हम अपनी चर्चा जारी रखेंगे हम कार्य ऊर्जा सिद्धांत पर एक उदाहरण के साथ शुरू करेंगे और फिर वह आखिरी उदाहरण होगा जो हम करेंगे और फिर हम गति सिद्धांत को आगे बढ़ाएंगे हम आवेग शब्द को परिभाषित करेंगे हम हम बात करेंगे कि आवेग गति सिद्धांत क्या है और हम देखेंगे कि यह कैसे रैखिक गति के संरक्षण की अवधारणा की ओर जाता है,

इसलिए आज की कक्षा में हम यही करेंगे, हम एक और उदाहरण के साथ शुरू करते हैं जो हमें दिया गया है कि एक तालिका है जिसके सिरे पर एक चरखी होती है और एक रस्सी के माध्यम से चरखी पर दो द्रव्यमान a और b जुड़े होते हैं

इसलिए ब्लॉक a और b एक घर्षण रहित चरखी पर एक प्रकाश केबल से जुड़े होते हैं और चरखी भी बहुत हल्की होती है, जिसका अर्थ है कि हम यह मान सकते हैं द्रव्यमान रहित इसकी आवश्यकता है ताकि हमें गतिज ऊर्जा के बारे में परेशान न होना पड़े जब यह चीज चलती है तो चरखी घूम सकती है

इसलिए हमें इसके बारे में परेशान होने की आवश्यकता नहीं है क्योंकि चरखी को द्रव्यमान रहित प्रणाली के लिए दिया जाता है आराम की स्थिति से मुक्त किया जाता है और हमें जो खोजने के लिए कहा जाता है, वह ब्लॉक ए का वेग ज्ञात करने के बाद 2 मीटर चला जाता है, यह भी दिया जाता है कि घर्षण का गुणांक mu k जिसका अर्थ है ब्लॉक ए और ब्लॉक के बीच गतिज घर्षण का गुणांक तालिका 0.25 ब्लॉक बी तालिका के संपर्क में नहीं है

इसलिए यहां घर्षण का सवाल नहीं उठता है

इसलिए अब यह समस्या है यदि हम कार्य ऊर्जा सिद्धांत को नहीं जानते हैं तो हम एक मुक्त शरीर आरेख बनाकर इस समस्या को हल करेंगे b के मुक्त शरीर आरेख को खींचना और फिर a और b के त्वरण का पता लगाना जो एक के बराबर होगा, क्षैतिज दिशा में होगा और दूसरा लंबवत नीचे की ओर होगा

इसलिए न्यूटन के दूसरे नियम का उपयोग करके हम ब्लॉक a और b का त्वरण पाएंगे।

और त्वरण से हमें ब्लॉक के मीटर में जाने के बाद उसका वेग ज्ञात होता क्योंकि हम जानते हैं कि यह एक निरंतर त्वरण के साथ आगे बढ़ रहा है,

इसलिए वहां से हम इसे प्राप्त करने के लिए एकीकृत करेंगे वेग लेकिन अगर हम कार्य ऊर्जा सिद्धांत का उपयोग करते हैं तो हम त्वरण खोजने के इस मध्यवर्ती चरण से बच जाते हैं क्योंकि यहां जब हम इस समस्या को देखते हैं तो हमें पता चलता है कि प्रारंभिक वेग शून्य के रूप में दिए गए हैं सिस्टम आराम से शुरू हो रहा है और समस्या हमें अंतिम वेग खोजने के लिए कहता है

इसलिए हम सोचते हैं कि संभवतः कार्य ऊर्जा सिद्धांत उस प्रणाली को करने का एक अच्छा तरीका होगा जहां हम त्वरण खोजने के मध्यवर्ती चरण से बच जाएंगे,

इसलिए अब जब हमें कार्य ऊर्जा सिद्धांत करना होगा तो हम क्या करेंगे क्या करेंगे हम पहले मानसिक रूप से शरीर ए और बी के मुक्त शरीर आरेखों को आकर्षित करेंगे,

इसलिए जब मैं शरीर के मुक्त शरीर आरेख को खींचता हूं तो मुझे लगता है कि स्ट्रिंग शरीर को खींच रही है एक बल के साथ हम इसे टी कहते हैं और यह हमें यह महसूस करना होगा कि जब हमारे पास एक प्रकाश स्ट्रिंग है जो दो निकायों को जोड़ रही है, तो यदि बल दोनों निकायों पर लागू होता है तो बल समान होगा,

इसलिए यदि बी को खींचने के लिए बल टी लगाया जा रहा है ओडी ए स्ट्रिंग उसी बल के साथ शरीर बी को खींच लेगी टी स्ट्रिंग के साथ बल समान रहता है

इसलिए हमारे पास यह तब तक है जब तक स्ट्रिंग समान है बल समान होगा

इसलिए हमारे पास ब्लॉक पर एक स्ट्रिंग बल टी है

इसलिए हम इस ब्लॉक पर इस ब्लॉक का मुक्त शरीर आरेख बना रहे हैं, वे कौन से बल हैं जो एक स्ट्रिंग बल का कार्य कर रहे हैं, इसका भार और संपर्क बल और संपर्क बल में एक सामान्य प्रतिक्रिया और एक घर्षण बल शामिल होगा,

इसलिए हम इन सभी को दिखाते हैं बल हमारे पास एक स्ट्रिंग बल है a हमारे पास वजन है जिसे हम ma टाइम्स g के रूप में लिखते हैं, हमारे पास सामान्य प्रतिक्रिया होती है जो कि है हम इसे n उप a कहते हैं और ब्लॉक आगे बढ़ रहा है

इसलिए यहां हमारे पास घर्षण बल है जो है mu k गुना n उप a के बराबर ये शरीर पर कार्य करने वाले बल हैं और यहाँ हमें जो एहसास होता है वह यह है कि यदि ब्लॉक तो यह घर्षण के बराबर है mu k टाइम्स ना अब क्योंकि y दिशा में त्वरण 0 है यह हमारा है x दिशा यह y दिशा है क्योंकि y दिशा में त्वरण 0 के बराबर है

इसलिए na बराबर ma गुना g है

इसलिए घर्षण बल mu k गुना ma गुना g के बराबर है और हम इसे निकाल सकते हैं यह 0.25 गुणा 200 गुणा 9.8 के बराबर होगा इसलिए यह काम करता है 490 न्यूटन के बराबर होने के लिए अब हम देखते हैं कि ब्लॉक x दिशा में आगे बढ़ रहा है, एक बल t है, एक घर्षण बल f है और ब्लॉक सकारात्मक x दिशा में आगे बढ़ रहा है,

इसलिए अब जब हम लागू करते हैं तो हम आवेदन करते हैं ब्लॉक ए पर कार्य ऊर्जा सिद्धांत कार्य ऊर्जा सिद्धांत हमें बताता है कि गतिज ऊर्जा में परिवर्तन और संभावित ऊर्जा में परिवर्तन अन्य बलों द्वारा किए गए कार्य के बराबर है अब हमारा राज्य 1 बाकी राज्य की स्थिति है दो यह अंतिम स्थिति है यह जाने दें ब्लॉक की गति v होगी

इसलिए हम इसे v कहेंगे और हम जानते हैं कि दोनों ब्लॉकों की गति समान होगी

इसलिए मैं va या vb नहीं डाल रहा हूं, वे बराबर होंगे

इसलिए राज्य 2 गति को अब v के रूप में दिया जाता है यदि हम ऐसा लिखते हैं

इसलिए अब हम इनमें से प्रत्येक q.

