تھی کیونکہ ہم کہتے ہیں کہ ہمیں ان دونوں کے اثرات کو ختم کرنا ہے کیونکہ شرح کا انحصار دونوں پر ہے
تو ہم نے کیسے حل کیا ہم نے کہا کہ ٹھیک ہے ایسا کرنے کا ایک طریقہ یہ ہے کہ ری ایکٹر میں سے ایک کلو مائنس لیا جائے جو اس معاملے میں مائنس سے 50 گنا زیادہ ایک بار جب یہ لیا کہ ہم نے جو دیکھا وہ یہ ہے br یا xs چوپن سے زیادہ ہے۔ اضافی یا پچاس گنا 50 گنا بجائے 54
k مائنس ارتکاز میں بالکل بھی تبدیلی نہیں آئی ہے لہذا شرح قانون میں جو کہ مجوزہ وزن کا قانون تھا۔ ہم نے کہا کہ ٹھیک ہے پھر یہ cll کہ

یہ آہ کلو مائنس ارتکاز کو کلو مائنس صفر سے بدل دیا گیا ہے صحیح اس کی جگہ اس صفر کو اس کے متعلقہ ترتیب الفا فائن سے بڑھا دیا گیا ہے
k پرائم ہے یہ k بھی مستقل ہے ہم کر سکتے ہیں۔ اسے فوری طور پر ایک اور مستقل سے بدل دیں جو k کیونکہ یہ ایک مستقل ہے اور یہ
کے پرائم کے برابر ہے غور مائنس ابتدائی ارتکاز کو پاور الفا پر اٹھایا گیا ہے اور اس اصل k پرائم برابر ہے k پرائم ہے اور یہ کیا ہے یہ
پرائم ٹائم وی مائنس کے برابر ہے k پاور بیٹا کے r مساوات میں جو ہمارے پاس ہے وہ ہے
یا مائنس کے p تو ہم نے یہ کیا ہے یہ بنیادی طور پر وہی بن جاتا ہے جو بنیادی طور پر ایک مساوات یا شرح کی مساوات بن جاتا ہے جو صرف
یا مائنس کو مستقل دائیں رکھا جاتا ہے اور ہونا یہ کہتے ہوئے کہا کہ یہ حقیقت یہ ہے کہ یہ شرح اب cl ارتکاز پر منحصر ہوتا ہے کیونکہ
صرف بی آر مائنس پر منحصر ہے کیونکہ یہ بہت زیادہ تھا ہم کہتے ہیں کہ حرکی شراکت اب ان الفاظ کو نشان زد کرتے ہیں یہ کہہ کر ہم کہتے
ہیں کہ اس بی آر مائنس ارتکاز کی حرکی شراکت الگ تھلگ کر دیا گیا ہے ٹھیک ہے مائنس کی حرکیاتی شراکت کو الگ کر دیا گیا ہے اس کا مطلب ہے
پر ہے عام طور پر اور excl مائنس br کہ میں نے دوسرے ری ایکٹنٹ کو اتنی زیادہ مقدار میں رکھا ہے کہ اب رد عمل کی شرح کا انحصار
اس طرح آپ نے بی آر مائنس کے اثر کو الگ کر دیا ہے کہ آپ نے الگ کر دیا ہے آپ نے رد عمل کی شرح پر بی آر مائنس کے اثر کو ہائپوکلورائٹ
سی اور مائنس رائٹ سے الگ کر دیا ہے اور یہ کیسے کیا گیا ہے کلو مائنس کو بڑے رکھ کر ضرورت سے زیادہ صرف اس وجہ سے کہ آپ نے
دوسرے رد عمل کو بڑے محور میں رکھا ہوا ہے کیا آپ اس قابل ہو گئے ہیں یا آپ اس ردعمل کو الگ تھلگ کرنے میں کامیاب رہے ہیں کہ یہ صرف
یا مائنس ہے کیونکہ دوسرا ری ایکٹنٹ ریڈ ایکسپریشن کی یہ شکل بہت زیادہ تھی جس کا b ایک ری ایکٹنٹ پر منحصر ہے جو اس صورت میں
انحصار صرف ایک ری ایکٹنٹ پر ہوتا ہے کیونکہ آپ صحیح طور پر دیکھ سکتے ہیں کہ کوئی دوسرا ری ایکٹنٹ نہیں ہے آپ ویسے بھی یہی چاہتے
