ইলেক্ট্রোকেমিস্ট্রির ক্লাসে উষ্ণ স্বাগত জানাচ্ছি
আহ্ শেষ বক্তৃতায় আমরা মোলার পরিবাহীতা এবং এর প্রকরণ সম্পর্কে বলেছি শক্তিশালী ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য
ঘনত্বের একটি ফাংশন হিসেবে এবং প্রকরণটি
একটি প্রবণতা অনুসরণ করে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে একটি রৈখিক প্রকরণ আছে এবং যদি আপনি
সমাধানের ঘনত্ব কমিয়ে দেন তারপর এটির মান বৃদ্ধি পায় এবং শেষ পর্যন্ত আমি
বলতে চাই যে আপনি যদি এটিকে ঘনত্ব 0 এ এক্সট্রাপোলেট করেন তাহলে আপনি একটি পরিমাণ পাবেন
যাকে বলা হয় সীমিত মোলার পরিবাহিতা বা অসীম তরলীকরণে মোলার পরিবাহিতা যা আমি আপনাকে ব্যাখ্যা
করেছি।
পরিবাহিতার সাথে অসীমভাবে পাতলা দ্রবণ বলতে যা বোঝায় আমি আবার বলছি যে
অসীম পাতলা করার মানে হল যে আপনি যদি সমাধানটিকে আরও পাতলা করেন
যা দ্রবণের পরিবাহিতার কোনো পরিবর্তন আনে না যার মানে সমস্ত আয়ন সেখানে সরানোর জন্য মুক্ত
হয় না কোন আন্তঃআয়নিক আকর্ষণ নেই এবং সে কারণেই এটি কিছু সীমিত মান পর্যন্ত পৌঁছায়
তাই এটি একটি সাধারণ স্ট এর জন্য রং ইলেক্ট্রোলাইট শক্তিশালী ইলেক্ট্রোলাইট যাকে সর্বদা সম্পূর্ণ পরিমাণে বিচ্ছিন্ন বলে
ধরে নেওয়া হয়
যখন আপনি এই শক্তিশালী ইলেক্ট্রোলাইটটি জলে দ্রবীভূত করেন কিন্তু যদি এটি অ্যাসিটিক অ্যাসিডের মতো একটি দুর্বল
ইলেক্ট্রোলাইট
দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইট হয়
তাই এটি জলীয় মাধ্যমে ch3coo বিয়োগ প্লাস এইচ প্লাস হিসাবে বিচ্ছিন্ন হয়
এবং কি হবে যে যদি এটি একটি মাঝারিভাবে ঘনীভূত দ্রবণ হয় তবে এটি
সম্পূর্ণ আয়নিত হয় না যদি এই বাম দিকের একটি ভগ্নাংশকে
এই প্রোটন এবং অ্যাসিটেট আয়ন পেতে আয়নিত করা হয়
তাই যদি আপনি এই অ্যাসিটিক অ্যাসিড দ্রবণটি পাতলা করতে থাকেন
তারপর এই বিচ্ছিন্নতার মাত্রা এখন বেড়েছে আহ যেমন আমি
আপনাকে ব্যাখ্যা করেছি যেমন ল্যাম্বডা m কাপা গুন ভলিউমের সমান
তাই যদি আপনি
সমাধানটি পাতলা করেন তবে যদিও কাপ্পাও কমিয়ে দিচ্ছে যে নির্দিষ্ট পরিবাহিতাও
কমছে কিন্তু এই ভলিউমের মান হল অনেক বেশি আমি বলতে চাচ্ছি যে ভলিউমের বৃদ্ধি
এই কাপ্পা কমে যাওয়ার তুলনায় অনেক বেশি এবং এর ফলে কী ঘটে ns এই ল্যাম্বডা
m বৃদ্ধি পায় কিন্তু এর উপরে একটি অতিরিক্ত জিনিস ছবিতে আসে তা হল এই
বিচ্ছিন্নতার মাত্রা বা বিচ্ছিন্নতার মাত্রা
তাই যখন আপনি
ভলিউম বৃদ্ধির সাথে সাথে পাতলা করেন এবং একটি অতিরিক্ত শব্দ থাকে যা সুপার চাপিয়ে দেয় আয়তনের বৃদ্ধির এই
প্রভাবে বিচ্ছিন্নতার মাত্রা, বিয়োজনের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়
তাই সে কারণেই
এটি বাড়তে থাকে কিন্তু এই ল্যাম্বডা মি-এর এই বৃদ্ধি ঘনত্বের ফাংশন হিসাবে
যখন এই ঘনত্ব হ্রাস পায় তখন এটি একটি ফাংশন হিসাবে তরলীকরণের যে এটি একটি রৈখিক প্রবণতা অনুসরণ করে না
কিন্তু এর মতো একটি নন-লিনিয়ার বক্ররেখা অনুসরণ করা হয় তাই
এই ল্যাম্বডা বনাম c এর বর্গমূলের সরাসরি এক্সট্রাপোলেশনটি ল্যাম্বডা m 0 খুঁজে বের করার জন্য যথেষ্ট ভাল নয়
যেটি সীমাবদ্ধ মোলার দূর্বল ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য পরিবাহী মান ঘটনাক্রমে আপনি জানেন যে আপনি
এই ল্যাম্বডা এমকে প্রকাশ করতে পারেন শক্তিশালী ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য এইভাবে ল্যাম্বডা এম সমান ল্যাম্বডা এম 0 বিয়োগ
c এর একটি বর্গমূল
তাই আমরা জানি যে আপনি এই প্লটটি ব্যবহার করতে পেরেছেন যা ল্যাম্বডা m বনাম c এর মূল ওভার
বা ঘনত্বের বর্গমূল যেখানে a হল a হল একটি ধ্রুবক যা তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে
তারপর বেশিরভাগ ক্ষেত্রে অবশ্যই জলের দ্রাবক কেস এবং ইলেক্ট্রোলাইট ইলেক্ট্রোলাইট মানে
ইলেক্ট্রোলাইটের প্রকৃতি তা হল একটি থেকে একটি ইলেক্ট্রোলাইট বা এটি একটি মোচড় বা এটি
একটি তিনটি পাথর ইত্যাদি এবং ইলেক্ট্রোলাইটও ঠিক আছে
তাই দুর্বল
ইলেক্ট্রোলাইটের ক্ষেত্রে আপনি জানেন যে আপনি পারবেন না এই ল্যাম্বডা এম পাওয়ার জন্য এই রৈখিক পদ্ধতিটি ব্যবহার
করুন
তাই আহ আমাদের লোহার স্বাধীন স্থানান্তরের বৃত্তি আইনের ধারণাটি চালু করতে হবে
যে অসীম তরলীকরণে সমস্ত আয়ন অবাধে চলে যায় এবং
তাই আপনি জানেন প্রতিটি
পৃথক আয়ন একটি নির্দিষ্ট পরিমাণে অবদান রাখে ল্যাম্বডা 0 মি এর মান এবং যে
এটি এইভাবে আপনি খুঁজে পেতে পারেন

