

வணக்கம் மாணவர்களே, கடந்த இரண்டு விரிவுரைகளில் அயனி சமநிலையின் அடிப்படைகள் பற்றி இந்த விரிவுரையில் விவாதித்தோம், அயனி சமநிலை தொடர்பான பிரச்சனைகள் பற்றி நான் விவாதிப்பேன், அயனி சமநிலை சமநிலை பற்றிய கேள்விகள் இரண்டு வகைகளாகும், ஒன்று ph அடிப்படையிலான கேள்விகள் மற்றும் இரண்டாவது உங்கள் கரைதிறன் கரைதிறன் தொடர்பான கேள்விகள் இந்த விரிவுரையில் எனது முக்கிய கவனம் ph அடிப்படையிலான கேள்விகள், எனவே ph அடிப்படையிலான கேள்விகள் ஒரு தீர்வின் p ph ஐ கணக்கிட முயற்சிப்போம், அதில் அயனி சமநிலையின் கருத்து பயன்படுத்தப்படுகிறது, எனவே நான் ஏற்கனவே உங்களுடன் விவாதித்தேன் ph ph என்றால் என்ன உங்கள் மைனஸ் பதிவு h plus அயனி செறிவின் செயல்பாடு மற்றும் நீர்த்த கரைசலுக்கான நீர்த்த தீர்வுக்கு இது ph க்கு சமம் என்பது மைனஸ் பதிவு h பிளஸ் அயன் செறிவுக்கு சமம், வலுவான அமிலம் மற்றும் வலுவான தளங்களுக்கு ph ஐ எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பது பற்றி நாம் ஏற்கனவே விவாதித்தோம். அயனி சமநிலை சமநிலை பற்றிய உங்கள் கருத்தை நாங்கள் பயன்படுத்த வேண்டியதில்லை. பலவீனமான எலக்ட்ரோலைட்கள் பலவீனமான எலக்ட்ரோலைட்களுடன் இணைந்து, பலவீனமான எலக்ட்ரோலைட் என்றால் என்ன, இது ஒரு உப்பை அல்லது கலவையை முழுமையாகப் பிரிக்காமல் தண்ணீரில் பிரிக்கிறது மற்றும் உங்கள் பலவீனமான எலக்ட்ரோலைட்டுகள் என்று அறியப்படும் பிரிக்கப்படாத மற்றும் பிரிக்கப்படாத உயிரினங்களுக்கு இடையில் சமநிலை உள்ளது. விகே விதை மற்றும் பலவீனமான தளங்களின் உப்பு v வழக்குகளில் இந்த வகைக்குள் வரும் ஒரு கழித்தல் dc மீளமுடியாது ஆனால் ஒரு கழித்தல் நீராற்பகுப்பு உங்களுக்கு ha plus o h மைனஸ் ஐ தருகிறது எனவே இந்த இனங்களுக்கிடையில் சமநிலை நிலவுகிறது, கடந்த விரிவுரையின் மறுபரிசீலனையாக நாம் வெவ்வேறு தீர்வுகளின் ph ஐக் கணக்கிட்டோம் அல்லது எடுத்துக்காட்டாக பலவீனமான அமிலத்திற்கு h ஐக் கணக்கிட்டோம். கூட்டல் 2b ka ஆனது h இன் c ஆக இருந்தால் k என்பது உங்கள் ac விலகல் மாறிலி மற்றும் இது உங்கள் அமில செறிவு அமிலத்தின் செறிவு ஆகும் அல்லது பலவீனமான அடித்தளம் எங்களிடம் உள்ளது ஓ மைனஸ் அயனி என்பது கேபியின் கீழ் கேபியிலிருந்து சிபிஓஎச் ஆக ரூட்டிற்கு சமம், இது உங்கள் அடிப்படை விலகல் மாறிலி மற்றும் இது உங்கள் வி கேசியின் செறிவு மூன்றாவது விகேசி உப்பு மற்றும் வலுவான அடித்தளம், ஏனெனில் இது வலுவான அடித்தளத்தின் உப்பு. நாம் ஓ மைனஸ் அயனி செறிவுடன் தொடங்குவோம், ஓ மைனஸ் செறிவு kh ஆல் கடல் உப்பில் கொடுக்கப்படும் kh என்பது இந்த உப்பின் நீராற்பகுப்பு மாறிலி ஆகும், இது உப்பின் செறிவு மற்றும் kh இந்த வழக்கில் kw ஆல் ka கொடுக்கப்படும், ஏனெனில் இது உப்பு vkc இன் உப்பு, இது vkc இன் உப்பு, எனவே h கழித்தல் அயனியின் செறிவு kw க்கு சமமாகும், ஏனெனில் kh என்பது kwக்கு kwக்கு சமம் மற்றும் c தீர்வு என்றால் நான் இருபுறமும் மடக்கை எடுத்துக்கொள்கிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம். இரண்டு பக்கமும் பாதிக்கு சமமான மைனஸ் அடையாளத்தை எடுத்துக் கொள்வோம், இது மைனஸ் லாக் kw ஆக இருக்கும், இது மைனஸ் மைனஸ் பிளஸ் லாக் ஆக இருக்கும் pkw மற்றும் plus log k என்பது ka என்பது minus pka plus logக்கு சமம் இது கழித்தல் எனவே நாங்கள் அதை மைனஸ் லாக் சி சோல்டு மைனஸ் லாக் சி சோல் என்று வைத்துள்ளோம், மைனஸ் லாக் kwpk w பிளஸ் லாக் கே என்பது மைனஸ் லாக் க்கு சமம், உங்களிடம் மைனஸ் லாக் சியும் மைனஸ் லாக் சி உள்ளது எனவே போஹே பிகேடபிள்யூ மைனஸால் பாதியாகப் பெருக்கப்படும். pka minus log c தீர்வை இதேபோல் நாம் ஒரு வலுவான அமிலத்தின் உப்பின் ph ஐ ஒரு வலுவான அமிலம் மற்றும் பலவீனமான அடிப்படை பலவீனமான தளத்தை கணக்கிடலாம், எடுத்துக்காட்டாக, c1 க்கு ஆற்றல், உப்பு உங்கள் உப்பு வலுவான அமில அளவு மற்றும் பலவீனமான அமிலம் அம்மோனியா கரைசல் அம்மோனியா கரைசல் மற்றும் இது ஒரு வலிமையான அமிலத்தின் உப்பு என்பதால், ஒளி h கூட்டல் n என்பது கடல் உப்பிற்கு சமமாக இருக்கும் இது உங்களுக்கு மைனஸ் மைனஸ் kw ஐக் கொடுக்கும், பிறகு மைனஸ் மைனஸ் பிளஸ் அரை லாக் கேபி மைனஸ் ஹாஃப் லாக் சி சால்ட் சி தீர்வைக் கொடுக்கும், எனவே இது பிஎச் என்பது பாதி பிகேடபிள்யூ மைனஸ் பாதி பிகேபி மைனஸ் ஹாஃப் லாக் சி, எனவே பாதி பதிவு சி வரிசைப்படுத்துவது இதுதான் வழி வலுவான அமிலம் மற்றும் பலவீனமான அடித்தளத்தின் உப்பின் ph ஐ நாம் கணக்கிடலாம், இந்த நான்கும் மிக முக்கியமான சூத்திரங்கள் ஆகும். 0.5 மோலார் அக்வஸ் nsn கரைசலின் ph என்ன என்பதை இப்போது இந்த கேள்வியைப் பார்ப்போம், இந்த pkb cn மைனஸ் 4.70 கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, இப்போது கொடுக்கப்பட்டிருப்பது உங்கள் செறிவு. nacb nacn மற்றும் அது 0.5 மோலார் எனவே இது அடிப்படையில் உங்கள் உப்பு செறிவு உப்பு செறிவு பூஜ்ஜிய புள்ளி ஐந்து கடைவாய்ப்பல் இப்போது நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள் nacn என்பது ஒரு வலுவான அடித்தளத்தின் உப்பு ஒரு வலுவான அடித்தளமாகும், இது noh ஆனால் பலவீனமான அமிலம் இது sn scn எனவே இந்த விஷயத்தில் ஓ மைனஸ் அயனி என்பது ஓ மைனஸ் அயனிக்கு சமம் என்று கணக்கிடலாம். கொடுக்கப்படும் kh இன் மதிப்பு சியான் அயோடின் pkb இன் pkb என்பதை அறிந்து கொள்ளுங்கள், இது 4.70 ஆகும், எனவே நாம் சயனைடு அயனி மற்றும் தண்ணீரை எடுத்துக் கொண்டால், அது உங்களுக்கு acn மற்றும் oh minus inscn மற்றும் yh மைனஸ் ஆகியவற்றைக் கொடுக்கும், இதுவும் நீராற்பகுப்பு நீராற்பகுப்பு எதிர்வினையாகும். மேலும் இந்த வினையில் ஓ கழித்தல் அயன் கொடுக்கப்பட்டதால் k h என்பது சயனைடு அயனுக்கான சியான் அயோடின் kb க்கு kbக்கு சமம் இப்போது ஓ மைனஸ் அயனியின் செறிவு உங்கள் கடல் உப்பில் kh க்கு சமம் என்று எங்களுக்குத் தெரியும் என்பதால் நாம் puh என்று எழுதலாம், எனவே மைனஸ் பதிவை எடுத்துக்கொள்வோம் ஓ மைனஸ் அயன் செறிவு மைனஸ் அரை கழித்தல்