تھے کیونکہ آپ ان اثرات کو ختم کرنا چاہتے تھے جو میں بتاتا رہتا ہوں کہ اثرات کو الگ کریں اور کر کے یہ آپ بالکل وہی کرنے میں کامیاب رہے
ہیں جو آپ کا مقصد تھا یا آپ نے جس مقصد کے ساتھ شروع کیا تھا اس کے ساتھ آپ نے ٹھیک ٹھیک آغاز کیا تھا لہذا تجرباتی طور پر اس پر آگے
مائنس پاور بیٹا br کے گنا k برابر ہے r بڑھتے ہوئے اب میں ہمیں آگے بڑھنے دو اور کہوں گا۔ بیٹ ٹھیک ہے چونکہ
تو یہ تیرہ تھا اب تجرباتی طور پر ہم تجربہ کریں گے کہ ہم مشاہدہ کرتے ہیں کہ بیٹا ایک حق کے برابر ہے
کے k برابر ہے r تو ہم کہتے ہیں کہ
برابر ہے کے پرائم بی آر مائنس ٹھیک ہے r ہوگا۔ پرائم بی آر مائنس مائنس معذرت، بی آر مائنس پاور ون کے برابر ہے یا k تو یہ پرائم سوری
لہذا ایک بار جب ہم نے یہ الگ تھلگ طریقہ متعارف کرایا
تو ہم نے آگے بڑھ کر صحیح تجربہ کیا اور پتہ چلا کہ بیٹا ایک دائیں کے برابر ہے ایک بار ہم پتہ چلا کہ بیٹا ایک کے برابر ہے ہم اپنے ریٹ
گنا ارتکاز کے لئے ابتدائی غور k مائنس کے cl o پرائم برابر ہے k پرائم ہو رہا ہے یاد رہے k ایکسپریشن کو دوبارہ لکھتے ہیں جس میں
مائنس جہاں بیٹا اب جانا جاتا ہے ایک br کیا گیا پاور الفا اوقات اس
تو ان حالات میں ہم جو کہتے ہیں وہ یہ ہے کہ یہ مساوات ہم کہتے ہیں کہ ایک سیڈو آرڈر مساوات ہے صحیح ایک سیڈو آرڈر مساوات ہے اور اس
معاملے میں چونکہ بیٹا ایک کے برابر ہے ہم کہتے ہیں کہ یہ سیوڈو فرسٹ آرڈر مساوات ہے ٹھیک ہے ہم کہتے ہیں کہ اسے سیوڈو فرسٹ آرڈر
مساوات ہے ترتیب مساوات کیوں میں یہ کیس بیٹا ایک کے برابر ہے اب امید ہے کہ آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ میرا مقصد کہاں تھا یا آپ کیا جانتے
ہیں کہ الگ تھلگ طریقہ متعارف کروا کر کیا کرنے کی کوشش کریں کیا میں نے آپ کو یہ سیڈو آرڈر مساوات یا سیوڈو فرسٹ آرڈر کائنیٹکس
متعارف کرایا تھا اور یہ کیسے ہوا ؟ ری ایکٹنٹ کے ارتکاز میں سے ایک کو یا ایک ری ایکٹنٹ کے ارتکاز کو دوسرے سے بہت زیادہ رکھ کر کیا
گیا تاکہ اس میں کوئی تبدیلی نہ آئے اس لیے ری ایکٹنٹ یا رد عمل کی شرح منفرد طور پر منحصر تھی یا خاص طور پر دوسرے ری ایکٹر پر
مائنس ہے vr منحصر تھی۔ جو اس صورت میں
تو دو ری ایکٹنٹس میں سے آپ نے ایک ری ایکٹنٹ کو بہت زیادہ رکھا ہے اس لیے اس کی شرح دوسرے ری ایکٹنٹ پر منحصر ہے خاص طور پر
اسے تنہائی کا طریقہ کہا جاتا ہے اور اسی طرح آپ نے جو کیا ہے وہ ایک اور چھدم درست ہے۔ یہ بالکل پہلا آرڈر نہیں ہے بلکہ یہ ایک سیوڈو
xcess فرسٹ آرڈر ریٹ مستقل ہے یا سیوڈو فرسٹ آرڈر مساوات ہے جہاں آپ نے دوسرے کو ارتکاز کو بڑے ای میں رکھ کر حاصل کیا ہے۔