Prof@IITK

তাই তাই আসুন আমরা এই অ্যাসিটিক অ্যাসিডটি আবার
দেখি যাতে ch3 cooh এর জন্য এই lambda m 0 কিভাবে খুঁজে বের করা যায় যাতে আপনি জানতে পারেন এই
অভিব্যক্তির মাধ্যমে বের করুন
যে lambda m 0 hcl তারপর প্লাস lambda m 0 ch 3 coo বিয়োগ na plus
এবং এই বিয়োগ lambda m 0 সোডিয়াম ক্লোরাইড
তাই এগুলো সবই শক্তিশালী
ইলেক্ট্রোলাইট
তাই ল্যাম্বডা m0 hcl বা ল্যাম্বডা খুঁজে বের করতে কোনো সমস্যা নেই m0 ch3coo
minus na plus বা lambda m0 scl তে
তাই যদি আপনি এই সংখ্যাগুলি ব্যবহার করেন
তাহলে আপনি অ্যাসিটিক অ্যাসিডের জন্য ল্যাম্বডা এম 0 খুঁজে বের করতে সক্ষম হবেন এই ধারণা হল
যে আপনি যদি মনে করেন উদাহরণ হিসেবে ল্যাম্বডা m 0 বলুন hcl এটা lambda 0 lambda
0 এর জন্য cl বিয়োগ প্লাস lambda 0 এর জন্য h প্লাস এবং কিছু সংখ্যা মানে এই ল্যাম্বডা 0 এর জন্য কয়েকটি মান
হল ল্যাম্বডা 0 এর মত হল 0 মানে ah অসীম এবং আমি বলতে চাই এই মোলার পরিবাহিতা অসীম তরলীকরণে
যা আমরা লিখতে পারি এই ল্যাম্বডা 0 এর মত বিভিন্ন আয়নের জন্য অসীম তরলীকরণে যেখানে একক
হল সিমেন্ট সেন্টিমিটার বর্গ মোল বিপরীত যেখানে লোহা বলা হয় উদাহরণস্বরূপ h প্লাস এর মান 349.
8
তাহলে উদাহরণস্বরূপ লিথিয়াম প্লাস এর মান 38.
6 একইভাবে একইভাবে
অন্যান্যের জন্য আমি তাদের মধ্যে কয়েকটি আয়ন লিখছি যে যেমন ক্যালসিয়াম 2 প্লাস এটি 119 ক্যালসিয়াম 2 প্লাস বা
আহ আপনি জানেন আমি বলতে চাইছি
উদাহরণ ch3 কুল বিয়োগ এর মান 40.
9 তারপর কোন বিয়োগ এর মান 199.
1 তারপর cl
বিয়োগ হল 76.
4 এবং
তাই তাই ধরুন, আপনি যদি ah খুঁজে বের করতে চান তাহলে
ah বলুন উদাহরণস্বরূপ lambda 0 m বলুন hcl তাহলে এটা হবে lambda 0 h প্লাস প্লাস lambda 0 cl বিয়োগ
তাই ল্যাম্বডার জন্য সংশ্লিষ্ট মানগুলি প্লাগ করুন
0 এবং এটি আপনাকে ল্যাম্বডা 0 m hcl এর মান পাবে ঠিক আছে এখন মূল বিষয় হল কিভাবে
এই ল্যাম্বডা 0 খুঁজে বের করা যায়।

তাই বিভিন্ন উপায় হতে পারে.

পরীক্ষামূলকভাবে ঠিক আছে, আমি বলতে চাচ্ছি যদি আপনি
পরীক্ষামূলক ডেটা থেকে এটি জানেন তাহলে আপনাকে কি করতে হবে আপনি শুধু
এই রাসায়নিক রাসায়নিক পদার্থের সংমিশ্রণকে ইলেক্ট্রোলাইট মানে ইলেক্ট্রোলাইট এবং তারপরে ট্রায়াল এবং এরর পদ্ধতিতে
আপনি বিভিন্ন সংখ্যায় প্লাগ ইন করেন।
এই জন্য আপনি পজিটিভ কাউন্টারপার্ট এবং নেতিবাচক
পাল্টা অংশ জানুন এবং আপনি হয়তো খুঁজে পেতে সক্ষম হবেন বা আপনি কিছু নম্বরে পৌঁছাতে পারেন
যা আপনাকে একটি বিশ্বস্ত মূল্য দেবে এর জন্য আপনি জানেন ল্যাম্বডা 0 এর পরিমাণ
বিভিন্ন আয়ন হতে পারে কিন্তু আয়নগুলির গতিশীলতা খুঁজে বের করা সবচেয়ে ভাল হবে এবং মূলত ল্যাম্বডা প্লাস
হল f এর মধ্যে u প্লাস বা ল্যাম্বডা 0 প্লাস ফু প্লাস 0 এর সমান।

তাই পরীক্ষামূলক
পদ্ধতির মাধ্যমে আপনি পরীক্ষামূলকভাবে এটি খুঁজে পেতে পারেন গতিশীলতা
গতিশীলতা হল মূলত গতি বার একক সম্ভাব্য গ্রেডিয়েন্ট যা ভোল্ট প্রতি সেন্টিমিটার
সেই একক
তাই ইউনিট সম্ভাব্য গ্রেডিয়েন্ট কতটা দূরত্ব যে সংশ্লিষ্ট আয়ন আপনি জানেন
যে গতিশীলতাকে বলা হয় আয়নগুলির গতি এবং বা আয়নিক গতিশীলতা তাই
এটি আপনার ফ্যারাডে
তাই এই সংখ্যা নয়টি ছয় পাঁচ শূন্য শূন্য বার এটি আপনাকে এই ল্যাম্বডা শূন্য
যোগ করবে
তাই এইভাবে আপনি খুঁজে বের করতে পারেন এই নম্বরগুলি ঠিক আছে পরীক্ষণীয় এবং তারপরে