की गणना करना शुरू करते हैं uantities तो k 2 आधा mav वर्ग के बराबर है k एक शून्य के बराबर है

इसलिए यह संभावित ऊर्जा दोनों के लिए गतिज ऊर्जा में परिवर्तन के लिए है क्योंकि गुरुत्वाकर्षण संभावित ऊर्जा के कारण ब्लॉक एक क्षैतिज विमान में घूम रहा है v एक बराबर है v दो हम इसे संदर्भ स्थिति के रूप में कहते हैं, तो इसका मतलब है कि संभावित ऊर्जा

में परिवर्तन शून्य के बराबर है अब अन्य बलों द्वारा किया गया कार्य अन्य बल क्या हैं जो ब्लॉक पर कार्य कर रहे हैं अन्य बल x दिशा में ब्लॉक x दिशा में आगे बढ़ रहे हैं अन्य x   दिशा में बल t माइनस mu kna हैं
इसलिए t   माइनस mu k   गुना mag   यह x दिशा में शुद्ध बल होगा इसके लिए हमें x दिशा में चली गई दूरी को गुणा करना होगा जिसे हम s कहते हैं जो कि के बराबर है इस मामले को एएच के रूप में दिया गया है क्योंकि ब्लॉक के दो मीटर चले जाने के बाद इसका मतलब है कि एस दो मीटर के बराबर है, हम कहते हैं कि ब्लॉक दो मीटर चले जाने के बाद एस दो मीटर के बराबर है
इसलिए यह बराबर हो जाएगा हमने इसे काम किया कहां tt   माइनस चार नब्बे गुना दो आधा माव वर्ग के बराबर है,
इसलिए अब दो अज्ञात v   और t हैं, यह वह जानकारी है जो हमें ब्लॉक एक से मिलेगी फिर हम ब्लॉक दो में चले जाते हैं आइए इसे समीकरण नंबर एक कहते हैं, अब हम आगे बढ़ते हैं ब्लॉक दो अगर हम ब्लॉक दो के मुक्त शरीर आरेख को आकर्षित करते हैं तो हमारे पास इसका वजन एमबीजी इस तरह अभिनय करता है और तनाव इस तरह अभिनय करता है और ब्लॉक नीचे जा रहा है
इसलिए यह ब्लॉक का मुक्त शरीर आरेख है और भले ही आप आकर्षित न करें मुक्त शरीर आरेख जब आप कार्य ऊर्जा सिद्धांत लागू करते हैं तो एक मानसिक नोट करें कि आपको यह अभ्यास अब करना है कार्य ऊर्जा सिद्धांत हमें बताता है कि डेल्टा के प्लस डेल्टा वी अन्य बलों द्वारा किए गए कार्य के बराबर है अब डेल्टा के आधा एमबी के बराबर होगा v वर्ग माइनस 0 डेल्टा v में अब स्थितिज ऊर्जा गुरुत्वाकर्षण द्वारा किए गए कार्य की बात नहीं करेगी, गुरुत्वाकर्षण द्वारा किए गए कार्य को स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन के रूप में बात करेगी,
इसलिए यह v 2 के बराबर होगा माइनस v 1   आइए हम प्रारंभिक अवस्था को इस रूप में लें प्रारंभिक अवस्था जहां पुन: ब्लॉक डेटम अवस्था के रूप में था
इसलिए प्रारंभिक अवस्था यदि v 1 के बराबर 0 है तो v 2 हम जानते हैं कि माइनस mg के बराबर होगा s माइनस 2 mg के बराबर होगा
इसलिए संभावित ऊर्जा में परिवर्तन माइनस 2 गुना mg होगा और अन्य बलों द्वारा किया गया कार्य
इसलिए अब हमारे पास t ऊपर की ओर कार्य कर रहा है यह नीचे जा रहा है
इसलिए t द्वारा ब्लॉक b पर किया गया कार्य   माइनस t के बराबर होगा जो दूरी को घटाता है जो कि माइनस t गुना दो के बराबर है, तो आइए हम लिखते हैं इसके लिए समीकरण तो हमारे पास आधा mb   v वर्ग माइनस mbg   गुना दो है जो माइनस t गुना दो के बराबर है, इसे कॉल करें या मुझे इसे माइनस टू के रूप में लिखने दें t   यह समीकरण नंबर दो है,
इसलिए अब हम जो महसूस करेंगे वह यह है कि अगर हम देखें समीकरण संख्या एक समीकरण संख्या एक था आधा माव वर्ग टी के बराबर है माइनस चार नब्बे गुना दो समीकरण संख्या दो आधा एमबी है वीबी वर्ग बराबर है माइनस 2टी के बराबर है जो हमें पता चलता है कि 2टी है और माइनस 2टी रद्द हो जाएगा यदि हम दो समीकरण जोड़ें ताकि हम 1 जमा 2 और व्हा t हमें आधा mav वर्ग प्लस आधा mbv वर्ग माइनस mbg गुणा दो बराबर माइनस दो गुना 490 के बराबर होता है, इन दो कैंसिल को जोड़कर तनाव घटक होता है और अब हमारे पास बाकी सब कुछ है जो हमारे पास ma का मान है हमारे पास mb का मान है और हम इन सभी में डाल सकते हैं और जब हम इस पर काम करेंगे तो हमें उत्तर मिलेगा v   4.427   मीटर प्रति सेकेंड के बराबर है या हम इसे 4.43 मीटर प्रति सेकेंड के रूप में लिख सकते हैं तो अब यह सिद्धांत जो यह समस्या भी दिखाता है वह यह है कि यदि हम विचार करें ए और बी एक साथ एक प्रणाली के रूप में और हम प्रणाली के लिए गतिज ऊर्जा के सिद्धांत को लागू करते हैं तो क्या होता है तनाव जो इन निकायों पर अलग-अलग कार्य करता है, लेकिन क्योंकि शरीर पर तनाव द्वारा किया गया कार्य ए पर तनाव द्वारा किए गए कार्य के बराबर है शरीर b   जब हम इसे एक प्रणाली के रूप में एक साथ लिखते हैं तो t द्वारा किया गया कार्य रद्द हो जाता है और हमारे पास गतिज ऊर्जा में परिवर्तन के साथ- साथ दोनों निकायों की स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन के बराबर होता है, जो किए गए कार्य के बराबर होता है।
y बाहरी बल और t इस मामले में एक आंतरिक बल होता है जिसका किया गया कार्य रद्द हो जाता है
इसलिए हम सिर्फ यह लिखते हैं कि यह घर्षण द्वारा किए गए कार्य के बराबर है और फिर हमें अपना उत्तर मिलता है लेकिन कभी-कभी थोड़ा सा काम होता है आंतरिक बल रद्द नहीं हो सकते हैं और यह विशेष रूप से होगा क्योंकि इसका कारण यह है कि जो बल कार्य कर रहे हैं वे समान और विपरीत हो सकते हैं लेकिन कुछ मामलों में शरीर समान दूरी से नहीं चल सकते हैं यदि वे समान दूरी से नहीं चलते हैं तो कार्य किया गया अब रद्द नहीं होगा एक और बात है जो मैं आपको बताना चाहूंगा कि इससे पहले कि हम काम ऊर्जा सिद्धांत पर अपनी चर्चा समाप्त करें कि ऊर्जा के संरक्षण का सिद्धांत जो हमने प्राप्त किया है और जिसे हमने परिवर्तन के रूप में लिखा है गतिज ऊर्जा प्लस स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन अन्य बलों द्वारा किए गए कार्य के बराबर होता है और कभी-कभी इसे यांत्रिक ऊर्जा के संरक्षण के सिद्धांत के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि हम सिद्धांत ओ की बात कर रहे हैं f ऊर्जा के संरक्षण का उपयोग इस अर्थ में किया जाता है कि जब हम ऊष्मागतिकी के पहले नियम का समग्र रूप से उपयोग करते हैं और
इसलिए इसे यांत्रिक ऊर्जा के संरक्षण के सिद्धांत के रूप में संदर्भित किया जाता है, अब हमने यांत्रिक के संरक्षण के इस सिद्धांत को किस समीकरण से प्राप्त किया है यह ऊर्जा न्यूटन के दूसरे नियम से ली गई है,
इसलिए चूंकि यह न्यूटन के दूसरे नियम से प्राप्त हुई है,
इसलिए इस समीकरण के वैध होने के लिए न्यूटन के दूसरे नियम पर लागू सभी प्रतिबंधों को मान्य होना चाहिए और न्यूटन के दूसरे नियम पर प्रतिबंध यह है कि हम जो भी वेग हैं वेग या विस्थापन की गणना करें, उनकी गणना n जड़त्वीय फ्रेम के संबंध में की जानी है, जिसका अर्थ है कि यांत्रिक ऊर्जा के संरक्षण का सिद्धांत तभी मान्य होगा जब हम किए गए कार्य को ले रहे हों और गतिज ऊर्जा या गतिज ऊर्जा आदि में परिवर्तन को मापा जा रहा हो।
एक जड़त्वीय फ्रेम के संबंध में फ्रेम में ही शून्य त्वरण होता है, जिसका अर्थ है कि इसमें t.
है o या तो विराम अवस्था में हो या यदि वह गतिमान हो तो उसे एक सीधी रेखा के अनुदिश नियत चाल से चलना पड़ता है, जिसका अर्थ है कि वह नियत वेग से गतिमान है

