नमस्कार छात्रों ने पिछले व्याख्यान में हमने आयनिक संतुलन पर आधारित आयनिक संतुलन प्रश्न के बारे में चर्चा की, हमने क्षारों के अम्ल घोल और नमक के घोल के विभिन्न समाधान लिए, फिर हमने यह भी देखा कि जब हम अनुमापन करते हैं तो हम इसे एक मजबूत आधार के साथ रखते हैं और फिर हमने गणना की हमने यह देखने की कोशिश की कि घोल के ph की गणना कैसे करें, घोल के ph की गणना कैसे करें, तो मान लीजिए कि हम सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ एसिटिक एसिड और एसिटिक एसिड जैसे कमजोर एसिड का सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ अनुमापन शुरू करते हैं, तो इसमें विभिन्न प्रकार की प्रजातियां होंगी समाधान और समाधान में प्रजातियों के आधार पर हम समाधान के आपके पीएच की गणना करने के लिए विभिन्न अवधारणाओं का उपयोग करेंगे, उदाहरण के लिए यदि हम एसिटिक एसिड से शुरू कर रहे हैं तो 0.1 मोलर एसिटिक एसिड 0.1 मोलर एसिटिक एसिड और आपने 0.1 मोलर के साथ अनुमापन करना शुरू कर दिया है। नोह जब घोल में शून्य मिली नोह होता है तो हमारे पास v एसिड एसिड होता है जो कमजोर होता है और

इसलिए हम इस संबंध का उपयोग करेंगे कि h प्लस आयन ka के तहत ccsa में रूट के बराबर है जब हम मानते हैं कि समाधान में 10 मिलीलीटर शोर है हमारे पास नमक है जो एसिटिक एसिड और एच के बीच प्रतिक्रिया से बनता है और आपने समाधान में वीके कहा है और इस समाधान को बफर समाधान बफर समाधान कहा जाता है और मैंने आपको पिछले व्याख्यान में दिखाया था इस घोल के ph की गणना कैसे करें ph, pka के बराबर है, तुल्यता बिंदु पर s द्वारा हल किया गया लॉग तुल्यता बिंदु पर तुल्यता बिंदु पर हमारे पास केवल नमक है

इसलिए यदि मैं 0.1 मोलर नोह के 50 मिलीलीटर को 0.1 दाढ़ एसिटिक के 50 मिलीलीटर में जोड़ता हूं एसिड आपके पास केवल नमक बचा है,

इसलिए आपको 100 मिलीलीटर r मिलेगा, आपको नमक मिलेगा , एकाग्रता मिलिमोल मिलि मोल ऑफ सॉल्ट फॉर्म की संख्या होगी जो कुल मात्रा कुल मात्रा से विभाजित होती है और यह आपकी मिलीमोल की संख्या है, तो आपने जो किया है वह है आपने 5 मिली मोल एसिटिक एसिड में 5 मिलीमोल शोर मिलाया है इसका मतलब है कि आपको 5 मिलीमोल नमक मिलेगा और वॉल्यूम 50 प्लस 50 के बराबर है

इसलिए 100 मिली 100 मिली तो आपके पास पॉइंट जीरो फाइव पॉइंट जीरो फाइव मोल प्रति लीटर मोल है लीटर तो यह आपका ध्यान है राशन तो पाँच मिली मोल आपके पास यह चीज़ पाँच मिलीमीटर नमक बन गई है और आपके पास 100 मिली घोल 100 मिली घोल है तो आप यहाँ देखें कि हमने यहाँ क्या किया है गुणन तो मिलीमोल मात्रा के बराबर है मिली लीटर में मोलरिटी से गुणा किया जाता है और

इसलिए यदि मैं मात्रा से विभाजित मिलीमोल की संख्या के बराबर मात्रा की गणना करना चाहता हूं तो इस तरह से आप समाधान की अपनी एकाग्रता की गणना कर सकते हैं इसी तरह हम एक मजबूत एसिड के साथ कमजोर आधार कमजोर आधार के अनुमापन का अनुमापन कर सकते हैं। जब कोई एसीडीआई उदाहरण के लिए एससीएल सु के साथ अमोनिया समाधान नहीं है तो अमोनिया समाधान कमजोर आधार है और एससीएल एक मजबूत एसिड है जब कोई एसिड नहीं जोड़ा जाता है तो आप गणना कर सकते हैं कि ओह माइनस आयन केवी के बराबर है जब हम समकक्ष बिंदु समकक्ष से पहले एसीएल जोड़ते हैं। बिंदु आपको एक बफर बफर मिलेगा और इस मामले में पीओएच पीकेबी प्लस लॉग द्वारा हल किया जाएगा, इसके द्वारा हल किए गए आधार पर समकक्ष बिंदु समकक्ष बिंदु पर हमारे पास बेस के साथ कमजोर आधार का नमक है ई एक मजबूत एसिड के साथ ताकि आप एच प्लस आयन एकाग्रता की गणना कर सकें ख के बराबर है जो एक हाइड्रोलिसिस स्थिरांक है सी में सी कमजोर आधार सी नमक के सी और किलो इस मामले में किलो द्वारा केबी नमक में दिया जाएगा एकाग्रता और अंत में तुल्यता बिंदु के बाद तुल्यता बिंदु के बाद आपके पास नमक और एक मजबूत एसिड होता है , लेकिन अधिकांश एच प्लस आयन मजबूत एसिड से आएगा और

