

आगे हम कोलीगेटिव प्रॉपर्टी के तहत एक बहुत ही महत्वपूर्ण विषय पर चर्चा करने जा रहे हैं जो कॉस्मेटिक प्रेशर ऑस्मोसिस और ऑस्मोटिक प्रेशर है।

आइए समझने की कोशिश करें कि यह

ऑस्मोटिक प्रेशर क्या है, आइए इस बीकर में दो बड़े हैं मेरे पास शुद्ध सॉल्वेंट केवल शुद्ध सॉल्वेंट और दूसरा बीकर है मेरे पास समाधान समाधान है और अब ये दो

बीकर एक ट्यूब से जुड़े हुए हैं लेकिन बीच में

अर्ध पारगम्य झिल्ली अर्ध पारगम्य झिल्ली कहा जाता है, अर्ध पारगम्य झिल्ली क्या है

यह छोटे विलायक अणु को गुजरने की अनुमति देगा लेकिन यह

किसी भी विलेय की अनुमति नहीं देगा अणु यहाँ से गुजरने के लिए यहाँ हमारे पास शुद्ध विलायक है यहाँ हमारे पास एक समाधान है

इसलिए इस तरफ हमारे पास कुछ विलेय अणु हैं ताकि यह नहीं जा

सके यहाँ यह हमेशा शुद्ध विलायक रहेगा केवल समाधान विलायक अणु

इस आह अर्ध से गुजर सकता है पारगम्य झिल्ली और फिर हम देखेंगे कि कुछ

ah विलायक अणु इस ओर से इस ओर से गुजरेंगे।

पक्ष और फिर यह पक्ष नीचे

जाएगा और यह धागा उठेगा और ऊंचाई में यह परिवर्तन जो सीधे दबाव से संबंधित हो सकता

है और जिसे आसमाटिक दबाव कहा जाता है ठीक है और इसे फिर से मैं यहां पर एक दबाव लागू कर सकता हूँ

जैसे कि चिंता

दोनों तरफ की ऊंचाई समान हो जाती है कि दबाव आसमाटिक दबाव के बराबर होना चाहिए

और यह आसमाटिक दबाव प्रयोगात्मक रूप से सत्यापित है कि यह

आसमाटिक दबाव के बराबर है एकाग्रता के बराबर है यह दाढ़ गैस स्थिरांक

तापमान से गुणा किया जाता है यह एक बहुत ही महत्वपूर्ण है मात्रा का उपयोग रिवर्स ऑस्मोसिस द्वारा स्वच्छ तार पानी प्राप्त करने के लिए किया जाता है,

अर्थात् यदि मैं आसमाटिक दबाव से अधिक दबाव डालता हूँ तो मैं भेज सकता हूँ कि मैं विलायक को स्थानांतरित कर सकता हूँ

जो अर्ध पारगम्य झिल्ली से दूसरी तरफ जाने वाला है और यह

पक्ष होगा केवल शुद्ध विलायक पीने योग्य पानी ठीक है और इसमें बहुत अधिक तकनीकी महत्व भी है जैसा कि हमने देखा है कि मेरे पास एक और बिंदु एक मोल है तो अगर मेरे पास 0.

1 मोलल घोल है तो

कथनांक में परिवर्तन डेल्टा होने जा रहा है $t \text{ kb m}$ होने जा रहा है और kb लगभग

0.

5 है

इसलिए डेल्टा t लगभग 0.

05 डिग्री सेंटीग्रेड बहुत छोटा

परिवर्तन कथनांक में होने वाला है।

लेकिन इसके बारे में क्या है चलो देखते हैं ठीक है मैं इस मामले में मान सकता हूँ कि

यह एक बहुत पतला समाधान है

इसलिए 0.

1 मोल लगभग 0.

1 दाढ़ के बराबर है ठीक है चलो

मोलिटी की परिभाषा को देखें मोलरिटी विलेय के मोल को घोल के

आयतन से विभाजित किया जाता है,

इसलिए यदि हम मान लें कि एक लीटर घोल में एक से अधिक

या कम एक किग्रा है जो कि पानी के लिए काफी अच्छी धारणा है, तो उस स्थिति में मोलिटी और

मोलरिटी अब समान होने वाली है।

इसलिए कमरे के तापमान पर 0.

1 मोलर लगभग

0.

1 मोलल लगभग 0.

1 मोलर होने वाला है,

इसलिए 0.

1 मोलल सॉल्यूशन डेल्टा टी के

लिए उबलते तापमान में परिवर्तन 0.

052 है, लेकिन ऑस्मोटिक के मामले में दबाव आइए इसकी

गणना करें ताकि 0.

1 मोलर घोल के लिए यह 0.

1 गुणा हो जाए

कम मान लें कि तापमान लगभग 0 डिग्री सेंटीग्रेड है,

इसलिए यह आरटी

22.

4 लीटर एटीएम है,

इसलिए मुझे दबाव में 2.

2 एटीएम परिवर्तन मिलने वाला है जो कि बहुत बड़ा है इसकी आसानी से मापी जा सकती है यह वायुमंडल द्वारा लगाए गए दबाव के दोगुने से अधिक है, आप देखते हैं कि यह एक बिंदु शून्य पांच चार बिंदु एक मोल है और यह 2.

2 एटीएम है

इसलिए यह मात्रा यह आसमाटिक दबाव बहुत महत्वपूर्ण हो जाता है

जब हम एकाग्रता या आणविक भार की गणना करने की कोशिश कर रहे होते हैं।

एक जैविक प्रणाली में जहां अणु बहुत बड़े होते हैं, उनका वजन बहुत बड़ा होता है, लेकिन एकाग्रता काफी कम होती है क्योंकि एक तिल का वजन हजारों ग्राम हो सकता है,

इसलिए जब एकाग्रता बहुत कम होती है तब भी कम एकाग्रता होती है।

एक मिलीमोल की तरह है

और एक छोटा है हम डेल्टा टी नगण्य होने जा रहे हैं लेकिन हम अभी भी

आसमाटिक दबाव में उल्लेखनीय परिवर्तन प्राप्त कर सकते हैं और वह होगा डी एकाग्रता की गणना करने के लिए बहुत उपयोगी होगा

या यदि हम एकाग्रता को जानते हैं तो इन जैविक प्रोटीनों का आणविक भार

और उस तरह की चीजें ठीक है चलो एक उदाहरण करते हैं उह एक प्रोटीन के जलीय घोल के 200 सेंटीमीटर क्यूब

में 1.