பாதிக்கு சமம்

எனவே log kh மைனஸ் அரை log kh மைனஸ் பாதி பெரிய கடல் உப்பு கடல் உப்பு மற்றும் இது puh மற்றும் இது அரை pkh மைனஸ் அரை லாக் கடல் உப்பு அரை log c தீர்வுக்கு சமம் மற்றும் pkh நீராற்பகுப்பு மாறிலி வெறுமனே pkb சயனைடுக்கு சமமாக இருப்பதால் இது உங்கள் 4.70 ஆகும். puh அரை 04.70 மைனஸ் பாதி பதிவு உங்கள் 0.5 கொடுக்கப்படும், ஏனெனில் உங்கள் உப்பு செறிவு 0.5 மோலார் என்பதால், நாங்கள் poh ஐப் பெறலாம், அதிலிருந்து நீங்கள் ph ஐக் கணக்கிடலாம், எனவே ph என்பது பதினான்கு கழித்தல் poa ph என்பது பதினான்கு கழித்தல் pohக்கு சமம். ஒரு மாற்று பென்சோயிக் அமிலத்தின் இந்த விலகல் மாறிலி 25 டிகிரி செல்சியஸில் 1 முதல் 10 வரை சக்தி கழித்தல் 4 பிஎச் ஆல்பா 0.01 மோலார் கரைசல் அதன் சோடியம் உப்பின் ஒரு மாற்று பென்சோயிக் அமிலத்தின் விலகல் மாறிலி மீண்டும் கொடுக்கப்பட்டால் இது தீர்க்கப்படுகிறது என்று அர்த்தம். நாம் கையாள்வது பலவீனமான அமிலத்தின் சோடியம் உப்பின் சோடியம் உப்பு மற்றும் பலவீனமான அமிலத்தின் சோடியம் உப்பு மற்றும் vkcdr பதிலாக பென்சோயிக் அமிலம் விலகல் மாறிலி வழங்கப்படுகிறது, எனவே ka க்கு 1 முதல் 10 வரை சக்தி மைனஸ் 4 அமிலத்தின் செறிவு வழங்கப்படுகிறது c அமிலம் 0.01 மோலருக்குச் சமம் மற்றும் நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டியது கரைசலின் ph கரைசல் ph, ஏனெனில் இது ஒரு பலவீனமான அமில பலவீனமான அமிலத்தின் சோடியம் உப்பு என்பதால் இது வலுவான அடித்தளமாகும்,