इसलिए यांत्रिक ऊर्जा का सिद्धांत तभी मान्य होगा जब गतिज ऊर्जा और किया गया कार्य संदर्भ के एक जड़त्वीय फ्रेम के संबंध में गणना की जा रही है और यह बहुत महत्वपूर्ण है

इसलिए यह ऊर्जा के संरक्षण का सिद्धांत है अब आइए हम मात्राओं के संबंध में या न्यूटन के दूसरे नियम को संवेग नामक मात्रा के संबंध में देखें, हम पहले ही इस पर चर्चा कर चुके हैं रेखीय गति के लिए प्रतीक पी का उपयोग कहा जाता है, अब हम परिभाषित करते हैं कि हम एक शब्द को परिभाषित करते हैं जिसे हम परिभाषित करते हैं आवेग एक और वेक्टर है और हम आवेग को टी एक से टी दो तक अभिन्न fdt के रूप में परिभाषित करते हैं,

इसलिए हम देखते हैं कि एक की परिभाषा में कुछ चीजें शामिल हैं आवेग सबसे पहले हम एक बल के आवेग को परिभाषित कर रहे हैं,

इसलिए यदि समय t1 से t2 तक एक कण पर कार्य करने वाला बल f है, तो जब हम आवेग की बात करते हैं इसमें तीन चीजें शामिल हैं, एक बल है जो एक कण पर कार्य कर रहा है और यह एक कण पर t1 से t2 तक एक विशेष समय अंतराल पर कार्य कर रहा है यदि ऐसा है तो एक बल का आवेग तो हमारे पास वास्तव में क्या है जिसे हमें कॉल करना चाहिए यह टी 1 से टी 2 के समय अंतराल के दौरान एक बल एफ के आवेग के रूप में है।

इसलिए यदि हम इस मात्रा को आवेग कहते हैं और फिर इस आवेग को टी 1 से टी 2 के समय के संबंध में बल के अभिन्न अंग के रूप में परिभाषित किया जाता है और यदि एफ कई में स्थिर है जिन मामलों में हमारे पास निरंतर बल हैं, तो आवेग समय अंतराल टी दो घटा t एक के बराबर होगा,

इसलिए आवेग की परिभाषा यह देखने के लिए है कि कुछ समस्याओं को हल करने में आवेग हमें कैसे मदद कर सकता है यदि हम न्यूटन के दूसरे नियम न्यूटन के दूसरे को देखते हैं कानून हमें बताता है कि एक कण पर अभिनय करने वाले बाहरी बलों का योग गति के परिवर्तन की दर के बराबर होता है और यह दाहिनी ओर रैखिक गति पी के परिवर्तन की दर है,

इसलिए यहां हम दूसरे पर डीटी लेते हैं साइड s o हम प्राप्त करेंगे f गुना dt dp के बराबर है और फिर हम दोनों पक्षों को एकीकृत करते हैं