इसलिए पीएच एसिड से माइनस लॉग एच प्लस या एसी से एच प्लस की एकाग्रता होगी। प्लस एकाग्रता गायब होने से तो यह सब अनुमापन के बारे में है,

इसलिए यदि आप एक कमजोर एसिड के साथ शुरू करते हैं और बिना किसी एच के साथ कोई हाय शुरू किए गए अनुमापन के साथ इलाज करना शुरू करते हैं और पीएच की गणना कैसे करें और इसी तरह यदि आप एक कमजोर आधार से शुरू करते हैं और एक मजबूत के साथ अनुमापन शुरू करते हैं एसिड घोल का ph क्या होना चाहिए ,

इसलिए एक बार जब आप अवधारणा को समझ लेते हैं तो घोल के ph की गणना करना काफी आसान हो जाता है , आयनिक संतुलन का अगला अनुप्रयोग विरल रूप से घुलनशील मिट्टी की घुलनशीलता की गणना कर रहा है,

इसलिए लवण तीन के होते हैं ई प्रकार एक आपका घुलनशील है लेकिन जो गैर-इलेक्ट्रोलाइट हैं गैर-इलेक्ट्रोलाइट समाधान में नहीं टूटते हैं आपके पास घुलनशील नमक है जो पानी में टूट जाता है पूर्ण पृथक्करण यहां पूर्ण पृथक्करण है उदाहरण के लिए एनएसीएल पानी में पूर्ण पृथक्करण होगा यह होगा बी प्लस प्लस सीएल माइनस बराबर होता है और आखिरी वाला विरल रूप से घुलनशील नमक होता है और यहां हमें घुलनशीलता की अवधारणा को लागू करने की आवश्यकता होती है कि यह कितना घुलनशील है और यह आयनिक संतुलन के दृष्टिकोण से बहुत महत्वपूर्ण है

इसलिए एक कम घुलनशील नमक एक कम घुलनशील नमक इतने सारे लवण विरल रूप से घुलनशील होते हैं और आगे घुलनशील होते हैं, इसका मतलब यह है कि अगर हम पानी लेते हैं और अगर आपने इस तरह हल किया है तो यह सकारात्मक चार्ज है यह नकारात्मक चार्ज है अगर मैं पानी में मिलाता हूं तो हमें शुरुआत में एक छोटी राशि मिलेगी घुलनशील हो जाओ, लेकिन अधिक नमक डालने पर यह अवक्षेपित होने लगेगा

इसलिए बहुत कम मात्रा में नमक घोल में होगा नमक घोल में से एक होगा। एक कम घुलनशील नमक का ई एक जीसीएल है जब आप पानी में डालते हैं तो यह एजी प्लस जलीय प्लस क्लोराइड आयन जलीय में टूट जाएगा,

इसलिए यह आपकी विरल रूप से घुलनशील तलवार है, दोनों अलग-अलग प्रजातियां, अलग-अलग प्रजातियां, क्षमा करें, असंबद्ध प्रजातियां और अलग-अलग प्रजातियां , प्रजातियां संतुलन क्षेत्र में हैं।

इसलिए हम आयनिक संतुलन की अवधारणा की अवधारणा को लागू कर सकते हैं, आप आयनिक संतुलन की अवधारणा को लागू कर सकते हैं,

इसलिए adcl ठोस एजी प्लस जलीय प्लस सीएल माइनस जलीय के साथ संतुलन में है यदि मान लें कि नमक के घुलनशील टी की घुलनशीलता x है तो यह आपको एक जीसीएल देगा एजी प्लस जलीय

इसलिए जब यह टूट जाता है तो यह आपको प्रति लीटर एजी प्लस या एक्स के तिल का तिल देगा, क्षमा करें यह एस है तो प्रति लीटर छोटा है इसका मतलब है कि यह प्रति लीटर किलो प्लस और एक छोटा प्रति लीटर क्लोराइड आयन देगा अब चूंकि हम इस लवण के लिए आयनिक संतुलन की अवधारणा को लागू कर सकते हैं,

इसलिए आपका संतुलन स्थिरांक एजी प्लस जलीय होगा सीएल माइनस एजी प्लस जलीय की एकाग्रता के बराबर है सीएल माइनस जलीय में एजीसीएल से विभाजित है तो ढक्कन और परंपरा के अनुसार हम लेते हैं c l की सांद्रता एक के बराबर होती है और

इसलिए k ag के बराबर होता है और cl घटा में होता है और इस k को घुलनशीलता उत्पाद के रूप में जाना जाता है, इस ksp को ठोस b dt उत्पाद घुलनशीलता कहा जाता है,

इसलिए घुलनशीलता और के बीच एक संबंध है घुलनशीलता और घुलनशीलता उत्पाद फिर से घुलनशीलता को समझने देता है । जीसीएल समाधान में जाता है समाधान में जाता है जिसका अर्थ है कि घुलनशीलता प्रति लीटर तिल है और फिर एजी प्लस एकाग्रता आयन एक छोटा प्रति लीटर होगा और सीएल माइनस एकाग्रता प्रति लीटर एक छोटा प्रति लीटर होगा