எனவே நாங்கள் ஓ மைனஸ் அயன் செறிவு kh க்கு சமம் என்று எழுதுவோம். உப்பின் செறிவு மற்றும் உப்பின் செறிவு உப்பின் செறிவு 0.01 கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் kh மீண்டும் நாம் kw by k kw by kkw க்கு 1 முதல் 10 வரை சக்தி கழித்தல் 14 க்கு தெரியும், இது 1 முதல் 10 வரை சக்தி கழித்தல் வரை வழங்கப்படுகிறது. 4ல் இருந்து 10ல் இருந்து பவர் மைனஸ் 2 0.01 என்பது 10 க்கு பவர் மைனஸ் 2 ஆக உள்ளது,

எனவே நீங்கள் 10 முதல் பவர் மைனஸ் 10 இலிருந்து 10 க்கு பவர் மைனஸ் 2 10 இலிருந்து பவர் மைனஸ் 12 க்கு பார்க்கிறீர்கள்,

எனவே இது ரூட்டின் கீழ் உள்ள பவர் மைனஸ் 6 ஆகும் 10 பவர் மைனஸ் 12 என்பது 10 க்கு பவர் மைனஸ் 6 மற்றும் அதனால் எது மற்றும் சுருக்கம் நுழைவு சக்தி மைனஸ் 6 க்கு 10 ஆகும், பின்னர் உங்களிடம் poh இருந்தால் poh க்கு சமம் 6 க்கு சமமாக இருக்கும், அதே சமயம் ph எட்டுக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே உப்பு வலுவான அமிலம் மற்றும் பலவீனமான அடித்தளமா என்பதை நீங்கள் தீர்மானிக்க வேண்டியது மிகவும் எளிதானது. அல்லது பலவீனமான அமிலம் மற்றும் வலுவான அமில உப்பு ஆகியவை வலுவான அமிலத்திற்கும் வலுவான அடித்தளத்திற்கும் இடையில் வலுவாக இருக்கலாம், மேலும் உப்பு பலவீனமான அமிலத்திற்கும் பலவீனமான அடித்தளத்திற்கும் இடையில் இருக்கலாம். பலவீனமான அமிலம் மூன்று என்பது அமிலத்தின் அயனியாக்கம் மாறிலி ka இன் மதிப்பு h ok

எனவே அமிலத்திற்கு ph கொடுக்கப்படுகிறது, மேலும் k இன் மதிப்பு என்ன என்பதை நீங்கள் சொல்ல வேண்டும், v வழக்கில் h கூட்டல் அயன் சமம் என்பது எங்களுக்குத் தெரியும் அது உங்கள் ka ac இன் c மற்றும் ka என்பது உங்களுடையது நீங்கள் ka மற்றும் cs ஐக் கணக்கிட வேண்டும் அது பூஜ்ஜியப் புள்ளி ஒன்று சரி, ph கொடுக்கப்பட்டிருப்பது பூஜ்ஜியப் புள்ளி ஒன்று, அதுவே உங்கள் 3

எனவே h கூட்டல் அயன் செறிவு 1 முதல் 10 வரை சக்தி கழித்தல் 3. 1 ஆக இருக்கும் 10 முதல் பவர் மைனஸ் 3 வரை vh என்பது மைனஸ் லாக் எச் பிளஸுக்கு சமம்,

எனவே இது பிளஸ் அயன் செறிவு

எனவே 1 முதல் 10 முதல் 10 வரை he power minus 3 is equal to root k to 0.1

So ka to 0.1 is equal to 1 to 10 to 1 to 10 to power minus 6 or k is 1 to 10 is equal to 1 to 10 to power minus 6 வகுத்து 0.1, இது 1க்கு சமம் 10 முதல் பவர் மைனஸ் 5 வரை இப்போது நாம் என்ன செய்வோம், பலவீனமான கலத்தை வலுவான அடித்தளத்துடன் டைட்டரேட் செய்யும் போது ஒரு தீர்வின் ph ஐக் கணக்கிடுவோம்,

எனவே நீங்கள் அடுத்து விவாதிக்கப் போவது பலவீனமான அமிலத்தின் டைட்டரேஷனைப் பற்றியது. மற்றும் வலுவான அடிப்படை விகே விதையில் அசிட்டிக் அமிலம் உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம், மேலும் PH எப்படி மாறுகிறது என்று நாம் டைட்டரேட் செய்யும் போது, அதற்கு முன் நான் மற்றொரு வகை தீர்வைத் தருகிறேன், இது தாங்கல் கரைசல் தாங்கல் கரைசல் என்று அறியப்படுகிறது, அவை பராமரிக்கப் பயன்படும் மிக முக்கியமான தீர்வுகள். ஒரு கரைசலின் ph கரைசலின் ph, நான் என்ன சொல்கிறேன் என்றால், அமிலம் அல்லது தளத்தின் ஒரு சிறிய சேர்க்கையானது திடப்பொருட்களின் ph ஐ பாதிக்காது, முதலில் வெவ்வேறு வகையான தாங்கல் உள்ளது உப்பு முன்னிலையில் உங்கள் பிகேசி வலுவான அடித்தளத்துடன் பலவீனமான அமிலம் vk, உதாரணமாக அசிட்டிக் அமிலம் வலுவான அடித்தளத்துடன் அதன் உப்பைக் கொண்டு, இது ch3coon ஆகக்கூடிய வலுவான அடித்தளத்துடன் தீர்க்கப்படுகிறது, எனவே இது பலவீனமான அமிலம், பின்னர் இது வலுவான அடித்தளத்துடன் அதே பலவீனமான அமிலத்தின் உங்களின் உப்பு,