2 6 ग्राम प्रोटीन होता है 300 केल्विन पर इस तरह के समाधान का आसमाटिक दबाव

2.

57 गुणा 10 शक्ति 3 बार पाया जाता है प्रोटीन के दाढ़ द्रव्यमान की गणना करें

मुझे एक बार फिर से पढ़ने दें 200 सेंटीमीटर एक जलीय घोल मात्रा का

घन है 200 सेंटीमीटर क्यूब यानी 0.

2 लीटर 1.

26 ग्राम विलेय का द्रव्यमान 1.

26 ग्राम प्रोटीन होता है

, 300 केल्विन पर इस तरह के घोल का आसमाटिक दबाव 2.

57 गुणा 10 पावर माइनस 3 बार पाया जाता है प्रोटीन के दाढ़ द्रव्यमान की गणना करें ठीक है

इसलिए हमें पीआई दिया गया है यह बिल्कुल यहां है सी एक एकाग्रता है ठीक है यहां पर एकाग्रता

एक दाढ़ एकाग्रता है,

इसलिए इसे समाधान की मात्रा से विभाजित विलेय के मोल के रूप में परिभाषित किया गया है

,

इसलिए मैं यह मानने जा रहा हूँ कि चूंकि अवधारणा

एनट्रेशन बेहद कम होने वाला है

इसलिए विलेय का

आयतन घोल के आयतन के बराबर है

इसलिए हम यह मात्रा प्राप्त करने जा रहे हैं

0.

2 आणविक भार n_2 केवल विलेय का वजन 1.

26 ग्राम है जो विलेय के

उम आणविक भार से विभाजित है।

अज्ञात मात्रा

इसलिए हम इस सभी जानकारी में प्लग इन करते

हैं और हमें 1.

26 w 2 गुणा 0.

2 मिलता है, एक उचित इकाई में r के बराबर होता है

इसलिए मुझे

एक बार यूनिट में इसकी आवश्यकता होती है और यह तापमान में 0.

083 083 लीटर बार प्रति मोल प्रति केल्विन होने वाला है।

वह 300 केल्विन है इसलिए केवल अज्ञात है w_2 तो मैं इसे फिर से लिखता हूँ इसलिए w_2 होने जा रहा है 1.

26 में 0.

083 में 300 में 0.

2 से विभाजित किया गया

2.

57 में 10 पावर माइनस 3

इसलिए अगर मैं यह सारी जानकारी प्लग इन करता हूँ तो मुझे w मिलेगा दो साठ एक हजार शून्य दो दो ग्राम प्रति लीटर ठीक है तो यह एक बहुत बड़ा प्रोटीन अणु है अब मैं इसे दर्शकों के लिए एक अभ्यास के रूप में छोड़ दूंगा कि अगर मैं उसी समाधान के लिए पूछूँ तो हिमांक में परिवर्तन की गणना करें और कथनांक वास्तव में नगण्य होने वाला है संभव है और हम इसे प्रयोगात्मक रूप से मापने में सक्षम नहीं होंगे ठीक है चलो एक और समस्या करते हैं 300 केल्विन 30 ग्राम ग्लूकोज में एक लीटर समाधान में 1 4.

98 बार का आसमाटिक दबाव होता है यदि समाधान का आसमाटिक दबाव 1.

52 है 300 केल्विन पर इसकी सांद्रता क्या होगी

इसलिए तापमान दिया जाता है तापमान महत्वपूर्ण है 300 केल्विन 36 ग्राम ग्लूकोज पर दबाव के लिए इसलिए विलेय का ठोस वजन 36 ग्राम 1 लीटर में मौजूद होता है इसलिए मात्रा 1 लीटर है 4.

98 बार का स्वतः दबाव यदि समाधान का आसमाटिक दबाव 1.

52 बार है तो इसकी एकाग्रता क्या है ठीक है तो इस समीकरण में पीआई सीआरटी के बराबर है

इसलिए चार बिंदु नौ बार सी के बराबर है 36 ग्राम ग्लूकोज के आणविक भार से विभाजित है जो कि है $\frac{36}{180} = 0.2$ सी 6 सी 6 सी 6 एच 12 ओ 6 तो 72 जमा 12 जमा 96 तो 6 10 ए 180 इंच 1 लीटर आरटी अब पूछ रहा है कि क्या 1.

52 बार आसमाटिक दबाव है तो

एकाग्रता क्या है ठीक दिखता है इस जानकारी का कोई मूल्य नहीं है, इसलिए सी है केवल 1.

52 द्वारा दिया गया 0.

083 से 300 केल्विन में विभाजित किया गया और उत्तर को

बिंदु शून्य आठ तीन से विभाजित करके तीन सौ बिंदु शून्य छह बिंदु शून्य छह एक दाढ़

ठीक से विभाजित किया जाएगा, आइए अब असामान्य दाढ़ द्रव्यमान पर चर्चा करें ठीक है तो हमने उपयोग करना देखा है कोलिगेटिव गुण हम आह दाढ़ द्रव्यमान की गणना कर सकते हैं उदाहरण के लिए उबलते के डेल्टा टी का उपयोग करके इस समीकरण का उपयोग करके

हमने विलेय के दाढ़ द्रव्यमान की गणना की है लेकिन हम गैर-आयनिक विलेय के बारे में बात कर रहे हैं

आयनिक विलेय के बारे में क्या होता है यदि आह विलेय समाधान में चला जाता है

और यह मंद हो सकता है या यह अलग हो सकता है उदाहरण के लिए यदि मैं एनएससीएल लेता हूँ तो इसे पानी में डाल देता हूँ

ना प्लस अनुरोध प्लस सीएल माइनस एक्स से अलग हो जाता है अगर मैंने पानी में उलटा के साथ शुरू करने के लिए बिंदु मोलल समाधान लिया

तो यह एक बहुत मजबूत इलेक्ट्रोलाइट है बहुत

कम मान लेते हैं कि यह पूरी तरह से अलग हो जाएगा और हमें 0.