اب بہت سارے رد عمل ہیں بہت سارے رد عمل ہیں جو ان سیڈو آرڈر کائنیٹکس یا سیوڈو کی پیروی کرتے ہیں اس معاملے میں پہلے آرڈر
کائنےٹکس اور یہ بہت عام ہیں مثال کے طور پر ایسٹر رائٹ ایتھائل ایسیٹیٹ کا تیزاب ہائیڈرولیسس آہ اس کی ایک مثال ہے میں کیا کروں گا۔ آہ ٹھیک
ہے
تو آپ کو معلوم ہے کہ آہ اگلی کلاس ختم کرنے سے پہلے میں صرف ایک دو مثالیں دوں گا تاکہ آپ کو معلوم ہو کہ یہ اس وقت کرنے کا ایک
طریقہ تھا آپ سمجھ سکتے ہیں کہ ٹھیک ہے ہمیں کیسے معلوم ہوگا کہ یہ ہائپر کلورائیڈ پر کیسے منحصر ہے؟ اس صورت میں جو ہم کہتے ہیں وہ
ٹھیک ہے اب میں نے ہائپوکلورائٹ کو بڑے محور میں لے لیا ہے اب اگلا نکتہ یہ ہے کہ میں برومائڈ برومائڈ کی حراستی کو ہائیڈروکلورائیڈ کے
مقابلے میں 50 گنا زیادہ لے لوں گا
یا مائنس محور کو بڑھا ہوا ہے b مائنس بیٹا لیکن چونکہ br مائنس الفا کے طور پر لکھا جا سکتا ہے پھر k کو r تو ان حالات میں کیا ہوگا؟
یا مائنس صفر کے ابتدائی ارتکاز کے برابر ہے b میں کہہ سکتا ہوں کہ یہ
ڈبل پرائم کا نام دے سکتا k یہ اب ایک مستقل ہے یہ ہمارا مستقل ہے میں اسے s o بار مائنس صفر بیٹا کلو مائنس الفا k برابر ہے r تو پھر
کو ٹھیک ہونے دیں p 15 ڈبل پرائم کلو مائنس الفا اوکے ہوگا اور اس r k ہوں لہذا
تو اب آپ اس سے پہلے ایک تجربہ پڑھیں جہاں ہائپر کورڈ آپ سے زیادہ تھا۔ اس معاملے میں برومائیڈ کے حوالے سے دوبارہ تجربے کے ذریعے
حکم ملا جہاں برومائیڈ بہت زیادہ ہے لیکن آپ کو ہائپوکلورائٹ کے رد عمل کی شرح صرف ہائپر کلورائیڈ کے لحاظ سے ملتی ہے، آپ کو اس
معاملے میں ایک بار پھر الفا ایک حق کے برابر معلوم ہوگا۔ الفا ایک کے برابر ہے تلاش کریں
مائنس کے برابر ہے اور یہ وہی ہے جس کا آپ مقصد کر رہے تھے br گنا مائنس k تو آپ کو فوری طور پر احساس ہو جائے گا کہ شرح
کیونکہ دو ری ایکٹنٹ ایک ساتھ ری ایکٹ کر رہے تھے وہ ایک ساتھ ری ایکٹنٹ کی شرح کو متاثر کر رہے تھے جو آپ نے کہا وہ ٹھیک ہے۔ ان کو
الگ کرنا چاہتا ہوں اس لیے ایک صورت میں میں نے ایک ری ایکٹنٹ کو زیادہ لیا اور دوسرے ری ایکٹنٹ پر ردعمل کا انحصار دوسرے ٹرائل میں کیا
کو رد عمل کی شرح سے متعین t میں نے کیا تھا کہ اب میں نے دوسرے ری ایکٹنٹ کو ضرورت سے زیادہ لیا اور پہلے ری ایکٹن کو اجازت دی
یا ڈکٹیٹ کرنا ہے اور اس وجہ سے میرا حتمی شرح اظہار ٹھیک ہے لہذا اسے تنہائی کا طریقہ کہا جاتا ہے اور تنہائی کے طریقہ کار کو کرتے
ہوئے جو ہم نے آپ کو بھی متعارف کرایا ہے وہ ہے pseudo order equations or pseudo اس معاملے میں pseudo first order rate equations
ٹھیک ہے ہم اگلی کلاس میں مزید مثالیں دیں گے اور پھر ہم وہاں سے آگے بڑھیں گے ٹھیک ہے آپ کا شکریہ