Prof@ITK

এখন এই সংখ্যাগুলিকে প্রয়োজন অনুসারে প্লাগ ইন করে আপনি বিভিন্ন ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য এই ল্যাম্বডা এম 0 খুঁজে পেতে
পারেন
তাই ল্যাম্বডা এম 0 ch 3 o cooh এর জন্য আপনি
আয়ন ল্যাম্বডা m0 ch3 n এর স্বাধীন স্থানান্তরের এই শীতল প্রতিরোধ আইন প্রয়োগ করছেন coona বিয়োগ lambda m 0 in acl
তাই সংশ্লিষ্ট সংখ্যায় প্লাগ লাগান এবং আপনি দুর্বল ইলেক্ট্রোডের জন্য এই ল্যাম্বডা 0 0 খুঁজে বের করতে সক্ষম হবেন
তাই দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য ল্যাম্বডা 0 এর সরাসরি নির্ণয় করা সম্ভব নয়
কারণ ল্যাম্বডা m বনাম এর বর্গমূল c এই আহ এটি একটি রৈখিক প্রবণতা নয় এই কারণেই
আপনাকে এই ল্যাম্বডা m 0 দুর্বল অ্যাসিড
বা দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইট ঠিক আছে খুঁজে বের করার জন্য এই পরোক্ষ পদ্ধতিটি ব্যবহার করতে হবে
তাই এখন এই সংখ্যাগুলির প্রয়োগ কী হতে পারে
এই ল্যাম্বডা এম 0
তাই একটি গুরুত্বপূর্ণ অ্যাপ্লিকেশনগুলির মধ্যে একটি হল দূর্বল ইলেক্ট্রোলাইটগুলির
বিচ্ছিন্নতার ডিগ্রী ডিগ্রী খুঁজে বের করা যেমন আমি আপনাকে উল্লেখ করেছি যে কেন এই কো
nductance মানে দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইট উম এর মোলার পরিবাহিতা আমরা দেখতে একটি অ-রৈখিক প্রবণতা অনুসরণ করি
যেটি ডিগ্রীর এই ভিন্নতার কারণে আমি মানে বিচ্ছিন্নতার ডিগ্রী
কারণ কারণ তরলীকরণের সাথে আপনি জানেন যে পরিমাণটি অবিচ্ছিন্ন অ্যাসিড বা বা
ইলেক্ট্রোলাইটের শতাংশ পরিবর্তিত হবে এবং এর ফলে আপনি জানেন আয়নের পরিমাণ বাড়বে
এবং লোহার পরিমাণ বাড়লে এটি মাধ্যমের পরিবাহিতা যোগ করে এবং সেইজন্য আপনি
জানেন যে ল্যাম্বডা এম বৃদ্ধি পায়
তাই বিচ্ছিন্নতার মাত্রা আপনি জানেন আলফা মূলত মূলত um
এইভাবে প্রকাশ করা হয় lambda m 0 দ্বারা বিভক্ত
তাই lambda m 0 মানে এটাকে সর্বাধিক বিচ্ছিন্ন বলে ধরে নেওয়া হয়
এবং এটি নির্দিষ্ট ঘনত্বে কিছু পরিমাণে বিচ্ছিন্ন হয়
তাই এটিকে
বলা হয় পরিবাহী অনুপাত
তাই মূলতঃ দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য ha বলে যেটি আপনাকে পায়
ah প্লাস প্লাস একটি বিয়োগ বলুন এটি একটি অ্যাসিড 1 বিয়োগ আলফা আলফা এবং আলফা পায় তাই
যদি ঘনত্ব c হয়
তাই এটি c
তাই সেখানে সামনে
তাই আপনার ভারসাম্য
ধ্রুবক c আলফা বর্গকে 1 বিয়োগ আলফা দ্বারা বিভক্ত করার সমান এবং
তাই আপনি যদি এর
জন্য অভিব্যক্তিটি প্লাগ করেন তবে এটি আপনাকে পাবে c ল্যাম্বডা এম বর্গ ভাগ করা ল্যাম্বডা m 0 এবং তারপরে
ল্যাম্বডা এম 0 বিয়োগ ল্যাম্বডা এম সজ্জিত করুন আপনি এটা জানেন এই কা ঠিক আছে যে অ্যাসিড ধ্রুবক এর
জন্য আহ অ্যাসিড ধ্রুবক দুর্বল অ্যাসিডের জন্য আহ অ্যাসিডের জন্য
তাই মূলত ল্যাম্বডা একটি মানে
এটি কিছু ঘনত্বে নয়
তাই আপনি এটি পরীক্ষামূলকভাবে এই সংখ্যাটি পাবেন কারণ
গ্রাফ থেকে বলে উদাহরণস্বরূপ এখানে গ্রাফ থেকে যদি আপনি জানতে চান যে ল্যাম্বদা
m বলুন এখানে কিছু ঘনত্ব বলুন তাহলে সংশ্লিষ্ট মান হল একটি প্রদত্ত
ঘনত্ব মানের জন্য আপনি এই সময়ে এই সময়ে ল্যাম্বডাএম পাচ্ছেন
তাই আপনি
এই তথ্যটি প্লাগ ইন করুন অংকের কাছে আপনি এই তথ্যটি অংকের কাছে প্লাগ করেন
এবং হরটি আয়নের স্বাধীন স্থানান্তরের কোহলরা আইনের
এই প্রয়োগ থেকে এসেছে
তাই এটি টি প্রদান করবে সে আপনার আলফা সজ্জিত করবে এবং আপনি এই আলফা মানটি এখানে প্লাগ ইন
করুন এটি আপনাকে এখানে কিছু নম্বর দেবে
তাই তাই এটি মূলত পার্থক্য হল আপনি
অসীম তরলীকরণে মোলার পরিবাহিতা জানেন এবং এটি কিছু ঘনত্বে মোলার পরিবাহিতা
ঠিক আছে