1 मोल और एक प्लस

और 0.

1 मोल सीएल माइनस मिलेगा और कुछ भी नहीं बचेगा, यही धारणा है काफी अच्छा एक ठीक है और हम

जानते हैं कि कोलिगेटिव प्रॉपर्टी इस बात पर निर्भर नहीं करती है कि आप किस विलेय का उपयोग कर रहे हैं, यह इस बात पर निर्भर करता

है कि प्रत्येक व्यक्ति की एकाग्रता में प्रत्येक व्यक्ति एएच विलेय को जोड़ा गया है ताकि गुणात्मक गुणों की गणना की जा सके,

अब हमारे पास शून्य बिंदु है।

शून्य बिंदु एक दाढ़ सीएल

माइनस और कुल एकाग्रता जो इस समीकरण में जाने वाली है, 0.

2 दाढ़ होने जा रही है

यदि उदाहरण के लिए यह केवल 50 प्रतिशत को अलग कर देता है तो हम जानते हैं कि यह अलग नहीं होने जा रहा है, यह बहुत अधिक भंग होने वाला है, लेकिन आइए मान लें कि केवल पचास प्रतिशत को अलग करने के लिए जा रहा है, फिर शून्य बिंदु में से एक मोल एनएसीएल जो बचा है वह शून्य बिंदु है शून्य बिंदु शून्य पांच दाढ़ एनएससीएल और शेष एनए प्लस और सीएल शून्य से 0.

05 और 0.

05 में परिवर्तित हो जाएगा,

इसलिए कुल एकाग्रता दाढ़

जो प्राप्त होने वाली है इस समीकरण में आप इन तीन अलग-अलग मात्राओं को जोड़ने जा रहे हैं, इसलिए समाधान में

प्रारंभिक मौजूद है, कोई भी प्लस मौजूद है सीएल माइनस मौजूद है

इसलिए इस समीकरण के लिए मौजूद है इससे कोई फर्क नहीं पड़ता

कि मौजूद क्या है, आप केवल मौजूद सभी विलेय की एकाग्रता चाहते हैं,

इसलिए कुल

एकाग्रता अब 0.

1 मोल नहीं बल्कि 0.

15 मोल होगी, अगर हम पृथक्करण की डिग्री को परिभाषित कर सकते हैं

उदाहरण के लिए अगर पृथक्करण की डिग्री अल्फा है फिर 0.

1 गुणा 1 माइनस अल्फा

घोल में रहेगा और बाकी इस ना प्लस और सीएल माइनस में परिवर्तित

हो जाएगा, जो कि 0.

1 अल्फा और 0.

1 एल होगा,

इसलिए कुल

एकाग्रता केवल इन तीन मात्राओं को जोड़ने वाली है और वह जाएगी इसके लिए और अगर मुझे पता है कि

डेल्टा टी अगर मैं केबी जानता हूँ और अगर मुझे पता है कि मैंने कितना एनएसीएल जोड़ा है तो मैं हदबंदी की डिग्री की गणना कर सकता हूँ

जो कि एक बहुत ही महत्वपूर्ण मात्रा है न केवल हदबंदी कभी-कभी

हमारे पास व्यासकरण हो सकता है हमारे पास कुछ यौगिक है जो मेरे व्यास के घोल में डालते हैं,

यह पोलीमराइज़ करने योग्य हो सकता है,

इसलिए उस स्थिति में यदि मैं n की सांद्रता से शुरू करता हूँ

और पोलीमराइज़ेशन की डिग्री अल्फा है तो जो बचा है वह n एक माइनस अल्फा है

a और हम कितना 2 प्राप्त करने जा रहे हैं,

इसलिए n मोल्स में से n अल्फा मोल

2 में परिवर्तित हो गया है और 2 के 2 मोल से n अल्फा को जन्म दे रहा है।

इसलिए

कुल एकाग्रता की गणना करते समय मोल्स की मात्रा कितनी है गणना में जाने के लिए यह प्लस है

इसलिए इस मामले में एकाग्रता कम हो गई है उदाहरण के लिए अब अगर मेरे पास एक

सामान्य एच यौगिक है तो मान लें कि एक एम बीएन एकाग्रता है सी डिग्री

हदबंदी है एक शून्य अल्फा है क्षमा करें हदबंदी अल्फा की डिग्री तो यह

यौगिक जो घोल में रहेगा वह इतना है और हमें एक आयन मिलने

वाला है कि उस आयन की सांद्रता सी अल्फा एम होगी और

आयन की सांद्रता सी अल्फा आह आह एन होगी तो कुल एकाग्रता यह होने जा रही है

और साथ ही यह ठीक है चलो इस अवधारणा को समझने के लिए कुछ अभ्यास करते हैं

इसलिए यह उदाहरण 2.

12 है मुझे पढ़ने दें कि 2 ग्राम बेंजोइक एसिड

25 ग्राम बेंजीन में घुल जाता है

इसलिए एक अवसाद और ठंडक बिंदु 1.

62 के बराबर है केल्विन मोलर डिप्रेशन

बेंजीन का स्थिरांक 4.

9 केल्विन किग्रा प्रति मोल है एसिड का प्रतिशत जुड़ाव क्या है यदि

यह घोल में डिमर बनाता है तो हमें 2 ग्राम बेंजोइक एसिड दिया जाता है ताकि

विलेय का वजन 2 ग्राम बेंजोइक एसिड हो।

C_6H_5 कूह 25 ग्राम बेंजीन में
घुल जाता है ताकि यह विलायक हो
इसलिए यह 25 ग्राम बेंजीन को घोलता है
इसलिए हिमांक में अवसाद

1.