इसलिए हमारे पास इंटीग्रल fdt इंटीग्रल dp के बराबर है अब t मान लें कि t एक से t दो तक जाता है और p हम कहते हैं कि समय t 1 से जाएगा रेखीय संवेग p 1 के समय t 2 के बराबर होता है, रैखिक संवेग p 2 के बराबर होता है।

इसलिए दाहिना हाथ अब अभिन्न dp है, यह केवल p2 घटा p1 हो जाता है या इसे हम संवेग में परिवर्तन और बाएँ हाथ के रूप में भी लिख सकते हैं यहाँ पक्ष t1 से t2 तक कण पर बल f के आवेग के अलावा और कुछ नहीं है

इसलिए हमें जो मिलता है उसे हम आवेग गति सिद्धांत कह सकते हैं कि बल का आवेग क्षण में परिवर्तन के बराबर होता है और जहां हम जानते हैं यह आवेग f गुना dt का अभिन्न अंग होगा

इसलिए एक कण के रैखिक गति में परिवर्तन कण पर कार्य करने वाले बलों के आवेग द्वारा दिया जाता है अब आवेग का सिद्धांत उपयोगी हो सकता है

इसलिए यह सिद्धांत आप पाएंगे कि आवेग का सिद्धांत उपयोगी है यदि बल का एक कार्य है समय यदि बल समय का एक कार्य है तो यदि हम इसे समय के साथ एकीकृत करते हैं तो हमें जो मिलता है वह गति में परिवर्तन होता है यदि हम इसे देखने की कोशिश करते हैं तो हम जो महसूस करते हैं वह है आइए कुछ मुख्य विशेषताओं को देखें जो हम पहली बार देखते हैं क्या वह आवेग अब एक वेक्टर मात्रा है क्योंकि यह एक वेक्टर समीकरण है जिसे हम अदिश घटकों को लिख सकते हैं,

इसलिए कभी-कभी हमें केवल एक घटक की आवश्यकता हो सकती है,

इसलिए हम उस घटक के लिए लिखते हैं और हमें यहां जो मिलेगा वह है आवेग का एक्स घटक बराबर होगा कण के x संवेग में परिवर्तन , आवेग का y घटक, रैखिक संवेग के y घटक में परिवर्तन के बराबर होगा, जिसका अर्थ है कि हम इसे अवस्था 2 में कण के x संवेग के m गुणा x संवेग संवेग के रूप में लिख सकते हैं।

एम गुना वी के रूप में लिख सकते हैं तो यह हमें कण के एक्स वेग में एम गुना परिवर्तन देगा और यह हमें एम गुना देगा कण के वाई वेग में परिवर्तन वाई दिशा में आवेग होगा दूसरी बात हम ध्यान दें आवेगों के बारे में अगर हम आवेग की इकाइयों को देखते हैं तो आवेग का आयाम बल बल के बराबर होता है m गुना l बटा t वर्ग और हम t से गुणा करते हैं

इसलिए इसका आयाम ml बटा t है और आवेग की si इकाइयाँ बल में होंगी न्यूटन समय से गुणा करते हैं

इसलिए न्यूटन सेकंड अब अगर हम एक कण के लिए एक कण की बात कर रहे हैं तो आवेग विधियां उपयोगी हैं यदि बल समय का एक कार्य है तो आवेग हमें गति में परिवर्तन देता है

इसलिए हम इसे दूसरे तरीके से भी लिख सकते हैं चलो देखें आवेग एक कण के लिए m गुना के बराबर है v 2 घटा v 1 जहां v 2 दूसरी अवस्था है v 1 पहली अवस्था में वेग है v 2 उस अवस्था में वेग है

इसलिए यहां हम इस समीकरण को m बार लिख सकते हैं v 2 m गुणा v 1 जमा i के बराबर है,

इसलिए हम कह सकते हैं कि यह प्रारंभिक गति है और इसमें आप आवेग जोड़ते हैं और यह आपको अंतिम क्षण देगा,

इसलिए यदि आपको अंतिम अवस्था में वेग का पता लगाना है तो आप करने के लिए प्रारंभिक गति है कि बस आवेग पर और वह आपको अंतिम क्षण देगा अब कभी-कभी ग्राफिक रूप से यह उपयोगी हो सकता है यदि उदाहरण के लिए किसी विशेष दिशा में बल को समय के कार्य के रूप में दिया जाता है तो हम इसे इस तरह कहते हैं तो फीट वक्र के नीचे का क्षेत्र आवेग देता है यदि ग्राफिक रूप से बल समय के एक समारोह के रूप में दिया जाता है उदाहरण के लिए इस मामले में इस त्रिभुज का क्षेत्रफल यदि यह राज्य एक है तो यह राज्य दो है आप पाते हैं एम गुना वी एक प्लस त्रिभुज का क्षेत्र आपको एम गुना वी दो देगा जहां हम मानते हैं बल f कण पर कार्य कर रहा है और कोई अन्य बल कार्य नहीं कर रहा है