எனவே இந்த தீர்வைப் பற்றி பேசலாம்,

எனவே உங்களுக்கு உப்பு உள்ளது ஒரு உப்பை வைத்திருங்கள், இது கரையக்கூடிய உப்பு என்பதால், அது cs மூன்றை u மைனஸ் பிளஸ் நா பிளஸ் முழுவதுமாகப் பிரிக்கும் என்பது எங்களுக்குத் தெரியும், மேலும் இதன் செறிவு c திடத்திற்குச் சமமாக இருக்கும். கழித்தல் c க்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இப்போது இதைப் பற்றி உங்கள் ah பலவீனமான அமிலத்தின் விலகல் என்று கருதுங்கள், இது உங்கள் ch தீர் கோ மைனஸ் மற்றும் h கூட்டல் i என்பது பூஜ்ஜிய பூஜ்ஜியத்தில் cs இல் தொடங்கினால், நீங்கள் csh ஒரு கழித்தல் ஆல்பாவை எழுதலாம். எங்களிடம் ch3coo மைனஸ் இருப்பதால், நீங்கள் c

alpha c ஆல்பாவைப் பெறுவீர்கள்,

எனவே உப்பு முன்னிலையில் cs3co மைனஸின் செறிவு c alpha ஐ விட அதிகமாக உள்ளது ,
எனவே ch three co minus ion இன் செறிவு உங்கள் c ஆல்பா பிளஸ் ஆகும் கடல் உப்பு ஆனால்
எங்களுக்கு தெரியும் சி ஆல்பாவின் ஒப்பிடும்போது தொப்பி கடல் உப்பு மிகவும் அதிகமாக உள்ளது,
ஏனெனில் இங்கு ch three c o மைனஸ் பலவீனமான அமிலத்திலிருந்து உருவாகிறது,
எனவே உப்பில் இருந்து வரும் cs3co மைனஸின் செறிவுடன் ஒப்பிடும்போது இதன் அளவு எப்போதும்
மிகக் குறைவாகவே இருக்கும் . இங்கே மிகவும் பலவீனமான விலகல் உள்ளது,

எனவே இது c க்கு சமம்

எனவே நாம் மீண்டும் எழுதினால் ca3cooh cs3co மைனஸ் பிளஸ் எச் பிளஸ் சமநிலையில் சமநிலையில்
இருந்தால் நமக்கு c 1 மைனஸ் ஆல்பா உள்ளது, இது உங்கள் கடல் உப்பு, இது c ஆல்பா அல்லது h பிளஸ்
அசிட்டிக் அமிலம் மிகவும் பலவீனமான அமிலம் மற்றும் ஆல்பா ஒன்றை விட மிகச் சிறியது என்பதால்
அயனி செறிவு இதுவும் கிட்டத்தட்ட c ac க்கு சமமாக உள்ளது ,

எனவே நாம் கே ஏசி விலகல் மாறிலியை எழுதினால் c ஒரு மைனஸ் ஆல்பா இப்போது cac க்கு சமம்
என்று எழுதலாம். சிஎஸ் தீர் கோ மைனஸ் ஹெச் பிளஸ் ஆக வகுக்கப்படுகிறது, சிச் தீர் கோஹ் என்றால்,
இது சி உப்புக்கு எச் பிளஸ் y என்பது எங்களுக்கு முன்பே தெரியும், இந்த விஷயம் கேக்கிற்கு சமம்
எனவே அமில விலகல் மாறிலி கா என்பது சி உப்பை எச் பிளஸாக மாற்றுகிறது cc cac ஆல்
வகுக்கப்பட்டது மற்றும் i என்றால் எச் பிளஸ் இரும்புச் செறிவைக் கணக்கிட வேண்டும், இது கா ஆசிட் சி
ஆசிட் ஆல் சி சால்வ்ட் சி சோல்டு ஓகே

எனவே பிஎச் சமம் உங்களின் மைனஸ் லாக் எச் பிளஸ் மைனஸ் லாக் எச் பிளஸ் உங்கள் மைனஸ் லாக் கா
மைனஸ் லாக் ஆசிட் பிளஸ் லாக் சமம் உப்பு மற்றும் இது ph என்பது pka pka plus log க்கு சமம் s ஆல்
தீர்க்கப்படும் s ஆல் தீர்க்கப்படும் மற்றும் இது ஒரு பிரபலமான ஹென்டர்சன் ஆண்டர்சன் ஹாசல்பாக்
சமன்பாடு தாங்கல் சமன்பாடு

எனவே pk ஐப் பயன்படுத்தி நாம் ph ஐக் கணக்கிடலாம் மற்றும் உப்பின் செறிவு மற்றும் s இன் செறிவு
உங்களுக்குத் தெரிந்தால்

எனவே அடுத்ததில் நான் உங்கள் டைட்ரேஷனைப் பற்றி விவாதிப்பேன்,
எனவே பலவீனமான அமில பலவீனமான அமிலத்தின் டைட்ரேஷனுக்குத் திரும்புவோம், ஒரு வலுவான
அடித்தளத்துடன் வலுவான அடிப்படை பலவீனமான அமிலம், எடுத்துக்காட்டாக , noh உடன் ஆக்ட்கேக்ட்
கேஸ்கள் மற்றும் நாம் noh ஐச் சேர்க்கும்போது என்ன நடக்கும் அவ்வப்போது ph இன் மாற்றம் என்னவாக
இருக்கும் என்பதை நாம் பார்ப்பது ph இன் மாற்றமாகும்,

எனவே 50 மில்லி 50 மில்லி அல்லது 0.1 மோலார் அசிட்டிக் அமிலம் அசிட்டிக் அமிலம் சரி, பின்னர் 50 மில்லி
0.1 மோலாரில் டைட்ரேட் செய்யலாம். அசிட்டிக் அமிலத்திற்கான nohk அசிட்டிக் அமிலம் என்பது உங்கள்
ஒரு புள்ளியை சுற்றி ஒரு புள்ளி e ight to ten to power minus ten to power minus five ten to
power minus five mole per l]