इसलिए आयनिक उत्पाद या घुलनशीलता उत्पाद होगा आपका एजी प्लस आयन सीएल माइनस साइन एजी प्लस साइन इन सीएल माइनस इन और फिर आपका एजी प्लस इन सीएल माइनस आई एन और यह एस इन एस स्क्वायर के बराबर है

इसलिए घुलनशीलता

इसलिए यह केएसपी और सॉल्यूबी के बीच का संबंध है लाइट केएसपी एस वर्ग के बराबर है,
इसलिए मान लीजिए कि मैं घुलनशीलता जानना चाहता हूं, मैं केवल केस पी का वर्गमूल ले सकता हूं और इससे आपको नमक की नमक घुलनशीलता के नमक की घुलनशीलता घुलनशीलता मिल जाएगी,
इसलिए कुछ प्रश्नों को उदाहरण के लिए घुलनशीलता दें a से x तीन का y मोल प्रति लीटर है तो क्या होना चाहिए घुलनशीलता उत्पाद है
इसलिए जब आप घोल में डालते हैं तो दो x तीन a दो x तीन जो आपको मिलने वाला है वह है 2 a 3 प्लस प्लस 3 x 2 माइनस 3 x 2 माइनस और आप देख सकते हैं कि अब चार्ज कुल चार्ज पर 2 गुणा 3 प्लस पर चार्ज है और y 3 गुणा 2 माइनस 6 है।
इसलिए यह 6 प्लस 6 माइनस है
इसलिए टोटल न्यूट्रल होना चाहिए ठीक है, तो मान लीजिए कि यहां घुलनशीलता है y घुलनशीलता है और आप जो प्राप्त करने जा रहे हैं वह 3 प्लस का 2 y और x 2 माइनस का 3 y है और हम जानते हैं कि ksp एक 3 प्लस s वर्ग गुणा x 2 माइनस एकाग्रता x दो माइनस क्यूबिक के बराबर है,
इसलिए a थ्री प्लस यह आयन वर्ग है स्टोइकोमेट्री दो है
इसलिए यह एक वर्ग होगा यहाँ स्टोइकोमेट्री तीन है और
इसलिए q होगा a क्या है तीन प्लस आयन सांद्रता यह दो y है तो दो y वर्ग एकाग्रता में x दो घटा एक तीन y तो 4 y वर्ग क्षमा करें यह q हाँ होगा
इसलिए 3 गुणा 3 गुणा 3 है 27 9 3 27 y घन तो 4 7 तो यह 1 0 8 y 5. तो इस तरह से आप घुलनशीलता की गणना करते हैं आप विभिन्न लवणों में आ सकते हैं जैसे ab यह एक प्लस प्लस b माइनस जलीय में जाता है यह ठोस है और यह गैस ksp आपके s गुणा s के लिए s वर्ग के बराबर है एबी 2 प्रकार का नमक आपके पास 2 प्लस प्लस टू बी माइनस है और
इसलिए यदि घुलनशीलता है तो आपको दो प्लस के प्रति लीटर छोटे और बी माइनस के प्रति लीटर दो एस अधिक मिलेंगे,
इसलिए घुलनशीलता आपकी केएसपी होगी s शक्ति एक स्टोइकोमेट्री एक दो s शक्ति है दो स्टोइकोमेट्री दो है
इसलिए यह आपका s गुणा चार s वर्ग 4 वर्ग के बराबर है,
इसलिए आपके ksp और घुलनशीलता उत्पाद के बीच संबंध प्राप्त करना काफी आसान है,
इसलिए यदि आप घुलनशीलता जानते हैं तो आप गणना कर सकते हैं घुलनशीलता उत्पाद और यदि आप घुलनशीलता उत्पाद जानते हैं तो आप घुलनशीलता की गणना कर सकते हैं अब एक स्पारी के लिए इसी तरह के प्रश्न पूरी तरह से घुलनशील नमक apbq घुलनशीलता उत्पाद और इसकी घुलनशीलता का संबंध इतना apbqapbq है यदि यह एक चार्ज q के p मोल को अलग कर देता है तो आपको चार्ज के साथ b का प्लस q मोल मिलेगा और b का q मोल सॉरी z क्यूब मोल आपका चार्ज करेगा। चार्ज पी प्लस अब आप कुल चा पी माइनस देखते हैं तो कुल चार्ज पीक्यू है और यह पीक्यू है
इसलिए यह प्लस पीक्यू है यह माइनस पी यह 0 होगा और अगर घुलनशीलता एस है तो हम जो प्राप्त करने जा रहे हैं वह पीएस है और यह क्यू है मोल प्रति लीटर तो आपके पास पीएस मोल प्रति लीटर एक्यू प्लस और क्यूएस मोल प्रति लीटर बीपी माइनस है,
इसलिए यदि मैं एक घुलनशीलता उत्पाद प्राप्त करना चाहता हूं जिसमें गैर रोटेशन है तो एलएस आपका एक्यू प्लस पावर स्टोइकोमेट्री होगा पी वीपी माइनस में वीपी माइनस एस ट्राइकोमेट्री आपका क्यूक्यू है तो पीएस पावर पी और
इसलिए यह पीएसपी है एकाग्रता है
इसलिए पी एस पावर पी और क्यूएस इस क्यूएस पावर क्यू के बराबर है,