इसलिए आप इस तरह से समीकरण लागू कर सकते हैं
इसलिए इसे हम आवेग गति सिद्धांत कहते हैं, अब यहाँ से संवेग के संरक्षण का सिद्धांत उत्पन्न होता है हमने देखा है कि आवेग संवेग में परिवर्तन के बराबर है
इसलिए यदि आवेग 0 के बराबर है तो संवेग में परिवर्तन 0 के बराबर है जिसका अर्थ है कि m गुना v 1 m गुणा v दो के बराबर होना चाहिए और यह जिसे हम संवेग के रैखिक आघूर्ण का संरक्षण कहते हैं या जैसा कि हम देखेंगे कि एक और संवेग है जिसे हम परिभाषित करेंगे,
इसलिए इसे   एक कण के लिए रैखिक क्षण के संरक्षण के रूप में संदर्भित किया जाता है यदि हम इसे   गति के संरक्षण की इस अवधारणा को देखते हैं बहुत उपयोगी नहीं है क्योंकि यह बहुत स्पष्ट है कि यदि कोई बाहरी बल कार्य नहीं कर रहा है तो कण की गति नहीं बदलती है,
इसलिए यदि आवेग सिद्धांत में केवल एक कण शामिल है तो उपयोगी हो सकता है यदि बल को समय के कार्य के रूप में दिया जाता है तो हम एकीकृत करते हैं कि अंतिम संवेग ज्ञात करने के लिए लेकिन यदि आवेग शून्य है तो एक कण के लिए संवेग का संरक्षण सिद्धांत बहुत उपयोगी नहीं है,
इसलिए यदि हम संवेग सिद्धांत की पुष्टि लिखते हैं तो यह उपयोगी है यदि हमारे पास एक से अधिक कण हैं शामिल हैं तो हमारे जैसा कि हमने ऊर्जा के लिए उदाहरण देखा है जो हमने देखा कि दो ब्लॉक थे और यदि हम दोनों को एक साथ एक प्रणाली के रूप में मानते हैं ऐसे मामले हैं जहां हमारे पास दो कण हैं जो वहां हैं और वहां अगर ये दो कण बातचीत कर रहे हैं तो गति के संरक्षण का सिद्धांत उपयोगी हो सकता है और हम देखेंगे कि यह कैसे किया जाता है लेकिन इसके लिए उपयोगी होने के लिए हमें जो चाहिए वह है न्यूटन का तीसरा नियम जो हमें बताता है कि इन कणों के बीच की ताकतें बराबर और विपरीत हैं,
इसलिए जब हम इन दोनों कणों को एक साथ एक प्रणाली के रूप में मानते हैं तो उनके बीच की आंतरिक ताकतों को कोई फर्क नहीं पड़ेगा वे रद्द हो जाएंगे और हम केवल बाहरी ताकतों पर काम करने की बात करेंगे।
कुल प्रणाली लेकिन इससे पहले कि हम एक और अवधारणा पेश करें, हम तात्कालिक आवेग और तात्कालिक आवेग की अवधारणा पेश करते हैं, जिसका अर्थ है कि यदि एक बहुत बड़ा बल   बहुत कम समय के लिए एक कण पर कार्य करता है तो इस बल के आवेग को तात्कालिक आवेग कहा जाता है   और इस तात्कालिक रूप से इस बल को कभी-कभी एक आवेगी बल के रूप में संदर्भित किया जाता है,
इसलिए अब केवल आह को गणितीय रूप से देखने का प्रयास करें कि इसका क्या अर्थ है तो अब हम जो परिभाषित कर रहे हैं वह यह है कि हम पहले से ही इस मात्रा आवेग को परिभाषित कर चुके हैं, आइए हम कहते हैं कि जो तात्कालिक आवेग दिखाता है वह   t 1 से t 1 प्लस इंटीग्रल fdt का एप्सिलॉन होगा जहां जब हम सीमा लेते हैं तो एप्सिलॉन शून्य हो जाता है और f   बहुत बड़ा हो जाता है जिसका अर्थ है कि हम इसे अनंत तक जाने के लिए आदर्श बना सकते हैं और यदि इस बल का औसत मान f औसत है जो बड़ा है और हम इसे t 1 से t 1 प्लस एप्सिलॉन से गुणा कर रहे हैं जो मूल रूप से एप्सिलॉन है यह डेल्टा टी और कुछ नहीं बल्कि एप्सिलॉन है जो बहुत छोटा है
इसलिए यह उत्पाद कुछ ऐसा है जैसे अनंत को 0 से गुणा किया जा रहा है यह एक परिमित उत्पाद होगा और इसे हम एक आवेगी बल कहते हैं और इस बल के कारण आवेग को हम कहते हैं एक तात्कालिक आवेग के रूप में यह सिर्फ एक सैद्धांतिक अवधारणा है या यह एक व्यावहारिक अवधारणा है और आइए हम कुछ उदाहरण देते हैं जिनमें से दोनों बहुत समान हैं पहले हम रोजर फेडरर हिटिंग के मामले को लेते हैं।
एक टेनिस बॉल मान लें कि नडाल गेंद परोस रहा है और फेडरर अपने रैकेट से गेंद को हिट करता है अब गेंद और रैकेट के बीच संपर्क का समय बहुत छोटा है और संपर्क बल बहुत बड़ा है
इसलिए ऐसा बल एक आवेगी का उदाहरण है बल आह बल जो बहुत कम समय के लिए कार्य करता है लेकिन बल बहुत बड़ा होता है और इस बल का क्या प्रभाव होता है देखते हैं गेंद इस तरफ से तब तक आ रही है जब तक कि यह रैकेट से नहीं टकराती है और इसलिए जब गेंद आ रही है तो यह कुछ के साथ आ रही है गति और रैकेट गेंद पर एक बल लागू करता है और इसका शुद्ध प्रभाव क्या है
इसलिए यह बल प्लस आवेग अंतिम गति के बराबर होगा और अंतिम गति गेंद के अंतिम वेग को उसके द्रव्यमान से गुणा करने के अलावा और कुछ नहीं है
इसलिए इस रैकेट से गेंद पर फेडरर जो भी बल लगाता है, वह गेंद को नया वेग देता है और इसका दोहरा प्रभाव होता है, पहला प्रभाव यह है कि इसका विपरीत दिशा में आना पहले इसे रोकता है और फिर इसे बनाता है दूसरी तरफ बहुत तेज गति से चलते हैं और इसलिए यह संपर्क अवधि और यह संपर्क बल वह है जिसे हम एक आवेगी बल कह रहे हैं और आवेग जिसे हम तात्कालिक आवेग कह रहे हैं और इसका दूसरा उदाहरण एक और बहुत हो सकता है इसी तरह का उदाहरण जब विराट कोहली क्रिकेट की गेंद को एक बार फिर अपनी पीठ से मारता है तो गेंद आ रही है बल्ला अपनी दिशा बदलता है बल्ला एक बल लगाता है जिसके कारण गेंद अपनी दिशा बदलती है
इसलिए हम जो देखते हैं वह आवेगी बल का प्रभाव एक दिशा है कण की गति को बदला जा सकता है और दूसरी बात यह है कि कण की गति भी बदल जाती है,
इसलिए इनमें से एक या दोनों प्रभाव हो सकते हैं और यह वही है जो आवेगी बल या कोई बल कण पर अब तब करेगा जब एक आवेगी बल एक पर कार्य करता है कण अन्य परिमित बल भी इस अंतराल के दौरान अभिनय कर सकते हैं   जब आवेगी बल में इसके संभावित अन्य बल भी कार्य कर रहे हैं उदाहरण के लिए जब टेनिस गेंद आ रही है और रैकेट की चपेट में आ रही है, गुरुत्वाकर्षण भी इस समय के दौरान अभिनय कर रहा है, लेकिन क्योंकि आवेगी बल बहुत बड़ा है और यह बल टी 1 से टी 1 प्लस एप्सिलॉन से बहुत कम समय में काम कर रहा है,