62 केल्विन के बराबर होता है

इसलिए डेल्टा टी 1.

62 केल्विन मोलर डिप्रेशन स्थिर होता है बेंजीन के लिए स्थिर होता है k_f 4.

9 केल्विन किग्रा प्रति मोल होता है एसिड का प्रतिशत पृथक्करण क्या है यदि यह व्यास समाधान बनाता है तो समाधान में यह बेंजोइक एसिड मुझे दो बार C_6H_5COOH देने जा रहा है और यह सब कुछ नहीं होने वाला है चावल पूछ रहा है कि कितना प्रतिशत होने वाला है या प्रतिशत एसोसिएशन ठीक है तो प्रतिशत पूछ रहा है ठीक है तो हम अपने परिचित समीकरण के साथ शुरू करेंगे ताकि डेल्टा टी बराबर हो यह हिमांक बिंदु के बराबर है

इसलिए अवसाद

इसलिए यह है $k_f m k_f$ यहीं दिया गया

है और हमें उन सभी प्रजातियों की मोललिटी की आवश्यकता है जो मौजूद प्रजातियां मौजूद हैं

C_6H_5COH और इसका डिमर बेंज़िक एसिड और इसका डिमर है

इसलिए हमने 2 ग्राम के साथ शुरू किया है ताकि हम

इस 2 ग्राम को बेंजोइक एसिड के मोल में बदलने के लिए मोललिटी की गणना कर सकें,

इसलिए हमें इसकी आवश्यकता है आणविक

भार तो आणविक भार होने जा रहा है आह कहते हैं कि एक कार्बन है तो 84 690

प्लस 32 तो बाईस तो हमें बेंजीन एसिड के मोल

दो डिवाइडर एक बाईस के रूप में मिलते हैं और फिर हमारे पास कुछ विकर्ण होने जा रहे हैं,

इसलिए विकर्णकरण मान लें कि आयाम की डिग्री

अल्फा है,

इसलिए हमें 1 माइनस अल्फा मिलेगा और हमें यह डायमीटराइजेशन 2

बाय 122 अल्फा मिलेगा जो कि कई बेंजोइक एसिड व्यास वाले हैं और व्यास के कारण की एकाग्रता

उस से आधी होने जा रही है।

कुल

एकाग्रता यह होने जा रही है और यह ठीक है मुझे खेद है कि हमें अभी भी गणना करने की आवश्यकता है कि समाधान में मौजूद

बेंजोइक एसिड के मोल की संख्या यह होने वाली है और इसके

मोल घोल में मौजूद व्यास ऐसा होने जा रहा है

इसलिए हमें विलायक का वजन दिया जाता है

इसलिए मोललिटी दोनों आह प्रजातियों की कुल मोललिटी दोनों विलेय को

जोड़ा जा रहा है,

इसलिए हम 2 को 1 22 से विभाजित करने जा रहे हैं वन प्लस वन माइनस अल्फा प्लस

अल्फा दो से तो यह मोल है जिसे पच्चीस ग्राम से विभाजित किया गया है और हमें

किलो में परिवर्तित करने की आवश्यकता है,

इसलिए बस जीरो पॉइंट जीरो पॉइंट छह छह एक माइनस अल्फा को दो से गुणा करें ताकि

वह होने वाला है मोलरिटी तो अब हमारे पास वह सारी जानकारी है जो हमें केवल अल्फा की गणना करने के लिए चाहिए

और केवल 100 से गुणा करें जो मुझे आह प्रतिशत एसोसिएशन देगा इसलिए

डेल्टा टीएफ 1.

62 केल्विन 4.

9 के बराबर 0.

661 माइनस अल्फा 2 से।

इसलिए हमें 1 माइनस अल्फा मिलेगा 2 से 1.

62 को 4.

9 से विभाजित 0.

66 0.

500 से अल्फा बाय टू पॉइंट पांच शून्य शून्य होने जा रहा है

इसलिए अल्फा एक होने जा रहा है

इसलिए यह लगभग सौ प्रतिशत है उह एसोसिएशन

इसलिए व्यावहारिक रूप से

कुछ भी नहीं रहेगा इस सब कुछ का कुछ भी नहीं रहेगा मर्जी अगर मैं बैजोइक एसिड को बेजिन में डाल दू तो हीरा बन जाएगा ठीक है, एक और समस्या करते हैं अगला अभ्यास ठीक है, मुझे इसे पढ़ने दें

0.

6 मीटर एसिटिक एसिड घनत्व वाला 1.

06 ग्राम प्रति मीटर एक लीटर पानी में घुल जाता

है, हिमांक में अवसाद इस बात का अवलोकन किया जाता है।

अनुमान की ताकत

0.

0205 डिग्री सेंटीग्रेड वोल्टा कारक और पृथक्करण स्थिरांक की गणना ठीक है

मुझे पहले परिभाषित करें कि एक शीर्ष कारक क्या है

इसलिए एक शीर्ष कारक समाधान में मौजूद प्रजातियों की एकाग्रता है

मुझे उस प्रयोगात्मक एकाग्रता को कॉल करने दें और सैद्धांतिक द्वारा विभाजित करें

एकाग्रता सैद्धांतिक एकाग्रता वह एकाग्रता है जिसे मैं गणना

कर रहा हूँ वह किसी भी प्रतिक्रिया से पहले एकाग्रता है समाधान में होता है जो कि

कोई पृथक्करण या पोलीमराइजेशन होता है ताकि एकाग्रता

सैद्धांतिक एकाग्रता ठीक हो और यह एकाग्रता

एक मोललिटी में हो सकती है आह और दाढ़ में जो भी हो, अगर मैं गणना करने की कोशिश कर रहा हूँ