எனவே முதலில் இந்தக் கரைசலில் 50 மில்லி 0.1 மோலார் அசிட்டிக் அமிலத்தைக் கொண்டு
தொடங்குவோம் . nh எங்களிடம் 50 மில்லி 0.1 மோலார் அசிட்டிக் அமிலக் கரைசல் உள்ளது, மேலும் pka
என்பது உங்கள் மைனஸ் லாக் ஒரு புள்ளி எட்டு முதல் பத்து வரையிலான சக்தி மைனஸ் ஐந்திற்குச் சமம்
என்பது எங்களுக்குத் தெரியும், இது 4.73 க்கு கிட்டத்தட்ட சமம் 4.73 க்கு சமம்

எனவே ph ஐ எவ்வாறு கணக்கிடலாம் இது vkc என்பது எங்களுக்குத் தெரியும்,

எனவே இந்த c ac இன் செறிவுக்கு h பிளஸ் ka ஆல் வழங்கப்படும் ,

எனவே கழித்தல் பதிவு h கூட்டல் மைனஸ் பதிவுக்கு சமம் h பிளஸ் மைனஸ் அரை பதிவு ka மற்றும்
கழித்தல் அரை பதிவுக்கு சமம்

எனவே அமில அமில செறிவு மற்றும் கழித்தல் பதிவு h என்பது ph என்பது அரை pka மைனஸ் பாதி பதிவு
உங்கள் 0.1 க்கு சமம்

எனவே pka மதிப்பு என்னவென்று எங்களுக்குத் தெரியும்,

எனவே log 0.1 இன் மதிப்பு எங்களுக்குத் தெரியும்,

எனவே இப்போது அடுத்த படியில் கரைசலின் ph இன் ph ஐ கணக்கிடலாம். நாங்கள் என்ன செய்கிறோம்
என்பதை நாங்கள் சேர்க்கத் தொடங்கினோம், உங்கள் இரைச்சல் சொல்லுட்டியைச் சேர்க்கத்

தொடங்கினோம் உங்கள் 0.1 மோலார் நோயில் 10 மில்லி 10 மில்லி சேர்த்தோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம்,
அதனால் உங்களிடம் அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் நோஹ் உள்ளது, மேலும் நீங்கள் பெறுவது உங்கள் c
ch3coo na plus s two ஆகும் உங்கள் 0 புள்ளியில் நாங்கள் தொடங்கிய எதிர்வினை மற்றும்

தயாரிப்புகளில் இது 50 மில்லி மோலராக 0.1 ஆக உள்ளது,

எனவே அடிப்படையில் 5 மில்லிமோல் 5 மில்லிமோல் அசிட்டிக் அமிலத்துடன் தொடங்கினோம், நாங்கள் 10
ஐ 0.1 இல் சேர்த்தோம், அது உங்கள் 1 மில்லிமோல் நோஹ், அதனால் என்ன நடக்கும் நீங்கள் ஐந்து கழித்தல்
ஒன்று கிடைக்கும் அது நான்கு மில்லி மோல் மற்றும் இது பூஜ்ஜியம் மற்றும் ஒரு மில்லிமோல் எவ்வளவு
உப்பு உருவாகிறது ,

எனவே அனைத்து நோயும் அசிட்டிக் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து ஒரு மில்லிமோலைக் கொடுக்கும் ,
பின்னர் இது என்ன கரைசலில் நான்கு மில்லிமோலார் அசிட்டிக் உள்ளது அமிலம் மற்றும் உங்கள்
சோடியம் அசிட்டேட் ஒரு மில்லிமோல்

எனவே மீண்டும் 50 மில்லி 0.1 மோலார் அசிட்டிக் அமிலத்துடன் தொடங்கினோம், அதாவது எங்களிடம்
ஐந்து மில்லிமோல் அசிட்டிக் அமில திடப்பொருட்கள் உள்ளன என்று அர்த்தம் பூஜ்ஜியப் புள்ளி ஒன்று
என்பது ஒரு மில்லிமோல் e of noh அவர்கள் முற்றிலும் வினைபுரிவார்கள் n oh பூஜ்ஜியத்திற்குச்

சென்றுவிடும்,

எனவே உங்களிடம் ஒரு மில்லிமோல் அசிட்டிக் அமிலம் ஒரு மில்லி மோல் அனோஸுடன் வினைபுரிந்து உங்களுக்கு ஒரு மில்லிமோல் சோடியம் அசிட்டேட்டைக் கொடுக்கும், மீதமுள்ள ஒன்று நான்கு மில்லிமோல் அசிட்டிக் அமிலம்.

எனவே இப்போது கரைசலில் நான்கு மில்லிமோல் அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் ஒரு மில்லிமொலார் சோடியம் அசிட்டேட் உள்ளது,

எனவே ஆண்டர்சன் ஹாசல்பாக் சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தலாம், இது pH என்பது pK_a பிளஸ் லாக் s ஆல் தீர்க்கப்படும்

எனவே pH என்பது pK க்கு சமம் நான்கு புள்ளி ஏழு உப்பு செறிவைக் கணக்கிட மூன்று கூட்டல் பதிவு செறிவு பொருந்தும் மில்லி மோலுக்குச் சமமாக இருக்கும். உங்கள் சோடியம் அசிட்டேட்டின் அமிலம் 10, எனவே இது 1 ஆல் 60 ஆகும்,