Prof.Or@IIT

তাই এটি যেভাবে আপনি একটি অ্যাসিডের জন্য ka এর মান খুঁজে পেতে পারেন এবং
অনুরূপটি দুর্বল বেস বা অন্য কোনো দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য প্রযোজ্য হবে
তাই পরিবাহিতা এটি আপনার পরিবাহী
অনুপাত পরিবাহী অনুপাতের প্রয়োগের মাধ্যমে আপনি এই পরিমাণটি খুঁজে পেতে পারেন
ঠিক
তাই খুব কম মোলার পরিবাহী মোলার পরিবাহী মোলার পরিবাহিতা সম্পর্কে আরও বিন্দু
তাই ল্যাম্বডা m সমান কাপা কে c দিয়ে ভাগ করে কাপ্পা হয় c সিমেনস
মিটার বিপরীত ঘনত্ব ছোট প্রতি মিটার ঘনক এখন এই c মূলতঃ
পরিবাহিতা নির্দিষ্ট পরিবাহকের সমান a by l
তাই a by l মূলত 1 এর উপর c
সেজন্য ল্যাম্বডা এম সমান কাপা বাই c ঠিক আছে এখন আহ
তাই মূলত সুনির্দিষ্ট আহ কন্ডাক্টেন্স
এ বাই l আপনার কন্ডাক্টা
তাই পরিবাহিতা মূলত এখানে আপনি জানেন যে এটি
মোলার কন্ডাক্টেন্সে ল্যাম্বডা ঠিক আছে
তাই আহ
তাই এখন এর পরেরটি যদি কাপ্পা হয় যদি কাপ্পাকে সিমেন
সেন্টিমিটার ইনভার্স হিসেবে প্রকাশ করা হয় এবং ঘনত্ব প্রকাশ
করা হয় মোল ah পার সেন্টিমিটার ঘন হিসাবে তাহলে ল্যাম্বডা এম বের হয় সিমেন্ট সেন্টিমিটার
বর্গ মোল বিপরীত ঠিক আছে এখন মাঝে মাঝে ল্যাম্বদা এম ল্যাম্বদা এম কে হাজার কাপ্পা
c দ্বারা প্রকাশ করা হয় যেখানে c হল মোলার ঘনত্ব মোলার ঘনত্ব এবং ল্যাম্বডা এম হল সিমেন্ট সেন্টিমিটার বর্গাকার মোল
বিপরীত ঠিক আছে তাই
মূলত উম এটিকে এর সাথে প্রকাশ করা যেতে পারে অভিব্যক্তি কিন্তু নিশ্চিত করুন
যে ঘনত্ব একক ব্যবহারের ক্ষেত্রে আপনি কিছু নির্দিষ্ট বিধিনিষেধ জানেন তা নিশ্চিত করুন
এখন একই সময়ে আমি বলতে চাইছি মোলার পরিবাহকের সমান্তরাল আরেকটি শব্দ
ব্যবহার করা হয় যাকে বলা হয় সমতুল্য পরিবাহী সমতুল্য পরিবাহিতা এটি কিছুই নয় কিন্তু
সংজ্ঞা একই জিনিস হল যে এটা হল এই ক্ষেত্রে আপনার সমাধানে থাকবে
এক গ্রাম সমতুল্য o f দ্রবীভূত ইলেক্ট্রোলাইট ইলেক্ট্রোলাইটের এক মোলের জায়গায় আপনার দ্রবণটিতে
এক গ্রাম সমতুল্য ইলেক্ট্রোলাইট থাকবে এবং মূলত ল্যাম্বডা এম এর মধ্যে সম্পর্ক এবং
এটি ল্যাম্বডা সমতুল্য বা সহজভাবে এটি ল্যাম্বডা ঠিক আছে তাই
ল্যাম্বডা সমতুল্য এবং ল্যাম্বডা এম এর মধ্যে সম্পর্ক lambda m সমান z এর সমান lambda
সমতুল্য যেখানে z আর কিছুই নয় কিন্তু nu প্লাস z প্লাস সমান nu বিয়োগ z বিয়োগ বর্গক্ষেত্র এটি
প্রশ্নে ইলেক্ট্রোলাইট উহ ইলেক্ট্রোলাইটের জন্য চার্জ সংখ্যা ছাড়া কিছুই নয়
ঠিক আছে
তাই হয় সমতুল্য পরিবাহিতা বা মোলার কন্ডাকট্যান্স একজন ব্যবহার করতে পারেন যে
কোন ধরনের অধ্যয়নের জন্য আপনার জানা অধ্যয়নের জন্য উম মূলত সমতুল্য পরিবাহিতা বা মোলার
পরিবাহিতা কেন এই আহ শব্দটি নির্দিষ্ট পরিবাহকের তুলনায় আরো গুরুত্বপূর্ণ কারণ
এখানে আমরা তুলনা করি যে দুটি ইলেক্ট্রোলাইটের সাথে কিছু সমতুল্য পরিবাহিতা বা মোলার
পরিবাহিতা মান রয়েছে তাদের পরিবাহিতাকে সম্মান করে
তাই কিভাবে এই দুটি সমাধানের তুলনা করা যায়
তাই সেই ক্ষেত্রে ক্রমানুসারে একটি ভালো তুলনা করার জন্য আপনার প্রয়োজন
একটি জিনিস যা আপনি কমন জানেন যেটি হয় আহ, আমি বলতে চাচ্ছি যে তুলনা করা
সমাধানগুলির সমান পরিমাণে থাকবে ah বা দ্রবীভূত পদার্থের একই মোল দ্রবীভূত
ইলেক্ট্রোলাইট বা দ্রবীভূতের সমান গ্রাম তুলনা করার জন্য ইলেক্ট্রোলাইট
আপনার এই সাধারণ পরিবাহিতা সম্পর্কে জানার চেয়ে এটি আরও সহজ
তাই কেন মোলার পরিবাহিতা বা কিছু ক্ষেত্রে সমতুল্য
পরিবাহিতা ah ব্যবহার করা হয় ঠিক আছে
তাই ah বেশি বা কম আমি বলতে চাচ্ছি যে এটি সমস্ত এই পরিবাহিতা
বা নির্দিষ্ট সম্পর্কিত কন্ডাক্টেন্স বিজনেস এখন কিছু সাধারণ সমস্যা যা কেউ চেষ্টা করে দেখতে পারেন যেমন ক্যালকুলেট
প্রশ্ন যেমন
মানক প্রশ্ন যেমন ক্যালসিয়াম
ক্লোরাইড বা mgso4 ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড বা mgso4 এর জন্য ক্যালকুলেট করুন যেমন স্ট্যান্ডার্ড
ডেটা মানে স্ট্যান্ডার্ড ডেটা আপনি জানেন ল্যাম্বডা 0 উদাহরণ স্বরূপ প্লাস বা ল্যাম্বডা 0
বিয়োগ

তাই আমি আপনাকে কিছু নম্বর দিয়েছি মানে কিছু ডেটা কিছু ডেটা
এই আয়নগুলির কিছুর জন্য কিন্তু কিন্তু আপনি যদি জানেন যে কোনো স্ট্যান্ডার্ড ভৌত রসায়ন টেক্সট বা
ইলেক্ট্রোকেমিস্ট্রির পাঠ্য বইয়ের সাথে পরামর্শ করুন আপনি এই ধরনের একগুচ্ছ সংখ্যা পাবেন
তাই এর জন্য
আপনাকে জানতে হবে যে আপনাকে সেই সংখ্যাগুলি ব্যবহার করতে হবে কিন্তু এই ক্ষেত্রে আপনাকে বিবেচনা করতে হবে
একটি জিনিস
যে এখানে এই ক্লোরাইডের জন্য স্টোইচিওমেট্রিক সহগ দুটি
তাই এই স্টোকিওমেট্রিক
সহগটি অবশ্যই বিবেচনা করা উচিত যখন আপনি এটি গণনা করার সময় জানেন কারণ
এখানে একটি ক্যালসিয়ামের বিপরীতে দুটি ক্লোরাইড আয়ন রয়েছে যদি এটি সোডিয়াম ক্লোরাইড হয় তবে একটি সোডিয়াম
রয়েছে এখানে একটি ক্লোরাইড একটি ক্যালসিয়াম আছে যেখানে দুটি ক্লোরাইড আয়ন আছে
তাই দুটি
ক্লোরাইড আয়ন মানে এটি সংখ্যায় দ্বিগুণ
তাই ক্লোরাইড ক্লোরাইড থেকে
অবদান ক্যালসিয়াম থেকে অবদানের তুলনায় দ্বিগুণ ঠিক হবে
তাই এর মানে ল্যাম্বডা প্লাস মান যাই হোক না
কেন আপনি পাবেন শুধু বিবেচনা করুন এবং তারপর অ্যানোডের অবদানের জন্য ল্যাম্বডা 0 বিয়োগ মানের দ্বিগুণ
ঠিক আছে এখানে এটি একটি ধনাত্মক দ্বারা শুধুমাত্র 1 এবং নেতিবাচক দ্বারা একটি
তাই সেক্ষেত্রে স্টোইচিওমেট্রিক সহগগুলি মূলত এক ঠিক আছে
তাই এটি
ব্যবহার করুন স্ট্যান্ডার্ড টেবিল বা স্ট্যান্ডার্ড ডেটা ব্যবহার করে খুঁজে বের করার চেষ্টা
করুন এই ল্যাম্বডা এম শূন্যটি গণনা করার চেষ্টা করুন পরেরটি হল এর মান অনুমান করা অ্যাসিটিক অ্যাসিডের জন্য
ল্যাম্বডা 0m এর মান অনুমান করুন যা আপনাকে কিছু নম্বর দেওয়া হয়
যদি nacl chcl এবং সোডিয়াম অ্যাসিটেটের জন্য lambda m 0 দেওয়া হয় বা এর জায়গায় আপনি
স্ট্যান্ডার্ড ডেটা ব্যবহার করে খুঁজে বের করতে পারেন ন্যাকলা কোষের জন্য এই ল্যাম্বডা m0 খুঁজে বের করতে এবং
সোডিয়াম অ্যাসিটেট এবং তারপরে এই তথ্যগুলিকে উপযুক্ত সমীকরণে তথ্যে প্লাগ ইন করুন
এই ল্যাম্বডা 0 এর জন্য ch 3 cooh খুঁজে বের করার জন্য একইভাবে
যদি পরিবাহিতাকে অন্য প্রশ্ন দেওয়া হয় যদি সমাধানের পরিবাহিতা দেওয়া হয় তাহলে আপনি কি ডিসোসিয়েশন ধ্রুবক খুঁজে
বের করতে পারেন?
ii এর মত দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইট
আপনাকে ব্যাখ্যা করেছি
তাই পরিবাহী ডেটা কন্ডাক্টেন্স থেকে দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইট ইলেক্ট্রোলাইট um-এর ধ্রুবক ডিসোসিয়েশনের অনুমান খুঁজে বের
করা বা অনুমান করা
আর একটি বিষয় হল উম আরেকটি সহজ প্রশ্ন যে কেন পাতলা করার
সাথে সাথে সুনির্দিষ্ট পরিবাহিতা কমে যায় কেন কাপ্পা তরলীকরণের সাথে হ্রাস পায় এবং যখন ল্যাম্বডা এটি বাড়ায় তখন আমি
আপনাকে আগেই ব্যাখ্যা করেছি যে
কাপ্পা মূলত ইউনিট ঘনকের মধ্যে উপস্থিত আয়নগুলির সাথে সম্পর্কিত
তাই আপনি যদি
একক ঘনকের মধ্যে আয়নগুলির সংখ্যাকে পাতলা করেন যেটি হল হ্রাস কাপ্পা হ্রাসের তুলনায় অনেক বেশি তাই
শেষ পর্যন্ত ল্যাম্বডা এম বৃদ্ধির সম্মুখীন হয় মানে কিছু ল্যাম্বদা এম আহ নির্দিষ্ট মান থেকে অন্য মান পর্যন্ত বৃদ্ধি পায়
ঠিক আছে
তাই এইগুলি হল কিছু সাধারণ প্রশ্ন যা আপনি নিজেকে জিজ্ঞাসা
করতে পারেন এবং তারপর আপনি জানতে পারেন এর সমাধান ঠিক আছে
তাই পরবর্তীতে আমরা
এগিয়ে যাবো আমরা ah এ চলে
যাব মনে রাখবেন কেন ac ব্যবহার করা হয় পরিবাহী পরিবাহিতা পরিমাপের জন্য
যা ইলেক্ট্রোলাইটিক দ্রবণ ইলেক্ট্রোলাইট দ্রবণের ইলেক্ট্রোলাইটিক পরিবাহিতা এবং কেন প্ল্যাটিনাইজড প্ল্যাটিনাম ইলেক্ট্রোড
ব্যবহার করা হয় ঠিক
তাই এই কারণে
যে আপনি যদি এসি কারেন্ট ব্যবহার করেন তাহলে যদি বিকল্পটি আপনার হয়
এটি জানুন এটি একটি চিহ্ন বা কোসাইন বক্ররেখা
তাই যদি এটি প্রতিটি অর্ধ চক্রে প্রতিসম হয়
তাহলে কি হবে যে এটি তৈরি করবে আপনি জানেন যে আপনি একজোড়া জানেন অক্সিডাইজড এবং হ্রাসকৃত
পণ্য দুটি ইলেক্ট্রোডে এবং বিপরীত চক্রে আহ সেই দুটি মূলত সেই জোড়াটি