इसलिए इस समय अवधि के दौरान एप्सिलॉन हम अन्य परिमित बलों के प्रभाव की उपेक्षा करते हैं   ध्यान दें कि इन अन्य परिमित बलों के प्रभाव को केवल समय अवधि के दौरान उपेक्षित किया जा रहा है, समय से पहले एप्सिलॉन t1 गेंद का प्रक्षेपवक्र परिमित बलों द्वारा नियंत्रित होता है उदाहरण के लिए गेंद पर अभिनय करने वाला गुरुत्वाकर्षण और उसके बाद समय अवधि t1 प्लस एप्सिलॉन एक बार फिर से आवेगी बल कार्य नहीं कर रहा है,
इसलिए गेंद की गति इसकी प्रारंभिक अवस्था और परिमित बलों द्वारा भी नियंत्रित की जाएगी, लेकिन इस अंतराल के दौरान जब परिमित बल कार्य करते हैं तो हम उनके प्रभाव की उपेक्षा करते हैं और यह ग्राफिक रूप से हम बहुत आसानी से दिखा सकते हैं मान लीजिए कि यदि हम बल बनाम समय खींचते हैं तो मान लें कि यह गुरुत्वाकर्षण बल है जो गेंद पर कार्य कर रहा है, कोई अन्य सीमित बल है कोई अन्य बल हो सकता है जो उसी क्रम का हो और आवेगी बल जो कार्य कर रहा है वह समय तक शून्य रहेगा और समय पर एक बहुत बड़ा बल कार्य करता है और यह रुक जाता है
इसलिए यह समय टी 1 है प्लस एप्सिलॉन तो हम जो कह रहे हैं वह इस समय अवधि के दौरान टी 1 से टी 1 प्लस एप्सिलॉन केवल आवेगी बल के प्रभाव को गिना जाता है हम अन्य प्रभाव की गणना नहीं करते हैं और यह बहुत स्पष्ट है कि यदि हम गति में परिवर्तन को देखते हैं यह आवेग के कारण है
इसलिए यह क्षेत्र इस अंतराल के दौरान बहुत बड़ा होगा, फिर गुरुत्वाकर्षण द्वारा क्षेत्र और हमेशा और जैसे ही एप्सिलॉन शून्य पर जाता है, ये अन्य बल आवेग शून्य हो जाएंगे
इसलिए हम इसे कभी-कभी समस्या में उपयोग करते हैं आपको औसत संपर्क बल f औसत खोजने के लिए कहा जाता है और यदि संपर्क का समय डेल्टा t के रूप में दिया जाता है, तो हमारे पास f औसत समय डेल्टा t है जब हम ff औसत की बात करते हैं, जिसका अर्थ है कि हम जो कह रहे हैं वह यह औसत बल है अधिक अभिनय कर रहा है संपूर्ण अवधि डेल्टा t
इसलिए हम f को एक स्थिरांक के रूप में मानते हैं और यह संवेग में परिवर्तन के बराबर होना चाहिए,
इसलिए यदि हम p एक को प्रारंभिक संवेग और अंतिम संवेग p दो जानते हैं तो यह p केवल याद करने के लिए mv एक है यह mv दो है
इसलिए यदि हम इन्हें जानते हैं तो हम औसत बल का पता लगा सकते हैं,
इसलिए यदि आप यह जानना चाहते हैं कि गेंद पर कोली का बल्ला कितना बल लगाता है, तो आपको गेंद की प्रारंभिक गति और गेंद के अंतिम गति को जानने की जरूरत है।
  शॉट मारो और इन दोनों का अंतर आपको बताएगा कि कितना बल है और यदि आपके पास संपर्क के समय का अनुमान है जिसके दौरान गेंद संपर्क में रही है तो आप कुल बल ठीक पा सकते हैं तो अब आइए हम देखें कि   जब हमारे पास एक से अधिक कण होते हैं तो गति के इस सिद्धांत का उपयोग कैसे किया जा सकता है और हमने यही कहा है कि यह वह जगह है जहां हम संभवतः आवेग सिद्धांत का उपयोग नहीं कर सकते हैं लेकिन गति के संरक्षण के सिद्धांत का अब क्या है ओ टाइप करें f समस्याएं जहां हमारे पास एक से अधिक कण होंगे जहां ऐसी चीजें बहुत ही विशिष्ट समस्याओं में से एक को काम कर सकती हैं जो हमारे पास हैं जिन्हें हम टकराव की समस्या कहते हैं, जिसका अर्थ है कि हमारे पास द्रव्यमान m का एक शरीर है जो वेग v एक के साथ यात्रा कर रहा है और हम द्रव्यमान m दो का शरीर वेग v दो के साथ यात्रा कर रहा है, इसे हम पूर्व टक्कर चरण के रूप में कह सकते हैं, वे एक दूसरे को स्पर्श करते हैं
इसलिए यह एक वेग v पर है यह एक वेग v दो पर है वे एक दूसरे से टकराते हैं और इसे हम टक्कर चरण के रूप में बुलाएंगे और एक दूसरे से टकराने के बाद यह v दो अभाज्य के साथ जाता है यह v एक अभाज्य के साथ जाता है ये अंतिम अवस्थाएँ हैं और इसे हम पोस्ट टक्कर कह सकते हैं
इसलिए यह हो सकता है एक राज्य जहां हमारे पास एक से अधिक कण शामिल हैं , दूसरी प्रकार की समस्या यह है कि जब हमारे पास एक शरीर होता है जो चल रहा होता है और यह अचानक दो या दो से अधिक भागों में टूट जाता है, तो यह एक किरच की तरह कुछ होता है जो चल रहा है और फिर यह टूट जाता है I   दो भागों में तो यह मा है और यह दो भागों बी और सी में टूट जाता है अब यह टूटना आंतरिक ताकतों के कारण होगा और फिर हम देख सकते हैं कि हम इन हर व्यवहार में गति के संरक्षण के सिद्धांत को कैसे लागू कर सकते हैं, इसका मतलब है कि हम एक से अधिक कण हैं यदि हम दोनों कणों का इलाज करते हैं तो हम दो कणों का मामला लेते हैं   और हम दोनों कणों को एक प्रणाली के रूप में मानते हैं और मुझे पहले सिद्धांत बताएं कि यदि कोई बाहरी बल दो कणों पर कार्य नहीं करता है   तो गति की गति एक प्रणाली के रूप में दो कणों को संरक्षित किया जाता है
इसलिए पहले मैंने यह सिद्धांत कहा है कि यदि कोई बाहरी बल दो कणों पर अब बाहरी बल द्वारा कार्य नहीं करता है जो एक और दो के लिए बाहरी है तो हम केवल यह दिखाएंगे कि यह कैसे काम करता है लेकिन सिद्धांत कहता है कि एक प्रणाली के रूप में इन दोनों कणों की गति को एक साथ संरक्षित किया जाता है, तो मान लें कि हमारे पास एक कण है a   और जिस पर एक बाहरी बल f   कार्य कर रहा है और हमारे पास एक कण b   है जिस पर एक बल fb कार्य कर रहा है।
  और ये कण हो सकते हैं कि वे एक-दूसरे के साथ बातचीत करते हैं,
इसलिए मैं उन्हें एक-दूसरे के करीब दिखाता हूं और हो सकता है कि वे इस बाहरी बल पर मार रहे हों , कण बी बल पर काम कर रहा हो एफबी अब अभिनय कर रहा है अगर मैं कण ए का मुक्त शरीर आरेख खींचता हूं तो कण ए का मुक्त शरीर आरेख मुझे दिखाएगा अब मुझे कण के बाहरी सभी बलों को दिखाना होगा अब कण बी मान लीजिए कि ये एक दूसरे को छू रहे हैं कण ए पर एक बल लगाएंगे और मुझे इसे फैब के रूप में कॉल करने दें , यह बल है पार्टिकल ए बाय पार्टिकल बी अब मैं   बी का फ्री बॉडी डायग्राम भी बनाता हूं बी का फ्री बॉडी डायग्राम एफ बल दिखाता है और फिर इस पर मेरे पास एफबीए होगा   यह बल है   जो अब कण ए द्वारा बी पर लगाया जाता है जब हम इसे जोड़ते हैं दो प्रणालियों और दो प्रणालियों को जोड़ने से मेरा क्या मतलब है, आइए हम दो प्रणालियों पर कार्य करने वाले बलों को जोड़ते हैं क्योंकि हम इन दोनों प्रणालियों पर एक साथ विचार कर रहे हैं तो क्या होगा हमें एहसास है कि हमारे पास न्यूटन का तीसरा नियम है ch है और न्यूटन का तीसरा नियम मुझे बताता है कि फैब एफबीए के माइनस के बराबर है,