எனவே இது 1 ஆல் 60 மற்றும் அமிலம் என்பது அமிலத்தின் அளவு நான்கு மில்லிமோல்

எனவே நான்கு உங்கள் அறுபதால் வகுக்கப்படுகிறது,

எனவே இது நான்கு புள்ளி ஏழு மூன்று கூட்டல் ஒன்று நான்கு அல்லது வெறுமனே நாம் f எழுத முடியும் எங்கள் புள்ளி ஏழு மூன்று கழித்தல் பதிவு நான்கு மைனஸ் பதிவு நான்கு இப்போது 50 மில்லி 0.1 மோலார் அசிட்டிக் கேஸ்களில் 25 மில்லி 0.1 மோலார் நோயைச் சேர்த்தபோது ஒரு கேஸை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். $NaOH$ நடுநிலைப்படுத்தல் எதிர்வினை நடக்கும் மற்றும் நீங்கள் CH_3COOH தரீ கோனா பிளஸ் s two plus s டுவைப் பெறுவீர்கள், நீங்கள் கரைசலில் ஐந்து மில்லிமோல் அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் இரண்டு புள்ளி ஐந்து மில்லி மோல் நோஹ் கரைசலில் இருந்தது எதிர்வினை நடக்கும் முன் உங்கள் அனைத்து நோயும் உப்புக்குச் செல்லும் மேலும் இது கட்டுப்படுத்தும் மறுபொருளாக இருப்பதால், உங்களிடம் இரண்டு புள்ளி ஐந்து மில்லிமோல் நோஹ் இருப்பதால், இது 2.5 மில்லி அமிலக் கேசியுடன் தொடர்பு கொண்டு உங்களுக்கு 2.5 மில்லிமோல் சோடியம் அசிட்டேட்டைக் கொடுக்கிறது, மேலும் இங்கு 5 கழித்தல் 2.5 என்பது 2.5 மில்லிமோல் அமில அமிலத்திற்குச் சமம்.

எனவே மீண்டும் ஹெண்டர்சன் ஹாசல்பாக் சமன்பாடு pK_a ஐப் பயன்படுத்தி pH கணக்கிடலாம். நான் வால்பூமரேட்டர் மற்றும் டினாமினேட்டரில் இரண்டும் வால்பூமால் வகுக்கப்படும், அவை சரிவை ரத்து செய்துவிடும், அதனால் நமக்கு கிடைப்பது நான்கு புள்ளி ஏழு மூன்று மற்றும் பதிவு ஒன்று மற்றும் பதிவு ஒன்று பூஜ்ஜியத்தைத் தவிர வேறில்லை, நான்கு புள்ளி ஏழு மூன்று,

எனவே இது இங்கே தொகுதி முக்கியமில்லை என்று உங்களுக்குச் சொன்னேன். டைட்ரேஷன்

சமயங்களில் pH க்கு நாம் pH ஐ கணக்கிடும் முறை சரி,

எனவே உங்களிடம் பலவீனமான அமிலம் உள்ளதா மற்றும் பலவீனமான அமிலத்தின் உப்பு மட்டுமே உள்ளதா என்பதை முதலில் நீங்கள் கரைசலில் என்ன இருக்கிறது என்பதை அறிந்து கொள்ள வேண்டும். தீர்ந்தது, நீங்கள் முதலில் புரிந்து கொள்ள வேண்டிய விஷயங்கள் இதுதான், பின்னர் நீங்கள் உங்கள் pH கணக்கீட்டின் கருத்தை மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும்,

எனவே 50 மில்லி 0.1 மோலார் ஆக் K_c ஐ நீங்கள் 50 மில்லி 0.1 மோலார் நோயை சேர்க்கும்போது மற்றொரு வழக்கை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்,

எனவே சம அளவு சேர்க்கப்படும். என்ன நடக்கும் என்பதை இங்கே பார்ப்போம் எங்களிடம் அசிட்டிக் அமிலம் உள்ளது மற்றும் நீங்கள் H^+ சேர்க்கவில்லை, அது உங்களுக்கு சோடியம் அசிட்டேட் மற்றும் உங்கள் சோடியம் அசிட்டேட் மற்றும் உங்கள் தண்ணீரைக் கொடுக்கும்,

எனவே இது எளிய அமில அடிப்படையிலான எதிர்வினை அமிலம் மற்றும் அடிப்படை உப்பு மற்றும் நீங்கள் ஐந்தில் தொடங்கிய தண்ணீரைத் தருகிறது மில்லிமோல் அசிட்டிக் அமிலம் ஐந்து மில்லி மோல் நோஹ் மற்றும் பூஜ்ஜியத்தில் பூஜ்ஜியமாக உள்ளது,

எனவே எதிர்வினையின் போது அனைத்து செயலிலும் சோடியம் உப்புக்கு செல்லாது,

எனவே எஞ்சியிருப்பது இந்த பூஜ்ஜிய மோலின் பூஜ்ஜிய மோல் மற்றும் சோடியம் அசிட்டேட்டின் ஐந்து மில்லி மோல் ஆகும். எங்களிடம் ஐந்து மில்லி மோல் CH_3COOH தரீ கான் உள்ளது மற்றும் மொத்த அளவு நூற்றுக்கு சமம், எனவே நூறு மில்லி சோடியம் அசிட்டேட்டில் ஐந்து மில்லி மோல் சோடியம் அசிட்டேட்டின் கரைசல் உள்ளது.

நூறு மில்லி கரைசலில் சோடியம் அசிட்டேட்,

எனவே செறிவு என்பது உப்பின் செறிவு ஐந்தால் வகுக்கப்படும் நூறு புள்ளி பூஜ்ஜியம் ஐந்து மோலார் இப்போது எச் பிளஸ் அயன் செறிவு என்னவாக இருக்கும்,

எனவே இது வெறும் வி கேசி உப்பு மற்றும் வலுவான அடித்தளமாக இருக்கும். அல்கலைன் கரைசல் மற்றும் உங்களிடம் உள்ளது OH^- மைனஸ் இரும்பு என்பது ரூட்டின் கீழ் உள்ள KH இலிருந்து C தீர்வதற்கு சமம் மற்றும் KH என்பது KW ஆல் K_a KW மூலம் K ஆக C தீர்வுக்கு சமம்

எனவே pOH என்பது அரை pK_w மைனஸ் அரை pK_a மைனஸ் அரை பதிவு உப்பு செறிவு பதிவு எனவே இது உங்கள் 7 ஆகும் மைனஸ் அரை pK பாதி 4.73 ஒரு நிமிடம் s அரை பதிவு உப்பு செறிவு மற்றும் உப்பு செறிவு 0.05 இங்கே போடு நீங்கள் pOH கிடைக்கும் மற்றும் pOH இருந்து நீங்கள் pH pH என்பது பதினான்கு கழித்தல் p நான்குக்கு சமம் என்று கணக்கிடலாம்,