Prutor.IITK

উত্পাদিত হবে কিন্তু আহ বিপরীত উপায়ে এবং সেজন্য এবং যদি আপনি একটি
প্লাটিনাইজড প্ল্যাটিনাম ইলেক্ট্রোড ব্যবহার করেন তাহলে এই দুটিকে অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেন ঠিক মত একত্রিত করা হবে এবং
ah তৈরি করতে মিলিত হবে এই জলটি ফিরে আসবে
তাই এই ইলেক্ট্রোড প্রভাবিত হয় না কিন্তু
ac এর জায়গায় আপনি যদি dc ব্যবহার করেন তাহলে ইলেক্ট্রোড বিক্রিয়া ঘটবে এবং অবশেষে ইলেক্ট্রোডগুলি
ah গ্যাস l দিয়ে আবৃত হবে যেমন অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেন
তাই ইলেক্ট্রোড প্রভাবিত হবে এবং তাই
পরিবাহিতা পরিমাপ বাধাগ্রস্ত হবে ঠিক আছে
তাই এখন আসুন আমরা অন্য একটি ঘটনাতে এগিয়ে যাই
যেটি হল আপনার বিদ্যুতের উৎপাদন বিদ্যুতের উৎপাদন আপনি জানেন
এই ক্ষেত্রে মূলত আহ বৈদ্যুতিক শক্তি উত্পাদন করার জন্য রাসায়নিক শক্তির শক্তি ব্যবহার করে বৈদ্যুতিক শক্তি তৈরি করা

তাই মূলত একে বলা হয় ইলেক্ট্রো ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল সেল ঠিক আছে
তাই এখানে আপনি জানেন
যে কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়ায় যে শক্তি নির্গত হয় একটি নির্দিষ্ট বিন্যাসের মাধ্যমে নির্দিষ্ট বিন্যাস মানে আপনি ইলেক্ট্রোড ডুবান এবং
আপনি জানেন যে শক্তিটি ইলেক্ট্রোড দ্বারা ক্যাপচার করা হবে এবং এটি রূপান্তরিত হবে
আপনি জানেন বৈদ্যুতিক শক্তির আকারে
তাই এটি এমন একটি যন্ত্র যাতে কেউ
রাসায়নিক শক্তিকে বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তর করতে পারে ঠিক
তাই একটি সাধারণ রাসায়নিক বিক্রিয়া সম্পর্কে চিন্তা করুন
সহজ রাসায়নিক বিক্রিয়ায় আপনার দুটি বীকার আছে একটি হল জিঙ্ক রড দস্তা পচা বলুন জিঙ্ক সালফেট
দ্রবণটি অন্য বীকারে আপনি কপার রড কপার সালফেট দ্রবণে ডুবিয়ে রেখেছেন এবং তারপরে
আপনি এই আহ এই দুটি দ্রবণে যোগ দেন ঠিক আছে মূলত আপনি যদি এগুলি মিশ্রিত করেন তবে আপনি
জানেন জিঙ্ক সালফেট এবং কপার সালফেট অবাধে মিশে যাবে এবং তারপর পরিস্থিতি বরং আরও
জটিল হবে এই কারণেই আপনি এই আলাদা এই ইউনিটটিকে আলাদা রাখেন এবং তারপর আপনি
একটি রাসায়নিক aa এর সাহায্যে এই দুটিতে যোগদান করেন এটি আহ্ ইলেক্ট্রোলাইটিক উম এটি উহ মানে আপনি
ইলেক্ট্রোলাইট দ্বারা যোগদান করেছেন আহ
মানে এটি যা আপনার সল্ট ব্রিজ বলা হয় যাতে কিছু ইলেক্ট্রোলাইট থাকে হয় এটা অ্যামোনিয়াম
নাইট্রেট বা পটাসিয়াম ক্লোরাইড আগার আগারে আহ আপনি জেল জানেন যাতে এটি পটাসিয়াম
আয়রন এবং ক্লোরাইড আয়ন বা অ্যামোনিয়াম আয়ন এবং এতে নাইট্রেট আয়ন থাকে এবং এটি মূলত
আপনার হিসাবে কাজ করে জয়েনিং জয়েনিং লাইন জানুন
তাই এটি এই দুটি সমাধানের মধ্যে একটি ইলেক্ট্রোলাইটিক জয়েনিং লাইন
একটি হল কপার সালফেট আরেকটি হল জিঙ্ক সালফাইড এবং ভাল জিনিস হল
জিঙ্ক সু নয় lfate বা কপার সালফেট এই বিন্যাস দ্বারা একে অপরের সাথে মিশতে সক্ষম হয় এবং
তারপরে আপনি যদি এই দুটি রডের সাথে কোথায় সংযোগ করেন তাহলে আপনি দেখতে পাবেন
যে কারেন্ট এই দিকে প্রবাহিত হচ্ছে এটি মাইনাস ইলেক্ট্রোড এটি
হল গ্লাস ইলেক্ট্রোড ঠিক আছে এবং আমি বলতে চাচ্ছি যে কোষের কোষ বিয়োগের প্লাস
এবং আপনার গ্যালভানোমিটারটি একটি বিচ্যুতি দেখাচ্ছে এবং ইলেকট্রনগুলি এই দিকে চলে যাচ্ছে
ঠিক আছে
তাই এটিকে সল্ট ব্রিজ বলা হয় যাতে একটি 3 কিছু ইলেক্ট্রোলাইটে kcl বা nh4 থাকে
তাই রাসায়নিক বিক্রিয়াটি কী এটি সামগ্রিকভাবে ঘটছে
দস্তার কঠিন যা রড প্লাস cuso4 যা আপনাকে জিঙ্ক সালফেট প্লাস
কপার সলিড পায় যার মানে হল জিঙ্ক অক্সিডাইজ করা হবে এবং কপার সালফেট
কমে যাবে ঠিক আছে
তাই মূলত নিয়মিত পরীক্ষাগার পরীক্ষায় আপনি কী করবেন
আপনি কি কিছু কপার সালফেট দ্রবণ নিতে পারেন এবং কিছু জিঙ্ক ধুলো ছিটিয়ে দিতে পারেন তাহলে আপনি একটি
পরিবর্তন দেখতে পাবেন
যেখানে কপার সালফেট জিঙ্ক সালফেট দ্বারা প্রতিস্থাপিত হবে এবং এবং তামা কঠিন লাল তামা কঠিন বা
কমে কপার কঠিন তৈরি হবে
তাই মূলতঃ এখানে এই রাসায়নিক বিক্রিয়ার কারণে কিছু
রাসায়নিক শক্তি উৎপন্ন হয় যা এই ব্যবস্থার মাধ্যমে বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত হবে
এই যন্ত্রটি যাকে বলা হয় তড়িৎ রাসায়নিক কোষ ঠিক আছে