इसलिए आपके पास पीपी क्यूक्यू और एसपी प्लस क्यूपीपीक्यूक्यू है और आपकी यह चीज एसपी प्लस क्यू अब है आइए हम यहां एक और लेते हैं घुलनशीलता दी गई है और आपको केएसपी एमएक्स चार फिर से एमएक्स चार की गणना करनी होगी ताकि यह टूट जाएगा डी आपको एम प्लस चार बराबर प्लस चार एक्स माइनस चार एक्स माइनस देता है,
इसलिए यदि नमक की दाढ़ घुलनशीलता की घुलनशीलता एस है तो आप एस और फिर चार एस संतुलन पर चार एस प्राप्त करने जा रहे हैं,
इसलिए आपकी केएसपी की शक्ति होगी आर आप बस एम 4 प्लस में एक्स माइनस 4 लिखें तो यह एस गुणा 4 एस 4 बराबर 4 गुणा 4 16 गुणा 4 64 गुणा 4 गुणा एस पावर 5 है। तो 64 गुणा 4 बराबर 6 256 है। तो 256 है 5।
इसलिए यदि आप घुलनशीलता की अवधारणा को समझते हैं तो घुलनशीलता आप यह बता पाएंगे कि कितने आयन बनते हैं और अवधारणा के साथ आयनिक संतुलन की अवधारणा की समझ के साथ नमक के लिए एएसपी प्राप्त करने में सक्षम होंगे
इसलिए यह बहुत ही सरल उदाहरण आपकी घुलनशीलता दी गई है तो मान लीजिए कि यह कैल्शियम सल्फेट है जो आपको कैल्शियम टू प्लस सल्फेट टू माइनस सल्फेट दो माइनस देने के लिए टूट जाता है और घुलनशीलता इतनी घुलनशीलता दी जाती है यदि घुलनशीलता s है तो आप ss लिखते हैं और यहां s 4.9 गुणा 10 के बराबर पावर माइनस 3 मोल है प्रति लीटर 298 k पर तो ksp बस s गुणा s जो s वर्ग है और वह w बीमार आपका चार दशमलव नौ गुणा दस से घात घटा तीन s वर्ग हो तो घुलनशीलता उत्पाद की गणना करना काफी सरल है यदि घुलनशीलता ज्ञात है तो अब इस प्रश्न को देखें नमक का घुलनशीलता उत्पाद जिसमें सामान्य सूत्र है यह अब इस मामले में दिया गया है घुलनशीलता उत्पाद दिया गया है और आपको क्या करने की आवश्यकता है कि आपको नमक के जलीय घोल में लोहे की सांद्रता की गणना करने की आवश्यकता है,
इसलिए फिर से mx दो यदि यह m दो प्लस दो x माइनस को तोड़ता है और
इसलिए यदि घुलनशीलता s s है तो ksp होगा s यह दो होगा s तो s दो s वर्ग में है और यह s गुणा s वर्ग चार वर्ग है और आपको 4 वर्ग दिया गया है 0 ksp बराबर 1 4 गुणा 10 से घात घटा 12 है और यह 4 गुणा वर्ग के लिए 4 के बराबर है तो रद्द करें s 10 से घात 1 गुणा 10 से पावर माइनस 4 होगा
इसलिए घुलनशीलता की गणना की जा सकती है यदि हम घुलनशीलता उत्पाद जानते हैं और m 2 प्लस की सांद्रता s है, तो यह 1 गुणा 10 के बराबर है और घात 4 घटा है जबकि यदि आप चाहते हैं x माइनस की सांद्रता की गणना करने के लिए तो यह 2 s माइनस 2 गुणा 10 p . होगा एर पावर माइनस 4. अब एक बार जब आप घुलनशीलता और घुलनशीलता उत्पाद को समझ लेते हैं तो हम यह भी देख सकते हैं कि वे कौन सी चीजें हैं जो घुलनशीलता को प्रभावित कर सकती हैं और सबसे आम आपका सामान्य आयन प्रभाव है तो इसका क्या मतलब है कि यदि आपके पास नमक एमएक्स ठोस है एम प्लस जलीय प्लस एक्स माइनस एक्स माइनस जलीय के बराबर होता है ,
इसलिए यदि मैं सामान्य जोड़ता हूं और सामान्य आयन एम प्लस या एक्स माइनस क्या हैं, तो यदि हम उनमें से एक को जोड़ते हैं तो हम जानते हैं कि यह संतुलन बाएं हाथ की ओर स्थानांतरित हो जाएगा,
इसलिए हम मूल रूप से घट रहे हैं घुलनशीलता हम मूल रूप से घुलनशीलता को कम कर रहे हैं उदाहरण के लिए यदि मान लीजिए कि हम एजीसीएल से शुरू करते हैं जो कि एक कम घुलनशील नमक है जो एक कम घुलनशील नमक है तो यह एजी प्लस जलीय प्लस सीएल माइनस एक्स में टूट जाता है यह ठोस रूप में है,
इसलिए मान लीजिए कि अगर मैं एजी प्लस आयन जोड़ता हूं या सीएल माइनस मैं संतुलन इस ओर शिफ्ट हो जाएगा और घुलनशीलता कम हो जाएगी घुलनशीलता कम हो जाएगी उदाहरण के लिए यदि मैं एक ग्रो थ्री जोड़ता हूं तो यह एक घुलनशील नमक है जब मैं पानी में डालता हूं तो यह आपको एजी