ई कहते हैं कि स्वचालित दबाव पीआई सीआरटी के बराबर है,

इसलिए यदि मैं सी को सैद्धांतिक के रूप में प्रतिस्थापित करता हूँ तो

पीआई गणना की जा रही है और यदि मैं प्रयोगात्मक के रूप

में समाधान में मौजूद वास्तविक एकाग्रता को प्रतिस्थापित करता हूँ तो यह प्रयोगात्मक होगा

इसलिए यह स्पष्ट है यह देखने के लिए कि

यह मूल रूप से पीआई ऊर्ध्वधर द्वारा प्रयोगात्मक होने जा रहा है या यदि मैं गणना कर रहा हूँ मान लीजिए कि

हिमांक बिंदु अवसाद या कथनांक आह है तो डेल्टा टी फिर से केबी बाय एम है यह एक

मोलरिटी है और फिर से हम ऐसा करने जा रहे हैं यदि मैं स्थानापन्न सैद्धांतिक एकाग्रता तो

मैं प्राप्त करने जा रहा हूँ जो डेल्टा टीआई की गणना करता है उस एकाग्रता को डालकर जो मैं उपयोग

कर रहा हूँ या प्रयोगात्मक होगा या चिंता आह तापमान में प्रयोगात्मक परिवर्तन आह होगा समाधान में

मौजूद आह घटक की दाढ़ का उपयोग करके फिर से हम

केबी केबी द्वारा डेल्टा टी के बराबर आह एकाग्रता को प्रतिस्थापित कर सकते हैं दोनों तरीकों से रद्द कर देंगे और फिर से

मैं डेल्टा टी प्रयोगात्मक और डेल्टा टी गणना या सैद्धांतिक तो प्राप्त करूंगा आप देख सकते हैं कि एक ताऊ

कारक केवल प्रयोगात्मक गुणात्मक गुण है प्रयोगात्मक गुणात्मक

गुण, गणना की गई गणना की गई संपार्श्विक

गुणों से विभाजित है, इस प्रकार एक शीर्ष कारक को परिभाषित किया जाता है, उदाहरण के लिए यदि एनएसीएल पूरी तरह से अलग होने

जा रहा है तो एक एनएसीएल मुझे दो देने जा रहा है।

आह प्रजाति एक ना प्लस और दूसरी सी

एल माइनस तो मेरी उह प्रयोगात्मक एकाग्रता सैद्धांतिक एकाग्रता से दोगुनी होगी इसलिए

एनएससीएल के मामले में एक शीर्ष कारक होने जा रहा है दो अगर पूरी तरह से अलग होने जा रहा है तो ठीक है

जिस समस्या का हम प्रयास करने जा रहे हैं एक शीर्ष कारक की गणना करने के लिए कह रहा है ठीक है इसलिए

इस समस्या में हमें 0.

6 मीटर एसिटिक एसिड लीटर एसिटिक एसिड दिया जाता है जिसका घनत्व एक लीटर पानी में घुल जाता है

इसलिए विलायक की मात्रा एक लीटर होती है अवसाद और हिमांक डेल्टा

टीएफ मनाया गया था शून्य बिंदु शून्य होने के लिए दो शून्य पांच डिग्री सेंटीग्रेड की गणना

करने के लिए कारक की आवश्यकता होती है,

इसलिए हमें i और पृथक्करण स्थिरांक की गणना करने की आवश्यकता होती है केबी के

एव ओके सो डिसोसिएशन स्थिरांक के लिए चींटी को इस प्रकार परिभाषित किया गया है,

इसलिए पहले मुझे

प्रतिक्रिया एसिटिक एसिड लिखने दें जो सीएस 3 कूह है जब यह पानी में जाता है तो

यह अलग हो जाता है और मुझे एसीटेट आयन देता है और एच प्लस निश्चित रूप से

यह एक एसिड है एच प्लस ओके देने के लिए और

इसलिए केबी को एच की एकाग्रता के रूप में परिभाषित किया जाता है

और अम्लीय आयन की एकाग्रता को सीएस तीन कोह की एकाग्रता से विभाजित किया

जाता है और यहां उपयोग की जाने वाली एकाग्रता इकाई मोलरिटी है ठीक है और हमें आपको इस समीकरण का भी उपयोग करने की

आवश्यकता

है जिसे परिभाषित किया गया है जैसे k_f को m से गुणा किया जाता है, तो यह मोललिटी है, लेकिन इस समस्या में हम मोलरिटी और मोलरिटी को समान मानने जा रहे हैं, ऐसा क्यों है कि एक लीटर पानी एक किलो पानी के बराबर है और अगर मैं 0.

6 जोड़ दूँ एसिटिक एसिड का मिलीलीटर यह

समाधान की मात्रा को बदलने वाला नहीं है,

इसलिए हम मान लेंगे कि 1 लीटर पानी

1 किलो विलायक के बराबर है और यह 1 लीटर आह समाधान के बराबर है,

इसलिए यदि मैं एकाग्रता की गणना करने जा रहा हूँ

टी टोपी विलेय का मोल होगा ताकि ठोस का वजन हो

जिसे हम घनत्व से गुणा विलेय की मात्रा से गणना कर सकें

,

इसलिए विलेय का वजन 0.

6 से 1.

06 में विभाजित होता है, यह विलेय का वजन होता है और हम यदि हम

आणविक भार से विभाजित करते हैं विलेय जो 12 या 24 जमा 4.

38 जमा 32 12 15 20 60 60 होगा तो विलेय का भार विभाजित आणविक

भार जो कि विलेय के मोल को विलायक के भार से विभाजित किया जाता है क्योंकि हम मान रहे हैं कि

1 लीटर पानी 1 किलो पानी के बराबर है,

इसलिए हम कर सकते हैं 1 किलो से विभाजित करें तो

यह मुझे मोललिटी देगा और अगर मैं मोलरिटी की गणना करना चाहता हूँ तो मैंने फिर

से मान लिया है कि 1 किलो पानी या 1 लीटर सॉल्वेंट अगर मैं इसमें विलेय मिलाता हूँ

तो इसकी मात्रा नहीं बदलेगी,

इसलिए एक कैरी के बजाय मैं एक लीटर का उपयोग करें और मुझे फिर

से वही उत्तर मिलता है, यह केवल 0.