তাই বৈদ্যুতিক
এর সম্ভাব্য পার্থক্য পাওয়া যায় প্রায় 1.
1 ভোল্ট ঠিক আছে তাই
জিঙ্কের ঘনত্বের জন্য কারণ এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে এই সংখ্যাটি
এই আয়নগুলির ঘনত্বের উপর নির্ভর করবে প্রতি dm ঘনক ডেসিমিটার ঘনক্ষেত্রে এক মোল তাই
এটিকে গ্যালভানিক বলা হয় বা ভোল্টাইক সেল ঠিক আছে
তাই ইলেক্ট্রোলাইটিক সেল
তাই আহ
তাই এটি বহন করার জন্য একটি ডিভাইস যা আপনি
জানেন যে ইলেক্ট্রোলাইটিক কোষে এটি বহন করার জন্য একটি যন্ত্র আছে
এই অ স্বতঃস্ফূর্ত আপনি প্রতিক্রিয়া জানেন
তাই মৌলিক নীতিটি
এরকম একটি ক্ষেত্রে আপনি হবে আমি বলতে চাচ্ছি সামনের দিকটি ব্যবহার করুন এবং
আপনি যে পিছনের প্রতিক্রিয়া তৈরি করছেন তার জন্য আমি বলতে চাই যে পিছনের প্রতিক্রিয়ার জন্য আপনি সোম প্রয়োগ করছেন
বাইরে থেকে সম্ভাব্য এটি হল যে দিকটি উল্টে যাবে প্রসেসের দিককে বিপরীত করবে ঠিক আছে
তাই আহ
তাই আপনি জানেন যে ঠিক কী ঘটছে
তাই মূলত
এই বিন্যাসটিকে ড্যানিয়েল সেল ড্যানিয়েল সেল বলা হয়
তাই এই অংশ এবং সেই অংশ সম্পর্কে চিন্তা করুন
ঠিক আছে
তাই যদি আপনি এই দুটিকে একত্রিত করেন তাহলে সার্কিটটি সম্পূর্ণ হবে এবং আপনি জানেন যে কারেন্ট প্রবাহিত হবে
তাই এই অংশটিকে বলা হয়
তাই এটি একটি সম্পূর্ণ কোষ
তাই যদি আপনি দুটিতে ভাগ করেন তাহলে একে বলা হয় অর্ধেক
সেল এটিকে বলা হয় অন্য অর্ধেক সেল ঠিক আছে
তাই অর্ধকোষ বিক্রিয়া বা এগুলোকে বলা
হয় রেডক্স রিডাকশন অক্সিডেশন কাপেল
তাই এখানে জারণ হচ্ছে এখানে
রিডাকশন হচ্ছে
তাই এটি হল প্লাস এবং এটি এই সেলের বিয়োগ
তাই এটি
এই দুটিকে একসাথে রেডক্স কাপল বলা হয় বা এটি একটি অর্ধেক কোষ এটি আরেকটি অর্ধেক কোষ
তাই এখন অর্ধেক কোষের বিক্রিয়া বিবেচনা করা যাক
তাই অর্ধেক কোষ বিক্রিয়ার পরিপ্রেক্ষিতে উপস্থাপন করার চেষ্টা করি
তাই অর্ধেক কোষ অর্ধেক কোষ বিক্রিয়া ঠিক আছে o um হ্রাস প্রক্রিয়া হ্রাস প্রক্রিয়া হল cu থেকে প্লাস প্লাস
দুবার ইলেকট্রন আপনাকে cu কঠিন শূন্য পায়
তাই এটি হ্রাস
তাই এই
হ্রাস প্রক্রিয়ার পরিপূরক সেখানে অক্সিডেশন হবে
তাই অক্সিডেশন প্রক্রিয়া দস্তা দস্তা আপনাকে প্লাস প্লাস দ্বিগুণ
ইলেকট্রন দেবে
তাই এটি একটি অক্সিডেশন প্রক্রিয়া
তাই মূলত কি ঘটছে তাই
স্বতঃস্ফূর্ত রেডক্স নির্বাচনের গিবস শক্তি কে বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত করা হয়
তাই গিবস শক্তি মূলত
বিনামূল্যে শক্তি দেয় গিবস মুক্ত শক্তি হল বিনামূল্যের শক্তি যা আপনি জানেন যে
এখানে বিনামূল্যে শক্তির পরিবর্তন হয় কিছু মুক্ত শক্তি একটি স্বতঃস্ফূর্ত পরিবর্তনের জন্য পরিবর্তিত হয়
তাই একটি স্বতঃস্ফূর্ত প্রক্রিয়ার জন্য ডেল্টা g ঋণাত্মক যা গিবস মুক্ত শক্তিতে পরিবর্তন হয় ঋণাত্মক
তাই যদি এটি একটি স্বতঃস্ফূর্ত প্রতিক্রিয়া হয় তাহলে স্বতঃস্ফূর্ত প্রতিক্রিয়ার জন্য স্বতঃস্ফূর্ত প্রতিক্রিয়া
এই ধরনের আপনি অর্ধেক কোষের বিন্যাস জানেন যখন এই দুটি একে অপরের সাথে একত্রিত হয় তখন
এটি স্বতঃস্ফূর্ত রেডক্স ভয়ংকর জন্য মুক্ত শক্তিকে গিবস করে ক্রিয়াটি বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত হবে
এবং গিবস মুক্ত শক্তিতে এই পরিবর্তনটি যদি ডেল্টা জি হয় যা nfe ছাড়া আর কিছুই নয় যেখানে e