प्लस नो थ्री माइनस देता है,
इसलिए यदि आप एच ave agc1 और यदि आप एक gno3 agno3 जोड़ते हैं तो सिल्वर प्लस आयन देगा और यह इस संतुलन पर प्रभाव दिखाएगा और agc1 की घुलनशीलता कम हो जाएगी, तो आइए एक प्रश्न देखें कि ag2cro4 का ksp 1.1 गुणा 10 से पावर माइनस 12 पर है 298 k पर 298 k तो यह आपका कम घुलनशील नमक है और ksp द्वारा दिया जाएगा तो आइए देखते हैं ag दो cro चार यदि यह टूटता है तो यह आपको दो ag प्लस cro चार दो घटा देगा,
इसलिए यदि हम ksp लिखते हैं तो यह बस आपका है एजी टू प्लस एस स्क्वायर सॉरी एजी प्लस स्क्वायर एजी प्लस एस स्क्वायर और क्रो फोर टू माइनस क्रो फोर टू माइनस क्रो फोर टू माइनस तो अगर मान लें कि अगर हमारे पास gno3 सॉल्यूशन नहीं है तो हमारे पास बस हम सिर्फ सॉल्यूबिलिटी लिख सकते हैं । तो एजी प्लस आयन सांद्रता दो एस क्रो होगी चार एकाग्रता एस होगी तो यह केवल दो एस वर्ग में एस चार वर्ग 4 एस घन है और वह लगभग 4 वर्ग 1.1 गुणा 10 के बराबर होगा माइनस 12 1.1 गुणा 10 घात माइनस बारह के लिए, लेकिन अगर मान लीजिए कि हमारे पास अग्नि o तीन है तो क्या होगा तो ag दो cr ओ फोर एजी टू एजी प्लस प्लस क्रो फोर टू माइनस एग्नो थ्री हमने जोड़ा है हमने जीरो पॉइंट वन मोलर एग्नो थ्री जोड़ा है यह आपको एजी प्लस नो थ्री माइनस देगा और ऐसा
इसलिए है क्योंकि यह पूरी तरह से अलग हो जाएगा
इसलिए एकाग्रता होगी यदि हम बिंदु से शुरू करते हैं एक मोलर एग्नो थ्री को पॉइंट वन मोलर एजी प्लस और पॉइंट वन मोलर एग्नो थ्री मिलेगा अब यह एजी प्लस इस संतुलन को प्रभावित करेगा और अब अगर मान लें कि घुलनशीलता एजी की घुलनशीलता है तो दो क्रो चार y है तो मान लीजिए कि यह y घुलनशीलता है y मोल प्रति लीटर अग्नि तीन की उपस्थिति में y मोल प्रति लीटर की उपस्थिति में आपको दो y यहां y मिलेगा और आपकी एजी प्लस एकाग्रता अग्नि तीन से शून्य बिंदु एक के बराबर होगी अग्नि तीन से शून्य बिंदु एक दाढ़ और आपके से दो y तिल प्रति लीटर एजी दो करोड़ चार और यह वाई होगा लेकिन हम जानते हैं कि चूंकि यह एक कम घुलनशील नमक एजी प्लस है जो बहुत कम होगा और
इसलिए यह केवल 0.1 के बराबर शून्य बिंदु एक के बराबर है और आपके एजी दो करोड़ चार के लिए केएस पी है केएसपी चार एजी दो आह क्रो फो . होगा उर एजी प्लस एस स्क्वायर में क्रो फोर टू माइनस होगा और केस पी हम जानते हैं कि केस पी को आपका एक पॉइंट वन गुणा 10 पावर माइनस 12 दिया जाता है और एजी के बराबर होना चाहिए प्लस एस स्क्वायर आपका 0.1 एस वर्ग है क्योंकि सभी एजी प्लस लगभग सभी एजी प्लस नमक से आया है और फिर यह एग्नो थ्री की उपस्थिति में एजी दो करोड़ ओ चार की घुलनशीलता है यदि घुलनशीलता y है तो क्रो चार दो घटा एकाग्रता y होगी और
इसलिए y आपके एक बिंदु एक के बराबर है दस से पावर माइनस बारह को एक बिंदु से विभाजित किया गया एक सॉरी को शून्य बिंदु एक वर्ग से विभाजित किया गया और यह लगभग एक बिंदु एक में दस के बराबर है और अब पावर माइनस दस मोल प्रति लीटर है यदि आपको याद है कि ag 2 cro4 की घुलनशीलता यह 1.1 थी 10 से घात माइनस 12 तक।
इसलिए वर्ग लगभग बिंदु दो पांच गुणा दस से घात घटा बारह होगा और
इसलिए s आपके एक बिंदु ah के आसपास होगा,
इसलिए एक दो को उस बिंदु एक की तरह इंगित करें या एक पांच से दस को इंगित करें पावर माइनस फोर , पॉइंट एक फाइव गुणा माइनस फोर या माइनस फाइव के आसपास है, लेकिन यो आप देख सकते हैं कि पानी में g2 cro4 की विलेयता agna 3 की उपस्थिति में gno3 विलेयता की उपस्थिति में आपकी विलेयता से काफी अधिक है,
इसलिए hno तीन की उपस्थिति में घुलनशीलता कम हो जाती है और इसका कारण यह है कि सामान्य लौह प्रभाव के कारण आम आयन प्रभाव के कारण है तो आइए नमक और घुलनशीलता उत्पाद के आयनिक उत्पाद पर चर्चा करें और यह हम एक कम घुलनशील नमक के लिए करेंगे जैसे कि यहां है तो मान लीजिए कि आप पानी में जीसीएल को भंग करना शुरू करते हैं तो यह आपका पानी है और आप एक डालना शुरू करते हैं जीसीएल