6 में 1.

06 को 60 से विभाजित किया जाता है, मैं या तो

दाढ़ या दाढ़ d यह एक ही संख्या हो सकता है

इसलिए मुझे 1.

06

में 10 शक्ति माइनस 2 दाढ़ या दाढ़ यह कोई फर्क नहीं पड़ता

इसलिए हमने

एकाग्रता की गणना की है i पृथक्करण की f डिग्री अल्फा है तो यदि

प्रारंभिक एकाग्रता c थी जो कि यहीं है और पृथक्करण की डिग्री अल्फा है तो c

को 1 ऋण अल्फा से गुणा किया जाता है कि बहुत अधिक एसिटिक एसिड समाधान में रहेगा और शेष

भाग अलग हो जाएगा और देने वाला है मुझे एसिडेट आयन का सी अल्फा और सी अल्फा एच

प्लस एन तो अगर मैं वह सब जानकारी लेता हूँ और इसे यहां रखता हूँ

तो मैं सी अल्फा स्क्रायर को सी 1 माइनस ओके से विभाजित करने जा रहा हूँ और जहां सी यहां दिया गया है ठीक है तो हम केबी की

गणना करने की आवश्यकता है,

इसलिए अब मुझे कुल एकाग्रता की गणना करने की आवश्यकता है, जिसका उपयोग मैं

उस संपार्श्विक संपत्ति की गणना करते समय करने जा रहा हूँ जो ठोस में सभी व्यक्तिगत आह घटक की एकाग्रता होगी,

इसलिए ये सभी समाधान में विलेय हैं।

तो

कुल एकाग्रता बस यही होने वाली है प्लस यह प्लस यह और वह सी 1 प्लस अल्फा ठीक होने जा रहा है

,

इसलिए मेरे पास अब सारी जानकारी है मुझे केवल अल्फा की गणना करने की आवश्यकता है क्योंकि मुझे सी पता है

अगर मुझे पता है ई अल्फा तो मैं केबी की गणना कर सकता हूँ और निश्चित रूप से मैं एक शीर्ष कारक पर भी गणना कर सकता हूँ

और वह प्रयोगात्मक एकाग्रता होगी जो कि यह

एकाग्रता है जो पृथक्करण के बाद है और पृथक्करण से पहले एकाग्रता

सी है

इसलिए यह केवल एक प्लस अल्फा है

इसलिए मुझे केवल अल्फा की गणना करने की आवश्यकता है और मेरे

पास सभी आह उत्तर होंगे जिनकी मुझे आवश्यकता है ठीक है

इसलिए मैं इस समीकरण में सभी सूचनाओं को प्लग करने जा रहा हूँ,

इसलिए इसके लिए मुझे निश्चित रूप से k_f की आवश्यकता है और k_f तालिका में दिया गया है और यदि मैं इसे वहां से लें, यह 1.

86 आह केल्विन किलो प्रति मोल 1.

86 है और मोललिटी क्या आप पहले से ही परिभाषित हैं सी यानी एक बिंदु शून्य छह

गुणा दस शक्ति घटा दो गुणा एक प्लस अल्फा और अब मैं एक प्लस अल्फा की गणना कर सकता हूँ जो कि बिंदु होने वाला है शून्य दो शून्य पांच

एक बिंदु आठ छह से विभाजित एक बिंदु शून्य एक शून्य छह और उत्तर एक बिंदु शून्य तीन नौ सात या एक बिंदु शून्य चार एक बिंदु शून्य तीन नौ सात है

इसलिए अल्फा बिंदु शून्य तीन नौ सात होने जा रहा है

n तो एक शीर्ष कारक हमने पहले ही गणना

कर लिया है कि एक बिंदु शून्य तीन नौ सात अब kb के बारे में क्या है,

इसलिए यदि मैं यह सारी जानकारी 1.

0 को 10 माइनस 2 अल्फा वर्ग में डालता हूँ जो कि 0.

0397 वर्ग को 1 माइनस अल्फा से विभाजित करता है तो 1 माइनस 0.

0397 आइए देखते हैं हमें क्या उत्तर मिला तो ठीक है, जो उत्तर हम

प्राप्त करने जा रहे हैं वह 1.

74 गुणा 10 पावर माइनस 5 है,

इसलिए न्युट्रि के दौर के भीतर

यह मुझे लगता है कि उत्तर है ठीक है, पाठ से एक और समस्या पर चर्चा करते

हैं, यह 3.

32 इन्सर्ट ईबुक कैलकुलेट से है ।

पानी के हिमांक में अवसाद जब

10 ग्राम $ch_3 ch_2 ch_1 coh$ को 250 ग्राम पानी में मिलाया जाता है, तो वह अवसाद

और हिमांक की गणना करने के लिए कह रहा है

इसलिए वह डेल्टा t_f आह पूछ रहा है जब 10 ग्राम विलेय का वजन और

टैंड्रम और विलेय $ch_3 ch_2 ch_1 cooh$ है तो इसमें से 10 ग्राम 250 ग्राम पानी में मिला दिया जाता है

इसलिए विलायक का वजन 250 ग्राम होता है और हमें दिया जाता है k_a पृथक्करण स्थिरांक के बराबर

होता है यह एसिड 1.

4 गुणा 10 पावर माइनस 3 और पानी के लिए k_f होता है 1.