Prof@IIT

হল কোষের সম্ভাব্য f ফ্যারাডে n হল স্থানান্তরিত ইলেকট্রনের সংখ্যা ঠিক যেমন এখানে দুটি ইলেকট্রন
হ্রাসের জন্য জড়িত তামার এবং এছাড়াও দুটি ইলেকট্রন মুক্ত হয় এখানে দুটি ইলেকট্রন
ব্যবহার করা হয় এবং দুটি ইলেকট্রন মুক্ত হয় ঠিক আছে
তাই এই মুক্তি এবং এটি ব্যবহার করে আপনি জানেন
এই দুটি ব্যবহার এবং যকৃতের মুক্তি এইগুলি সমতুল্য
তাই এটি এই একটি দ্বারা ক্ষতিপূরণ দেওয়া হয়
তাই প্রতিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ হবে ইলেক্ট্রো এই গ্যালভানিক সেল গ্যালভানিক
সেল হল এমন একটি ব্যবস্থা যেখানে আপনি এই মুক্ত শক্তির পরিবর্তনটি ধরতে পারেন এবং তারপর আপনি এটিকে
বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তর করতে পারেন যাতে এই বৈদ্যুতিক ই কিছু কিছু কাজ করার জন্য nergy ব্যবহার করা যেতে
পারে
কিছু কিছু দরকারী কাজ এটা চাপের মতো নয় ভলিউম কাজ এটা এই বৈদ্যুতিক শক্তি
ব্যবহার করা যেতে পারে কিছু কিছু AH নন pv কাজ করতে কিছু কার্যকর কাজ ঠিক আছে
তাই গ্যালভানিক কোষে
কি যদি আপনি আগের স্লাইডটি স্মরণ করেন যে এখানে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে জিঙ্ক
সালফেট দ্রবণে আপনার জিঙ্ক ধাতু ডুবানো হয়েছে বা কপার সালফেট দ্রবণে আপনার তামার ধাতুটি
ঠিকভাবে ডুবানো হয়েছে
তাই যখনই এমন একটি ব্যবস্থা করা হচ্ছে তখনই এটি করা হয়েছে
এটিকে এভাবে উপস্থাপন করা হয়
তাই গ্যালভানিক কোষের গ্যালভানিক কোষের জন্য আপনার কাছে ধাতু আছে এবং আপনার কাছে ইলেক্ট্রোলাইটিক বা
ইলেক্ট্রোলাইট দ্রবণ ইলেক্ট্রোলাইট দ্রবণ এবং একটি উল্লম্ব
রেখা আছে যা বোঝানোর জন্য এটি ধাতুর ইন্টারফেস ছাড়া কিছুই নয়
এবং ইলেক্ট্রোলাইট ঠিক আছে
তাই মূলত ইলেকট্রন স্থানান্তর ইলেকট্রন স্থানান্তর মানে
ধাতু থেকে ইলেক্ট্রোলাইট বা ইলেক্ট্রোলাইট থেকে ধাতুতে ইলেকট্রন স্থানান্তর এই ইন্টারফেসে ঘটে
তাই একটি একক
উল্লম্ব রেখাটি কেবল পুনঃপ্রক্রিয়া করার জন্য অর্থাৎ এই ধাতুটি এই ইলেক্ট্রোলাইট দ্রবণে ডুবানো হয়েছে যেমন আপনি
জানেন যে তামাকে কপার সালফেট দ্রবণে ডুবানো হয় ঠিক আছে এখন যদি এখানে দুটি ইলেক্ট্রোলাইট থাকে
যেমন এখানে আপনি দেখতে পাচ্ছেন একটি জিঙ্ক সালফেট অন্যটি কপার সালফেট তাহলে সেখানে এগুলোর সাহায্যে
সংযুক্ত
রয়েছে একটি দ্রাবক
তাই কিভাবে এই বিন্যাসটি উপস্থাপন করা যায়
তাই এই বিন্যাসটি
এভাবে উপস্থাপন করা যেতে পারে
তাই ইলেক্ট্রোলাইট ইলেক্ট্রোলাইট এক তারপর ইলেক্ট্রোলাইট দুই এবং তারা শারীরিকভাবে মিশ্রিত হয় না
মানে আমি বলতে চাচ্ছি আপনি জিঙ্ক সালফেটের সাথে কপার সালফেট মিশ্রিত করছেন না
তাই তাদের
আলাদা পাত্রে রাখা হয় কিন্তু এগুলি একটি সলিডের সাহায্যে সংযুক্ত থাকে
তাই এই দুটি ইলেক্ট্রোলাইট পাশাপাশি লেখার মাধ্যমে এই বিন্যাসটি উপস্থাপন করা হয়
এবং এর মধ্যে দুটি উল্লম্ব রেখা স্থাপন করে যাতে লবণের সেতু ঠিক আছে তাই
এই ইলেক্ট্রোলাইট একটিকে ইলেক্ট্রোলাইট দুটির সাথে সেতু করে ঠিক আছে
তাই
তাই যখনই এই
ব্যবস্থা করা হয় তার মানে হল যে আপনার কাছে এই অর্ধেক সেল আছে আপনার কাছে
এই অর্ধেক সেল আছে
তাই মোট সম্ভাব্যতা কিছুই নয় কিন্তু এই দুটির মধ্যে সম্ভাব্য পার্থক্য
তাই এই অর্ধ কোষের কিছু সম্ভাবনা থাকা উচিত এই উপ-কোষটিরও
কিছু সম্ভাবনা থাকবে কিনা তা এই ইলেক্ট্রোডটি দ্রবণের ক্ষেত্রে ইতিবাচকভাবে চার্জ করা হয়
বা এটির ক্ষেত্রে ঋণাত্মকভাবে চার্জ করা হয় সমাধান যা ঠিক করে যে আমি
বলতে চাই যে কোন দিকে ইলেকট্রন প্রবাহিত হবে যদি এটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ হয় ধরুন যদি এটি
ইলেকট্রন সমৃদ্ধ হয় বা যদি এটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ হয় তাহলে কি ঘটছে যে ইলেকট্রনগুলি
এখানে জমা হবে এবং যদি এটি ইলেকট্রনের ঘাটতি হয় তাহলে এই দ্রবণটি
হবে হবে থাকবে বেশি ইলেকট্রন থাকবে
তাই কি হবে
তাই আমি বলতে