எனவே நீங்கள் உங்கள் கணக்கை கணக்கிடலாம்,

எனவே இப்போது நீங்கள் நடுநிலைப்படுத்தல் நடந்துள்ளது. 50 மிலி சத்தம் 50 மிலி சோடியம் அதனால் அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் கிட்டத்தட்ட அனைத்து அமிலம் உங்கள் மண்ணில் போய்விட்டது அனைத்து அமிலம் உப்பு போய்விட்டது துளசி இல்லை அமிலத்தன்மை இல்லை இப்போது $NaOH$ மேலும் சேர்த்தால் $NaOH$ இன்னும் 10 ml $NaOH$ சேர்க்கப்படும் என்று வைத்துக்கொள்வோம். 50 மிலி 0.1 மோலார் அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் 60 மில்லி ஜீரோ பாயின்ட் ஒன் மோலார் நோ என்ற ஒரு தீர்வைக் கையாளுகிறோம்,

எனவே நாங்கள் மீண்டும் ஒரு எதிர்வினையை எழுதினால், சிஎஸ் தரீ கோஹ் பிளஸ் நோ உங்களுக்கு சிச் தரீ கூனா பிளஸ் தண்ணீரைக் கொடுப்போம், நாங்கள் ஐந்து மில்லிமோல் மூலம் தொடங்கினோம். ஆறு மில்லிமோல் பூஜ்யம் பூஜ்யம் இப்போது சத்தத்தை கட்டுப்படுத்தும் ஏஜென்ட் அசிட்டிக் அமிலம் மீண்டும் காற்றை கட்டுப்படுத்துகிறது, இது முற்றிலும் உப்பாக மாறும், அதனால் எஞ்சியிருப்பது ஒரு மில்லி மோல் நோஹ் மற்றும் உங்களிடம் ஐந்து மில்லி மோல் சோடியம் அசிட்டேட் மற்றும் தண்ணீர் மற்றும் தண்ணீர் உள்ளது. நம்மிடம் உள்ள தீர்வில் பார்க்கலாம் ak அடிப்படை வலுவான அடித்தளம் எங்களிடம் வலுவான அடிப்படை noh மற்றும் $naoh$ உள்ளது மற்றும் எங்களிடம் ch_3coon உப்பு உள்ளது, எனவே எங்களிடம் noh plus உப்பு உள்ளது, இந்த உப்பு பலவீனமான அமிலம் மற்றும் வலுவான அடித்தளம் ஒரு வலுவான அடித்தளம், ஆனால் h இல்லாததால் இது முற்றிலும் உங்களைப் பிரிக்கிறது. நீராற்பகுப்பு முழுமையடையவில்லை, எனவே கிட்டத்தட்ட அனைத்து ஓ மைனஸ் அயனிகளும் இந்த தளத்திலிருந்து வரும், இது உங்கள் ஒரு மில்லிமோல் தவிர வேறில்லை, ஒரு மில்லிமோல் மீதமுள்ளது என்பது எங்களுக்குத் தெரியும், உங்கள் அளவு 50 மில்லி அசிட்டிக் அமிலம், உங்கள் 60 மில்லி அடிப்படை சத்தத்தில் 60 மில்லி எனவே 110 மற்றும் ஓ மைனஸ் அயன் செறிவு என்ன என்பதை நாம் அறிந்தவுடன், மைனஸ் லாக் எச் மைனஸ் அயனியைக் கணக்கிடலாம், இது போஹ் மற்றும் ph ஐத் தவிர வேறில்லை, ph 14 மைனஸ் போயஸிலிருந்து கணக்கிடலாம், எனவே நாம் டைட்ரேட் செய்யும் போது ph ஐக் கணக்கிடும் முறை இதுதான். வலுவான அடித்தளத்துடன் ah vk_c போன்ற கணக்கீடுகளை நாம் ஒரு வலிமையான அமிலத்துடன் டைட்ரேட் செய்யும் போது ஒரு வலிமையான அமிலத்துடன் ஒரு வலிமையான அமிலத்தை டைட்ரேட் செய்யும் போது ஒரு மூலம் செய்ய முடியும். பூஜ்யம் புள்ளி ஒரு மோலார் ஹைக்லேர் இறுதிப் புள்ளி வரை எனவே ha என்றால் பலவீனமான அமிலம் k என்பது h க்கு ஐந்து புள்ளி ஆறு முதல் பத்தில் இருந்து பத்திலிருந்து ஆறு வரையிலான சக்தியைக் கழித்தல் ஆறு வரை k என்பதும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, அதாவது உங்கள் h என்பது பலவீனமான அமில அளவு நீராற்பகுப்பு என்பது ஒன்றோடு ஒப்பிடும்போது மிகக் குறைவாக இருக்கும். முடிவுப் புள்ளியில் முடிவுப் புள்ளியில் விளைந்த கரைசலின் ph ஐக் கணக்கிடவும் சரி, எனவே பூஜ்யம் புள்ளி ஒரு மோலார், இதில் பூஜ்யம் புள்ளி ஒரு மோலார் h a என டைட்ரேட் செய்யப்பட்டுள்ளது, h க்கு இறுதிப் புள்ளி k வரை ஐந்து புள்ளி ஆறு முதல் பத்து வரை ஆற்றல் கழித்தல் ஆறு மற்றும் நீராற்பகுப்பின் அளவு ஒன்றோடு ஒப்பிடும்போது சரி, எனவே நீங்கள் புள்ளி ஒரு மோலார் நோ புள்ளி ஒரு மோலார் ஹைக்லேர் இறுதிப் புள்ளியைப் பார்க்கிறீர்கள், எனவே உங்களிடம் எச் பிளஸ் ஹைக்லேர் இல்லை, உங்களுக்கு நா பிளஸ் எஸ் இரண்டைக் கொடுக்கிறது, எனவே நாங்கள் பூஜ்யம் புள்ளி ஒரு மோலார் பூஜ்யம் புள்ளி ஒரு மோலாரைச் சேர்க்கிறோம். மேலும் இது இறுதிப் புள்ளி வரை கொடுக்கிறது என்பதை நாங்கள் அறிவோம், இதன் அர்த்தம் என்னவென்றால், நான் இதன் x_{m1} உடன் தொடங்கினால், h h இன் x_{m1} இன் hax_{m1} ஐ சேர்க்க வேண்டும், எனவே நீங்கள் $naoh$ plus ha என்ற எதிர்வினையை எடுத்துக் கொண்டால், நா பிளஸ் வாட்டர் ஜீரோ பாயின்ட் x_{m1} இன் ஜீரோ பாயின்ட் ஒன் மோலார் நோயில் தொடங்கினோம், பிறகு நாங்கள் டைட்டானி ng பூஜ்யம் புள்ளி ஒன்றின் x_{m1} உடன் நாம் x_{m1} 0.1 மோலார் h ஐச் சேர்க்கும் போது இறுதிப் புள்ளியைப் பெறுவோம், எனவே இது 0 0 ஐ விட்டுவிடும், மேலும் எவ்வளவு மில்லிமோல் கிடைக்கும் என்பது மில்லி மோல் இரண்டின் படி x லிருந்து பூஜ்யம் புள்ளி ஒரு மில்லி வரை கிடைக்கும். x இன் மோல் பூஜ்யம் புள்ளியில் ஒரு மில்லி மில்லிமோல் x இன் பூஜ்யம் புள்ளி ஒன்று, எனவே நாம் புள்ளி ஒன்று x மில்லிமோல் நோஹ்வுடன் வினைபுரிந்தால், புள்ளி ஒன்று x மில்லி மோல் ஹைக்லேன் வினைபுரிந்து உங்களுக்கு ஒரு புள்ளி x மில்லிமோல் naa ஐக் கொடுக்கிறோம், எனவே தீர்வு எங்களிடம் உள்ளது. உப்பு மற்றும் கரைசலில் எங்களிடம் உப்பு மட்டுமே உள்ளது, இது அடிப்படையில் உங்கள் பலவீனமான அமிலத்தின் உப்பு மற்றும் வலுவான அடித்தளம் ஒரு வலுவான அடித்தளம் சரி, இது ன்னாவின் மில்லி மோல் ஆகும், ஆனால் நாவின் செறிவு என்னவாக இருக்கும், இது மொத்த அளவால் வகுக்கப்பட்ட மோலாக இருக்கும் மொத்த அளவு x பிளஸ் x இரண்டு x எனவே பூஜ்யம் புள்ளி ஒன்று இரண்டால் வகுத்தால் புள்ளி பூஜ்யம் ஐந்து மோலார் சோடியம் இதன் செறிவை அறிந்தவுடன், பலவீனமான அமிலத்தின் உப்பு மற்றும் வலுவான அடித்தளம் உள்ளது, ஏனெனில் இது வலுவான அடித்தளத்தின் உப்பு ஆகும். இந்த சமன்பாடு kh ஐ கடல் உப்பாகவும், kh ஐ kw ஆல் ka ஆகவும் கணக்கிட முடியும். பலவீனமான அமில உப்பு மற்றும் கடல் உப்பு இது kw ஐ பூஜ்யம் புள்ளி பூஜ்யம் ஐந்தாக கொடுக்கப்படுகிறது, எனவே poh என்பது pkw அரை pkw மைனஸ் அரை pk $bpka$ மற்றும் கழித்தல் அரை பதிவு 0.05 க்கு சமமாக இருக்கும், நான் கழித்தல் பதிவை எடுத்துக் கொண்டால் இது உங்களிடமிருந்து வருகிறது. os மைனஸ் குறி இது இதற்கு சமமாக இருக்கும் மைனஸ் அரை பதிவு kw பிளஸ் அரை பதிவு ஒரு கழித்தல் அரை பதிவு c தீர்வு மற்றும் மைனஸ் $\log kw$ என்பது pkw க்கு சமம் மைனஸ் $\log ka$ என்பது pka க்கு சமம் எனவே எங்களிடம் அரை pkw மைனஸ் அரை pka உள்ளது மற்றும் மைனஸ் r $\log c$ தீர்க்கவும் எனவே இந்த சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் p oh ஐக் கணக்கிடலாம், அதிலிருந்து நாம் கரைசலின் ph இன் p ph ஐக் கணக்கிடலாம், இப்போது அடுத்த கேள்வியை எடுக்கவும், பூஜ்யம் புள்ளி ஒரு மோலார் அசிட்டிக் அமிலம் ஐம்பது மில்லி கரைசலின் ph ஐக் கணக்கிடவும் மற்றும் பூஜ்யம் புள்ளி ஒன்று மோலார்