86 केलवी किलो प्रति मोल में ठीक है,

इसलिए हमें अवसाद और हिमांक की गणना करने की आवश्यकता है

, सामान्य सूत्र $kb m$ होने जा रहा है और जहां सभी घटकों की दाढ़

मौजूद है, बस सादगी के लिए ठीक है, मुझे इसे लिखने दें,

इसलिए यह पूरा यौगिक बस h है

जो अलग करने जा रहा है और मुझे समाधान में एच प्लस प्लस एक माइनस देने जा रहा है और फिर से अगर

सैद्धांतिक एकाग्रता है

1 माइनस अल्फा से एच प्लस की एकाग्रता सी अल्फा बन जाएगी और

माइनस की एकाग्रता सी अल्फा बन जाएगी

इसलिए अब मैं का लिख सकता हूँ जिसे एच की एकाग्रता के रूप में परिभाषित किया गया है

और माइनस की एकाग्रता को गुणा करके हा आह की एकाग्रता से विभाजित किया

जा सकता है जिसे हम लिख सकते हैं यह सी और अल्फा के संदर्भ में है

इसलिए एच प्लस सी अल्फा की एकाग्रता शून्य से सी अल्फा पर विचार करें

और एच की एकाग्रता सी एक शून्य अल्फा है

इसलिए इसे डालने और एक सी को हटाने से हम

सी अल्फा वर्ग को 1 माइनस अल्फा से विभाजित करने जा रहे हैं ठीक है अब हम गणना करने की कोशिश करते हैं सी की गणना करने

की कोशिश

करते हैं

कि पृथक्करण से पहले समाधान में विलेय की एकाग्रता है,

इसलिए सी अगर हम मोलरिटी में लिखना चाहते हैं

तो यह मोल्स होने जा रहा है विलेय को विलायक के भार से किलो में विभाजित किया जाता है , लेकिन हम मोललिटी और मोलरिटी को

समान

मानने जा रहे हैं क्योंकि हम मान रहे हैं कि सॉल्वेंट के विलेय का वजन 0.

250 ग्राम है और

घोल का आयतन भी 0.

250 लीटर है।

तो उस स्थिति में मोललिटी या मोलरिटी के संदर्भ में एकाग्रता एकाग्रता की गणना करने के लिए समान होने जा रही है हमें इस यौगिक के आणविक भार की आवश्यकता है और इसलिए इस यौगिक का आणविक भार 15 प्लस 14 प्लस 13 प्लस 35.

5 होने वाला है।

12 जमा

113 जमा 30 से 45 तो यह 35 जमा 45 80 होगा 80 जमा 1529 जमा 13 42 और 0.

5 तो यह 122.

5 है

इसलिए इस यौगिक का आणविक भार 122.

5 है

इसलिए विलेय के मोल और 2 बस 10 बटा 122.

5 है तो मेरे पास सब कुछ है जानकारी n अब गणना करने के लिए

c तो यह टैन को 122.

5 से विभाजित किया जाएगा जो सॉल्वेंट के वजन से विभाजित होता है जो 0.

250 किलोग्राम इतना किलो है और अगर मैं इस 0.

3265 बिंदु तीन दो छह का मूल्यांकन करता हूं और अब मुझे कैली के लिए अल्फा की आवश्यकता है तो यह जानकारी मैं डालने जा रहा हूं

यह इस समीकरण में है,

इसलिए मुझे एक माइनस से विभाजित तीन दो छह अल्फा वर्ग मिलेगा,

इसलिए यह द्विघात समीकरण को हल करने के लिए है, लेकिन आइए देखें कि क्या हम सन्निकटन कम कर सकते हैं, पहले सन्निकटन अल्फा नगण्य है, उस स्थिति में अल्फा बस है आह 1.

4 गुणा 10

माइनस 3 को 0.

326 से विभाजित किया जाता है और उसका वर्गमूल होता है,

इसलिए उत्तर है अल्फा, बिंदु शून्य छह पाँच पाँच के बराबर है,

इसलिए हमने अल्फा के

संबंध में बिंदु शून्य छह पाँच पाँच को नज़रअंदाज़ किया है,

इसलिए यदि आप समाधान को परिष्कृत करना चाहते हैं

तो हम बस हैं इस अल्फा को हर पुनर्गणना में प्रतिस्थापित करने जा रहे हैं, लेकिन यह

एक बहुत अच्छी विधि है यदि आप इस द्विघात समीकरण को हल नहीं करना चाहते हैं या यदि कुछ

मामलों में उच्च क्रम समीकरण में कर सकता हूं तो यह केवल अनुमान लगाता है यहां पर

अल्फा की गणना करें और जो भी अल्फा आपको मिलता है, उसे प्रतिस्थापित करना जारी रखें और पुनरावृत्ति के जोड़े को सबसे अधिक

संभवतः यह कई बार अलग हो जाएगा, लेकिन मैंने देखा है कि ज्यादातर समय यह अभिसरण करता है इसलिए

बस इसे वापस बदल दें तो मैं प्राप्त करने जा रहा हूं का 0.

326 अल्फा वर्ग के बराबर

है 1 माइनस अल्फा से विभाजित 0.

9345 और अब इस समीकरण का उपयोग करते हुए जहां

k यहां दिया गया है, मुझे 63 मिलेगा,

इसलिए अल्फा केवल शून्य छह

तीन तीन है,

इसलिए यह काफी करीब है ठीक है

इसलिए हमने अब अल्फा की गणना की है

हमें डेल्टा टी की गणना करने की आवश्यकता है जहां एम सभी प्रजातियों की कुल एकाग्रता होने जा रही है, जो

सभी प्रजातियों में मौजूद है, हह प्लस माइनस है,

इसलिए यदि मैं एकाग्रता को जोड़ता हूं तो

एम बस होने वाला है सी गुणा 1 प्लस अल्फा

इसलिए अगर मैं यहां सारी जानकारी डालता हूं

kb दिया जाता है तो मुझे खेद है कि यह k है f k f दिया गया है, c से 1.

86 गुणा किया गया है, जो कि i है,

हमने पहले ही कहीं गणना की है कि 0.

326 को एक प्लस अल्फा अल्फा से गुणा किया गया है,

शून्य छह है ने प्लस अल्फा एक बिंदु शून्य छह तीन तीन और अब हम गणना कर सकते हैं कि डेल्टा टीएफ 1.

86 गुणा 0.

326 गुणा 1.

0633 और उत्तर 0.