इसलिए शुरू में सभी एजीसीएल समाधान के लिए जाएंगे और आपके पास एजी प्लस इन सीएल माइनस जैसा कुछ है,
इसलिए जब तक सभी एजीसीएल एजी प्लस के गुणन को सीएल माइनस में हल करने जा रहे हैं और एकाग्रता आपको आयनिक उत्पाद आयनिक के नमक देगी या आप कह सकते हैं यह आयनिक उत्पाद आयनिक उत्पाद है , लेकिन जब आप एक जीसीएल के आसन्न और अधिक जोड़ते हैं जब आप एक जीसीएल अधिक जोड़ते हैं तो क्या होगा कि आपका समाधान पहले संतृप्त हो जाएगा पहले इस स्थिति में संतृप्त हो जाएगा समाधान में समाधान में एजी सीएल ठोस ऊर्जा प्लस प्लस सीएल माइनस के बीच संतुलन होना चाहिए ,
इसलिए इस एजी प्लस आयरन को सीएल माइनस आयन में संतृप्त घोल में गुणा करना, संतृप्त घोल को सॉलिडिटी उत्पाद घुलनशीलता उत्पाद घुलनशीलता उत्पाद की अवधारणा के अनुप्रयोग का अनुप्रयोग कहा जाता है। घुलनशीलता उत्पाद की अवधारणा घुलनशीलता उत्पाद
इसलिए घुलनशीलता उत्पाद घुलनशीलता उत्पाद की अवधारणा का उपयोग यह जानने के लिए किया जा सकता है कि किस स्थिति में अवक्षेप किस स्थिति में बनेगा, किस स्थिति में अवक्षेप गिरेगा ,
इसलिए जब आयनिक उत्पाद आयनिक उत्पाद से कम है घुलनशीलता उत्पाद उत्पाद तो आपका समाधान समाधान है संतृप्त नहीं है समाधान संतृप्त नहीं है जब आयनिक उत्पाद एक आयनिक उत्पाद घुलनशीलता उत्पाद उत्पाद के बराबर होता है तो आपका समाधान संतृप्त होता है और नमक के आगे अतिरिक्त अतिरिक्त वर्षा का कारण बनता है जब आयनिक उत्पाद होता है तो राशी उत्परिवर्तन होता है अंतिम तब होता है जब आयनिक उत्पाद आपका आयनिक उत्पाद होता है आपकी घुलनशीलता से अधिक है और इसका मतलब है कि आपका समाधान समाधान खत्म हो गया है, संतृप्त समाधान अधिक संतृप्त है,
इसलिए हम इस प्रश्न को भी देख सकते हैं, इसे ठोस बेरियम नाइट्रेट दिया जाता है जो धीरे-धीरे इस दाढ़ में भंग कर दिया जाता है ना 2 सीओ 3 समाधान किस एकाग्रता पर बेरियम टू प्लस बीकन को मिसाल बनाने के लिए तैयार करेगा ओके केएसपी बेरियम कार्बोनेट दिया जाता है जो कि पावर माइनस नौ फाइव पॉइंट वन इन टेन टू पावर माइनस नौ होता है तो आइए देखते हैं ना टू को थ्री आपको देता है जब आप इसे तोड़ते हैं तो यह आपको दो एनए प्लस प्लस सह तीन दो माइनस देता है और जब हम बेरियम नाइट्रेट में ना दो सह तीन समाधान जोड़ते हैं तो एक कम घुलनशील सोल बेरियम कार्बोनेट जो कम घुलनशील होता है और वह बन जाएगा और
इसलिए यह कम घुलनशील बेरियम कार्बोनेट है बेरियम टू प्लस और कार्बोनेट आयन बेरियम टू प्लस और कार्बोनेट आयन के साथ संतुलन में होगा,
इसलिए अब सवाल यह है कि बेरियम 2 प्लस की किस सांद्रता पर अवक्षेप होगा बेरियम 2 प्लस बनना शुरू हो जाएगा, जब बेरियम कार्बोनेट का केएसपी बेरियम दो प्लस कार्बोनेट आयन के बराबर होगा और आपका कार्बोनेट आयन na2co3 से आ रहा है और
इसलिए इसकी एकाग्रता nr2 co3 की एकाग्रता के बराबर होगी क्योंकि nsu na2co3 पूरी तरह से अलग हो गया है और कार्बोनेट की सांद्रता आपके सोडियम कार्बोनेट की 1 गुणा 10 से पावर माइनस 4 मोलर है,
इसलिए आपकी कार्बोनेट की सांद्रता और पावर माइनस 4 मोलर से 1 गुणा 10 भी होगी और फिर हम जानते हैं कि ksp बराबर है पावर माइनस नौ के लिए पांच दशमलव एक से दस गुणा और यह कार्बोनेट द्वारा गुणा किए गए बेरियम दो प्लस आयन के बराबर होना चाहिए और
इसलिए चूंकि हम कार्बोनेट आयन को जानते हैं और हमें बेरियम दो प्लस की गणना करने की आवश्यकता है
इसलिए बेरियम दो प्लस पांच बिंदु एक से दस तक होगा पावर माइनस नौ को एक से 10 में विभाजित करके पावर माइनस 4 ओके बेरियम 2 प्लस आयन को कार्बोनेट आयन सांद्रता से विभाजित किया जाता है,