நோ ஜம்பது 50 மில்லி கலவையானது k என்பது 10 மைனஸ் 5 ஆகும், மீண்டும் நீங்கள் 50 மில்லி மற்றும் 50 மில்லி அதே மோலரைப் பார்க்கிறீர்கள், எனவே நீங்கள் vkc டான் vkc இன் உப்புடன் ஒரு வலுவான அடித்தளத்தை பெறுவீர்கள், மேலும் நீங்கள் கணக்கிடலாம். குரல் கழித்தல் இரும்பைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் kh ஐ சி உப்பு kh ஐப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் kh என்பது kw க்கு kw க்கு ka க்கு c க்கு சமம் என்பதை நாங்கள் அறிவோம் எனவே நீங்கள் ஒருமுறை கணக்கிடுங்கள் u_{late} oh minus ion concentration நீங்கள் h கூட்டல் அயனி செறிவைக் கணக்கிடலாம், பின்னர் நீங்கள் கரைசலின் ph இன் ph ஐப் பெறலாம், எனவே இன்று நாம் பார்த்தது இரண்டு தீர்வுகள் கலந்தால் ph ஐ எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பது ஒன்று அமிலம் மற்றொன்று அடிப்படை மற்றும் நாம் என்ன ஒரு கரைசலின் ph இன் ph என்று நாங்கள் கணக்கிட்டோம்,

Prutor@iitk