इसलिए आंतरिक बल जो इन दो कणों के बीच मौजूद हैं, वे रद्द हो जाएंगे,

इसलिए अब हम लिखते हैं कि हम आवेग गति सिद्धांत लिखते हैं तो हमारे पास जो होगा वह है कण ए के लिए आवेग गति सिद्धांत जो हमें बताएगा कि एएच इंटीग्रल फैड प्लस इंटीग्रल फैबडीटी कण ए की गति में परिवर्तन के बराबर है और कण बी के लिए आवेग गति सिद्धांत मुझे इंटीग्रल एफबीडीटी प्लस इंटीग्रल एफबीडीटी   कण बी की गति में परिवर्तन के बराबर है और कब हम इन दोनों को जोड़ते हैं जो हमें मिलेगा वह है इंटीग्रल एफए प्लस एफबी डीटी प्लस 0 कण ए की गति में परिवर्तन के बराबर है और कण बी की गति में परिवर्तन है और यदि ऐसा है तो यह प्रत्येक कण पर लागू कुल आवेग गति सिद्धांत है और जोड़ा गया है और यदि एफए और एफबी दोनों शून्य के बराबर हैं, तो हमने संवेग के संरक्षण के नियम में कहा है कि बाहरी बलों को अब हमारे पास कण है सिस्टम के लिए ईए और बी बाहरी बल एफए और एफबी हैं अब ये किसी भी बाहरी चीजों के कारण हो सकते हैं यदि यह 0 के बराबर है तो अगर एफए प्लस एफबी 0 के बराबर है तो यदि ये बल 0 के बराबर हैं तो गति में परिवर्तन कण ए प्लस कण बी की गति में परिवर्तन शून्य के बराबर है और इसे मैं इसे राज्य में   मावा प्लस एमबीवीबी के रूप में लिख सकता हूं, राज्य दो में मावा प्लस एमबीवीबी के बराबर है और इसे हम क्षण के संरक्षण के नियम के रूप में कहते   हैं और जैसा कि हमने कहा कि इसका उपयोग किया जा सकता है यदि हमारे पास प्रभाव की समस्या है तो टकराव की समस्या है तो यदि बाहरी बल शून्य हैं तो हम इसका उपयोग कर सकते हैं और जैसा कि हमने कुछ मामलों में देखा है कि बाहरी बल शून्य नहीं हो सकते हैं लेकिन टकराव में हम बात करते हैं जब हम बात करते हैं टक्कर की अवधि के दौरान टकराव की समस्या के कारण टकराव की अवधि के लिए टक्कर की ताकत अन्य परिमित बलों की तुलना में बहुत बड़ी होती है क्योंकि यदि दोनों कणों को एक प्रणाली के रूप में माना जाता है तो इस अंतराल के दौरान यदि दोनों rticles को एक प्रणाली के रूप में माना जाता है तो सिस्टम की गति को संरक्षित किया जाता है कि हमें प्रारंभिक गति अंतिम क्षण के बराबर होती है इसलिए यह रैखिक गति के संरक्षण का सिद्धांत था   आइए अब हम एक और मात्रा को भी परिभाषित करते हैं जिसे हम कोणीय कहते हैं संवेग या संवेग का क्षण और इसे परिभाषित करते हैं यदि हमारे पास एक बिंदु o है तो एक बिंदु o है जो निश्चित है और हमारे पास वेग v के साथ एक कण चल रहा है जो इस स्थिति p पर है

इसलिए यहाँ अब यदि हम o लिखते हैं तो एक निश्चित है बिंदु कण किसी पथ के साथ आगे बढ़ रहा है, इसकी वर्तमान स्थिति p द्वारा दी गई है , यदि कण की स्थिति वेक्टर जिसे हम op के रूप में लिखते हैं और इसे r के रूप में लिखने देता है या मैं इसे ro भी कह सकता हूं जिसका अर्थ है r साथ में ओ के संबंध में जो एक निश्चित बिंदु है तो हम कोणीय गति को परिभाषित करते हैं या हम इसे बिंदु के बारे में कण की गति के क्षण के रूप में भी कहते   हैं अब यह महत्वपूर्ण है कोणीय गति हमेशा किसी बिंदु के बारे में होती है और यह हम करेंगे इसे वेक्टर आर क्रॉस के रूप में परिभाषित करें एमवी यह रैखिक गति या गति है और जब भी हम आर के साथ एक मात्रा को पार करते हैं तो हम इसे उस मात्रा के क्षण के रूप में कहते हैं,

इसलिए आर क्रॉस एमवी को गति या रैखिक गति का क्षण कहा जाता है और हम इसका उपयोग करते हैं प्रतीक पूंजी h   और o यह दर्शाता है कि यह बिंदु o के बारे में गति का क्षण है

इसलिए हम एक कण के कोणीय गति को परिभाषित करते हैं, तो मान लें कि यदि कोई कण इस पथ पर चल रहा है तो यह एक 0.0 है, मान लें कि यह एक स्थिति है