इसलिए आप केवल 5.1 को 10 में विभाजित करके पावर माइनस 9 को 1 से 10 में विभाजित करके पावर माइनू s 4 और जो लगभग 5.1 गुणा 10 प्रति शक्ति के बराबर है यह 5.1 गुणा 10 से शक्ति माइनस 5 के बराबर है और यह तिल प्रति लीटर या दाढ़ है
इसलिए इसके बाद इस बिंदु तक कोई वर्षा नहीं होती है लेकिन इसके बाद अवक्षेप बनता है अगला प्रश्न 25 डिग्री सेल्सियस पर शुरू होगा , mg os2 का घुलनशीलता उत्पाद 1.1 गुणा 10 से पावर माइनस 11 है जिस पर ph mg2 प्लस आयन 0.01 मोलर mg2 प्लस के घोल से mgos2 के रूप में अवक्षेपित होने लगेंगे,
इसलिए प्रश्न मान लिया गया है मिलीग्राम 2 प्लस आयन है और आपने ओह माइनस आयन जोड़ना शुरू कर दिया है कि आपका एमजी 2 प्लस आयन किस पीएच पर अवक्षेपित होगा,
इसलिए आप पीएच बदल रहे हैं अम्लीय से क्षारीय में जा रहे हैं
इसलिए ओह माइनस आयन बढ़ रहा है और आपको यह बताना होगा कि ओह माइनस क्या है आयन सांद्रता आप किस ओह माइनस आयन सांद्रता पर अवक्षेपित होने जा रहे हैं, आप अवक्षेपित होने जा रहे हैं और जब से आप h आयन सांद्रता जानते हैं, तो आप यह बता पाएंगे कि ph वर्षा किस प्रकार शुरू होगी उन्नत ph वर्षा सटीक के लिए शुरू होगी केएसपी शुरू करने के लिए इपिटेशन केकेडब्ल्यू के बराबर होना चाहिए या केएसपी मिलीग्राम दो प्लस आयन एकाग्रता के बराबर होना चाहिए ओह माइनस स्क्वायर एच माइनस एस स्क्वायर और केस पी को एक बिंदु एक से दस में पावर माइनस इलेवन बराबर मिलीग्राम दो प्लस गुणा ओह दिया जाता है माइनस पाप स्क्वायर ताकि आप वर्ग में दो एच माइनस की गणना कर सकें और यह एक पॉइंट एक से दस तक पावर माइनस ग्यारह को पॉइंट ज़ीरो ज़ीरो वन से विभाजित किया जाता है और यह दस से पावर माइनस थ्री होता है
इसलिए आपके पास पावर के लिए एक पॉइंट एक से दस है माइनस ए सो ओह कंसंट्रेशन वह होगा जो माइनस आयन कंसंट्रेशन 1 से 10 के आसपास होगा और पावर माइनस 4 होगा तो पोह आपका 4 होगा और
इसलिए ph वॉटर एच होगा 10. तो इस ph पर आपका mg 2 प्लस आयन शुरू हो जाएगा तो ps10 पर आपका mg 2 प्लस आयन मूल गर्मी को कम करना शुरू कर देगा क्योंकि उस बिंदु पर mg2 प्लस आयरन ksp ksp kw के बराबर होगा और अगर हम ph में ऊपर जाते हैं तो kw ksp से अधिक होगा और वर्षा शुरू होगी अगला प्रश्न है मोलर विलेयता की मोलर विलेयता की गणना करें t mgos दो in on ई मोलर एनएच चार सीएल केएसपी एमजी मिलीग्राम ओएस 2 दिया गया है और वह आपका 1.8 गुणा 10 से पावर माइनस 11 है। जबकि अमोनिया का केबी दिया जाता है जो 1.8 गुणा 10 से पावर माइनस 5 है, हमें घुलनशीलता में मिलीग्राम ओएस दो की गणना करने की आवश्यकता है एम का एक मोलर अमोनियम क्लोराइड घोल में दो होता है
इसलिए अमोनियम क्लोराइड घुलनशील नमक है और यह आपको अमोनियम प्लस प्लस आपका क्लोराइड आयन देगा यदि हम एक मोलर अमोनियम क्लोराइड के साथ शुरू करते हैं तो हमें एक मोलर अमोनियम प्लस आयन मिलेगा क्योंकि यह एक घुलनशील नमक है और एक पूर्ण पृथक्करण होगा और n 4 प्लस है और यह आपको अमोनिया देने के लिए ओह माइनस आयन के साथ प्रतिक्रिया करेगा और आपका पानी अमोनिया प्लस पानी ओ एच माइनस आयन एमजीओएस दो से आएगा,