645 होने जा रहा है,
इसलिए हिमांक में परिवर्तन

0.

645 डिग्री सेंटीग्रेड या डिग्री केल्विन होगा यदि कोई चाहे तो आह एक शीर्ष कारक की गणना करें तो हम यह भी जानते हैं कि यह केवल एक प्लस अल्फा है

इसलिए एक शीर्ष कारक एक प्लस अल्फा है जिसे हमने पिछली कक्षा में चर्चा की है और वह बराबर है एक बिंदु शून्य छह तीन तीन ठीक है आइए एक को हल करने का प्रयास करें अंतिम समस्या इस सत्र में ठीक है अगली समस्या उन्नीस दशमलव पांच ग्राम ch दो fc coh 500 ग्राम पानी में घुल गया है और पानी का हिमांक 1.

0 डिग्री सेंटीग्रेड देखा गया है , कारक की आवश्यकता की गणना करें और फ्लोरोएसेटिक एसिड के पृथक्करण स्थिरांक की गणना करें।

यह काफी हद

तक उस समस्या से मिलता-जुलता है जिस पर हमने पहले चर्चा की थी ठीक है तो इस एसिड का 19.

5 ग्राम

इसलिए विलेय का वजन

19.

5 ग्राम है और विलेय ch₂ fcooh disso है 500 ग्राम पानी में रहते हैं इसलिए विलायक का वजन 500 ग्राम अवसाद है और हिमांक बिंदु पानी

1.

0 डिग्री सेंटीग्रेड माना जाता है

इसलिए डेल्टा टीएफ जो देखा जाता है वह एक बिंदु शून्य

डिग्री सेंटीग्रेड एक शीर्ष कारक की गणना करता है I और पृथक्करण स्थिरांक फिर से ठीक है अगर मैं इस पूरे समीकरण को लिखूँ तो

मुझे एच प्लस प्लस एक माइनस दे रहा है, जहां मैं यह मान रहा हूँ कि

अगर प्रारंभिक एकाग्रता सी है असंबद्ध एकाग्रता और पृथक्करण के बाद

डिग्री एकाग्रता एक शून्य से अल्फा होने जा रही है तो एच प्लस की एकाग्रता है

एकाग्रता के लिए सीएल होने जा रहा है,

इसलिए प्रत्येक प्रजाति की कुल एकाग्रता

सी एक प्लस अल्फा होने जा रही है,

इसलिए एक शीर्ष कारक जैसा कि हमने पहले ही चर्चा

की है सी 1 प्लस अल्फा को सी से विभाजित किया जाएगा जो कि 1 और का है

हे की सांद्रता को माइनस की सांद्रता से गुणा करके हे की सांद्रता से विभाजित किया जाता है जो कि सी 1 माइनस अल्फा है,

तो यह अल्फा स्कायर सी 1 माइनस अल्फा ओ होगा।

kay और हम गणना कर सकते हैं कि c तो c मोलरिटी या मोलरिटी होने जा रहा है

फिर से हम इसमें हैं पतला जलीय घोल molarity और molarity

हम इसे समान मानने जा रहे हैं

इसलिए हमें द्रव्यमान दिया जाता है और हम इसे मोल में बदलना चाहते हैं

ताकि मोल्स में परिवर्तित करने के लिए हमें एक आणविक भार की आवश्यकता होती है इस यौगिक का आणविक भार

14 जमा 9 जमा 12 13 जमा 30 45 तो 4 9 18 1 2 3 7 8 होने जा रहा है।

इसलिए आणविक

वजन 78 है

इसलिए एकाग्रता विलेय के मोल है

इसलिए यह 19.

5 ग्राम होगा

जिसे उह आणविक भार से विभाजित किया जाता है जो कि 78 है जिसे समाधान के किसी भी आयतन से विभाजित किया

जाता है जिसे हम विलायक की मात्रा या आह विलायक के वजन के बराबर मानते हैं ताकि

मोललिटी की गणना की जा सके

इसलिए हम 0.

5 हैं तो यह है 19.

5 को 78 से पांच दशमलव पांच में विभाजित किया गया

है तो यह है ओह, यह एक-एक करके आता है तो बस शून्य बिंदु पांच मोल या

दाढ़ ठीक है तो हमारे पास सी है और हमने पहले ही टीएफ दिया है
इसलिए डेल्टा टीएफ केएफ एम है जहां एम है एकाग्रता की कुल
एकाग्रता सभी s ऐसी प्रजातियां जो सी गुणा 1 प्लस अल्फा है तो यह
सी 1 प्लस अल्फा में केएफ होने जा रहा है, केएफ को आखिरी समस्या दी गई है, इसलिए
हम इसका उपयोग कर सकते हैं आठ छह एक बिंदु आठ छह गुणा बिंदु से
पांच आह गुणा एक प्लस एल ठीक है
इसलिए हम 1 प्लस अल्फा की गणना

1.

0 के बराबर 1.

86 से 0.

5 में विभाजित कर सकते हैं,

इसलिए 2 को 1.

86 से विभाजित किया जा सकता है।

हो जाता है

बस बिंदु शून्य सात पांच अगर मैं ले जाता हूं तो केवल दो महत्वपूर्ण मुझे कोई जवाब नहीं मिलेगा

इसलिए अल्फा बिंदु शून्य सात पांच तो हमारे

पास पहले से ही एक शीर्ष कारक केवल 1.

075 है और का अब यह सीधा है सी हम

पहले ही गणना कर चुके हैं कि है बिंदु पांच में बिंदु शून्य सात पांच वर्ग

एक ऋण अल्फा से विभाजित है जो कि बिंदु नौ दो पांच होगा और अब हम

इस तुच्छ शून्य सात पांच वर्ग की गणना कर सकते हैं,

इसलिए तीन बिंदु 0 से 10 घटा 3 तो यही हमें

प्राप्त होता है इस अम्ल के लिए स्थिरांक स्थिरांक ठीक है तो यहीं पर हम इस सत्र को रोकेंगे आप