इसलिए हम   इस स्थिति 1 पर एक स्थिति वेक्टर बनाएं और इसका वेग इस तरह है अब यह एक दूसरे के लंबवत होने की आवश्यकता नहीं है वे लंबवत हो सकते हैं यदि यह o के बारे में एक गोलाकार पथ है तो यदि यह स्थिति एक पर v है तो स्थिति पर o के बारे में h कोई मुझे इसे r एक r एक क्रॉस m बार v एक के रूप में कॉल करने के बराबर होगा इसी तरह इस स्थिति में यदि वेक्टर r दो है तो यहां वेग v 2 है और फिर हमारे पास इस स्थिति में कोणीय गति है 2 r के बराबर होगा 2 क्रॉस मी बार v 2.   तो यह कोणीय गति की परिभाषा है जिसे अब हम महसूस करते हैं कि कोणीय गति एक बार फिर यह एक वेक्टर है और हम इसे r क्रॉस mv के रूप में परिभाषित करते हैं , इसका मतलब है कि यह r के लंबवत है और यह v के लंबवत है क्योंकि यह एक है क्रॉस उत्पाद तो इस प्रकार कोणीय गति अब इस मात्रा को देखते हैं

इसलिए हमने परिभाषित किया है कि एच शून्य आर क्रॉस एमवी के बराबर है जहां आर एक निश्चित बिंदु से बिंदु की स्थिति वेक्टर है अब हम इस मात्रा को परिभाषित करते हैं आइए हम दोनों पक्षों के समय के संबंध में एक व्युत्पन्न लें,

इसलिए यह आर क्रॉस एमवी के डीटी द्वारा डी बन जाएगा, हम इसे डीटी क्रॉस एमवी प्लस आर क्रॉस मानते हुए डीआर के रूप में लिख सकते हैं, जब हम लिख रहे हैं तो एम निरंतर एम गुना डीवी है।

  एक कण स्पष्ट रूप से द्रव्यमान को स्थिर के रूप में लिया जा सकता है अब एक स्थिर के रूप में लिया जा सकता है dr by dt कुछ भी नहीं है, लेकिन वेग वेक्टर   समय के संबंध में स्थिति वेक्टर में परिवर्तन एक निश्चित मूल से ah वेग है

इसलिए यह पहला शब्द v क्रॉस m हो जाता है बार v

इसलिए यह 0 के बराबर हो जाता है और यह दूसरे पद के बराबर हो जाता है r क्रॉस m गुना dv बटा dt कुछ भी नहीं है, लेकिन इसलिए यह a के बराबर हो जाता है

इसलिए हमें जो मिलता है वह है dho बटा dt   r क्रॉस मा के बराबर है और यदि हम संदर्भ के एक जड़त्वीय फ्रेम में चीजों को माप रहे हैं तो एम बार कण पर बाहरी बल के रूप में लिखा जा सकता है,

इसलिए हम इसे एफ के रूप में लिखते हैं,

इसलिए हमें जो मिलता है वह कोणीय गति के परिवर्तन की dt दर के बराबर होता है ।

  क्रॉस f

इसलिए यदि कोई बल f कण पर कार्य कर रहा है , तो कोणीय गति के परिवर्तन की दर r क्रॉस f के रूप में दी जाएगी और यह वैसा ही है जैसा हम देखेंगे जब हम घूर्णी यांत्रिकी करते हैं इसे बिंदु के बारे में बल के क्षण के रूप में भी लिखा जाता है o   जिस प्रकार हमने संवेग का लिखित क्षण लिखा है r क्रॉस f को बल का क्षण कहा जाता है

इसलिए हमारे पास बल का यह क्षण है और

इसलिए हम इसे लिख सकते हैं यदि बल के क्षण को m उप के रूप में लिखा जा सकता है तो हम क्या के परिवर्तन की डीटी दर से डीओ मिल गया है कोणीय गति एम सब ओ के बराबर है और यदि ओ के बारे में पल 0 के बराबर है तो यह स्थिति की ओर जाता है कि डीओ बटा डीटी 0 के बराबर है जिसका अर्थ है कि हो बराबर है और एच कोणीय गति है
इसलिए यह हमें देता है यदि हम दो राज्यों के बारे में बात कर रहे हैं एक और राज्य दो एच के बारे में ओ के बारे में एक राज्य दो में एच के बारे में दो के बराबर है और इसे हम कोणीय गति के संरक्षण के कानून के रूप में कह सकते हैं,
इसलिए यह कोणीय गति के संरक्षण का कानून है और इसके लिए यह नियम मान्य होने के लिए हम जो कह रहे हैं वह यह है कि यदि o के बारे में क्षण शून्य के बराबर है तो h के बारे में o संरक्षित है और वह स्थान जहां यह विशेष रूप से उपयोगी हो जाता है जब हम ग्रह की गति की बात करते हैं जब हम किसी ग्रह के बारे में उपग्रह की गति की बात करते हैं।
या सूर्य के चारों ओर ग्रह की गति तो उपग्रह पर अभिनय करने वाला बल केवल गुरुत्वाकर्षण बल है जिसे माइनस g गुना m1 m2 ऊपर r वर्ग के रूप में दिया जाता है यदि यह दूरी r है और यह ग्रह के केंद्र की ओर कार्य करता है तो मैं f हम ग्रह के केंद्र को o कहते हैं तो हमें यह महसूस होगा कि ग्रह के बारे में उपग्रह की गति के लिए o के बारे में इसका कोणीय संवेग स्थिर रहेगा
इसलिए इस तरह की समस्याओं में यदि हमारे पास एक बल है जो हमेशा बिंदु की ओर कार्य कर रहा है o तो कण एक बल की गति के अधीन है
इसलिए यदि कण एक बल   की गति के तहत है जो हमेशा एक निश्चित बिंदु o की ओर होता है और कण पर यही एकमात्र बल है तो r क्रॉस mv स्थिति एक पर r क्रॉस के बराबर होगा कण के लिए स्थिति दो पर एमवी जहां और ओ के संबंध में स्थिति वेक्टर है
इसलिए यह एक कण के लिए कोणीय गति के संरक्षण का नियम है
इसलिए आज हमने रैखिक गति के संरक्षण के सिद्धांत और कोणीय के संरक्षण के सिद्धांत को देखा है संवेग अगली कक्षा में हम विशेष रूप से टकराव की समस्या को देखेंगे जहां दो कण आते हैं और टकराते हैं और फिर वे दूर चले जाते हैं हम इस तरह की समस्या को कैसे हल करते हैं हम सह को कैसे लागू करते हैं संवेग का संरक्षण इतना ही काफी है या हमें कुछ और चाहिए