इसलिए हमारे पास नमक एमजीओएस 2 है और यह आपको कम से कम देता है घुलनशील नमक ताकि इसे मिलीग्राम दो प्लस ओह माइनस पाप दो बार ओह माइनस मैं इस ओह माइनस आयन का उपयोग किया जाता है और इसका उपयोग अमोनियम प्लस आयरन के साथ प्रतिक्रिया के साथ किया जा रहा है और यह आपको अमोनिया प्लस पानी देने वाला है
इसलिए यह आपका है घुलनशीलता संतुलन उम और यह आपकी इस प्रतिक्रिया के विपरीत है अमोनिया प्लस पानी आपको अमोनियम प्लस आयरन प्लस ओह माइनस आयरन हम जानते हैं कि इसका संतुलन स्थिरांक दिया गया है
इसलिए kb दिया गया है और यह मूल रूप से पावर माइनस फी के लिए एक बिंदु आठ से दस है आप इस प्रतिक्रिया के k को भी जानते हैं, यह कुछ भी नहीं है, लेकिन kb द्वारा एक है, तो मान लीजिए कि s एक मोलर अमोनियम क्लोराइड घोल में mg os2 की घुलनशीलता घुलनशीलता है तो mgos दो mg दो प्लस प्लस दो h माइनस आयन तो यदि यह s है तो यह होगा दो एस यह ओह माइनस आयन इस प्रतिक्रिया में उपयोग किया जाता है अमोनियम प्लस प्लस ओह माइनस आयन
इसलिए शुरू में आपके पास एक दाढ़ है और यह दो एस मोलर प्रतिक्रिया होगी मान लीजिए एक्स और दो एस माइनस एक्स तो यह एक्स होगा और यह होगा x और चूंकि दोनों ओह माइनस आयन हैं,
इसलिए आप 2 s 2 s माइनस x लिखेंगे, तो चलिए फिर से दोनों प्रतिक्रियाएँ लिखते हैं mgos 2 mg 2 plus plus 2 h माइनस i आयन यह है यह संतुलन पर दो s माइनस x है और आपके पास है प्रतिक्रिया यह एनएस तीन प्लस एस दो ओ यह संतुलन पर आपका है यह ओ है ne माइनस x जो लगभग एक मोलर के बराबर है और यह आपका दो s माइनस x है जो मूल रूप से oh माइनस आयन सांद्रण और x है
इसलिए हम जानते हैं कि केस pks p, s के बराबर दो s घटा x वर्ग और दूसरा हम जानते हैं kbkb होगा अपने एनएस 4 प्लस आयन के बराबर हो,
इसलिए मैं विपरीत प्रतिक्रिया के बारे में बात कर रहा हूं,
इसलिए यह विपरीत प्रतिक्रिया में होगा यह उत्पाद है
इसलिए अमोनिया द्वारा एच माइनस आयन और यह आपका एनएस 4 प्लस 1 है एच माइनस आपका 2 एस माइनस x 2 एस है आपके अमोनिया द्वारा माइनस x x है,
इसलिए आपके पास दो अज्ञात sxsx हैं, यह भी दो s माइनस x है और आपके पास दो समीकरण हैं जिससे आप अपना ओह माइनस आयन सांद्रता और s का मान प्राप्त कर पाएंगे और यह मान s आपकी घुलनशीलता है नमक की घुलनशीलता नमक वर्षा की घुलनशीलता वर्षा है , गीले रसायन विज्ञान के आधार का आधार है यदि मान लीजिए कि हम जानना चाहते हैं कि हम विशेष लौह विशेष लौह की उपस्थिति जानना चाहते हैं तो हम क्या देखेंगे कि उस लौह का कोई नमक है या नहीं वह लोहा जो अघुलनशील है, यदि हम k अब अगर हम जानते हैं कि उस विशेष लौह विशेष आयन का समाधान विरल रूप से घुलनशील है , तो हम क्या करते हैं कि हम इस विशेष आयन के काउंटर आयरन काउंटर आयन काउंटर आयन को जोड़ देंगे , जो इस आयन को अघुलनशील मिट्टी में अघुलनशील मिट्टी में बनाता है और जब आपका अघुलनशील नमक बनता है यह बाहर निकल जाएगा और हम जान सकते हैं कि यह विशेष आयन मौजूद है मान लीजिए कि हमारे पास समाधान है और हमारे पास एजी प्लस आयन समाधान है और हमने जी प्लस आयन जोड़ा है और हम एक अवक्षेप देखते हैं तो हम अनुमान लगा सकते हैं वह क्लोराइड आयन या ब्रोमाइड आयन या डायडेम मौजूद है धन्यवाद