Prof.Dr@IITK

চাচ্ছি যে এর ঘাটতি এই তামার রডের ঘাটতি
তাই ইলেকট্রন
এই দিকে প্রবাহিত হবে এবং লবণ সেতুর মাধ্যমে সার্কিট সম্পন্ন হবে
তাই কেন এটি
একটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ এই কারণটি যে m আপনি জিঙ্ক এবং জিঙ্ক সালফেট ডুবিয়ে দিন
তাই এটি দুটি ইলেকট্রন হারাবে এবং দস্তার একটি জিঙ্ক টু প্লাস হিসাবে দ্রবণে যাওয়ার প্রবণতা থাকবে
তাই এই দুটি ইলেকট্রন দস্তা পরমাণু এখানে চলে যাবে ঠিক আছে এবং এখানে কি
হচ্ছে এই কপার সালফেট গ্রহণ করবে দুটি ইলেকট্রন গ্রহণ করবে ঠিক আছে এখান থেকে দুটি ইলেকট্রন
ঠিক আছে এবং তামা শূন্য হয়ে যাবে এবং এখানে জমা হবে ঠিক আছে
তাই এটি
হবে এটি হবে আপনি জানেন যে ইলেকট্রনের ঘাটতি আছে
তাই যার ফলস্বরূপ
এটি হবে এটি একটি হবে এটিকে ধনাত্মকভাবে চার্জ করা হবে এবং এটিকে নেতিবাচকভাবে
চার্জ করা হবে এবং
তাই আপনি জানেন যে আমি বলতে চাইছি এই ইলেকট্রন ইলেকট্রন এখান থেকে
এখান থেকে এখানে প্রবাহিত হবে
তাই মূলত এটি নির্ভর করে আমি বলতে চাইছি সামনের প্রতিক্রিয়া কিনা অথবা পশ্চাৎমুখী
প্রতিক্রিয়া ঘটবে আমি বলতে চাচ্ছি যখন আপনি একটি আহ ধাতুকে একটি দ্রবণে
ডুবান যেমন ধরুন যদি আপনি একটি ধাতুকে এর উপাদান আয়নের দ্রবণে ডুবিয়ে দেন s এই
অর্ধেক কোষটি উল্টে যাবে যেটি বিশেষভাবে বলুন যে এটি জিঙ্ক
হলে এবং যদি এটি জিঙ্ক সালফেট হয় তাহলে বলা হয় যে সালফেটের সাপেক্ষে ইলেক্ট্রোডটি বিপরীতমুখী হয়
তাই এটি জিঙ্ক তারপর জিঙ্ক দুই প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেক্ট্রন ঠিক
আছে
তাই ব্যাপারটা হল জিঙ্ক অক্সিডাইজ করার চেষ্টা করবে নাকি তামা কমানোর চেষ্টা করবে
যা প্রশ্নে থাকা ধাতুটির নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যের উপর নির্ভর করে
ঠিক আছে
তাই এটিকে বলা হয় অর্ধ কোষের সম্ভাব্যতা
তাই যদি অর্ধেক কোষের
সম্ভাবনা মানে অর্ধেক কোষের সম্ভাব্যতা নির্দেশ করবে যে জিঙ্কের দস্তা বেশি
অক্সিডাইজড হওয়ার প্রবণতা থাকবে নাকি তামার অক্সিডাইজ হওয়ার প্রবণতা বেশি থাকবে ঠিক আছে তাই
যখনই আমরা যখনই এই রেডক্স প্রক্রিয়াটি সম্পর্কে কথা বলি তখন মূলত আপনি করতে পারেন
এই ইলেক্ট্রোড বিক্রিয়াটিকে এভাবে উপস্থাপন করুন বা আপনি ইলেক্ট্রোড প্রতিক্রিয়া উপস্থাপন করতে পারেন
জিঙ্ক থেকে প্লাস প্লাস দুইবার ইলেকট্রন ব্যবহার করে
তাই এটিকে অক্সিডেশন স্কিম বলা হয় এটি হল
রিডাকশন স্কিম বলা হয়
তাই আপনি যা প্রকাশ করেন তার সাথে সম্পর্কিত সম্ভাব্যতাকে বলা হয়
অক্সিডেশন পটেনশিয়াল এবং এটিকে রিডাকশন পটেনশিয়াল বলা হয়
তাই আসলে অক্সিডেশন এবং
রিডাকশন পটেনশিয়াল তারা একে অপরের সাথে একটি নেতিবাচক চিহ্ন দ্বারা সম্পর্কিত ঠিক আছে যদি জারণ
সম্ভাবনা x হয় তাহলে হ্রাসের সম্ভাব্যতা হবে বিয়োগ x
তাই তাই দস্তা থেকে দস্তা দুই
প্লাস দুইবার ইলেকট্রন বা দস্তা দুই প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন আপনাকে জিঙ্ক পাচ্ছে
তাই আমাদের
একটি নির্দিষ্ট নিয়ম অনুসরণ করতে হবে যা আপ নিয়মটি যে আমাদের হ্রাস করার স্কিমটি ব্যবহার করা উচিত
যদিও অক্সিডেশন সবসময় ঠিক আছে স্কিমটি ব্যবহার করা যেতে পারে কিন্তু ব্যবহার করা যেতে পারে কিন্তু হ্রাস করার
স্কিম হল আপনি কি জানেন ইউ প্যাক দ্বারা নির্ধারিত তাই জিঙ্ক টু প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন
জিঙ্ক এবং অনুরূপ ফি ফি মানে হল যে সম্ভাবনাটি এই ইলেক্ট্রোডে বিকশিত হয়
এই সমাধানকে বলা হয় ইলেকট্রোড সম্ভাব্য রিসপন্ডিং পটেনশিয়াল রিডাকশন পটেনশিয়াল এর
মত একটি উপস্থাপনা থাকবে যেমন কপার টু প্লাস প্লাস দ্বিগুণ
ইলেকট্রন আপনাকে তামার শূন্য পায় এবং
তাই phi phi co2 প্লাস cu
তাই তাই যাতে
আপনি সেল সম্ভাব্যতাকে ক্রম অনুসারে প্রকাশ করতে জানেন কোষের সম্ভাব্যতা প্রকাশ করুন যা আপনাকে করতে হবে
যে ই সেল সমান হবে তা দেওয়া হয়েছে এই মত phi ডান বিয়োগ phi বাম যা সসীম সসীম

Rifat@IITK

মানে আপনার কাছে একটি সেল আছে মানে এইরকম ঠিক আছে
তাই প্লাস ইলেক্ট্রোডটি
যেখানে রাখুন এই হ্রাস ঠিকই ঘটছে তাই এখানে যেমন আপনার আছে হ্রাস মানে এখানে তামা রয়েছে
এবং অক্সিডেশন এখানে দস্তা
তাই হ্রাস সম্ভাব্য স্কিমে যাই হোক না কেন
এটি 5 ডান ঠিক আছে এবং এটি 5 বামে এটি আবার হ্রাস স্কিমে রয়েছে কিন্তু এটি 5 বাম
তাই আপনার সেল হবে 5 ডান বিয়োগ 5 বাম কারণ আপনার কাছে ই সেল থাকতে হবে যা
শূন্যের চেয়ে বড়ো সম্পূর্ণ বা সামগ্রিক আপনি জানেন সেল প্রতিক্রিয়া স্বতঃস্ফূর্ত ঠিক আছে তাই
ডান হাতে হ্রাস এবং বাম হাতে অক্সিডেশন কিন্তু যেখানে phi
কিছুই নয় কিন্তু হ্রাস সম্ভাবনা ছাড়া কিছুই নয় ঠিক আছে
তাই কি
তাই আমরা এটি থেকে কি পেতে পারি
তাই এটি হ্রাস প্রকল্পে রয়েছে রিডাকশন স্কিম ঠিক আছে রিডাকশন স্কিম মানে হল রিডাকশন
পটেনশিয়াল স্কিম যা প্যাক দ্বারা নির্ধারিত রিডাকশন পটেনশিয়াল কনভেনশন ব্যবহার করছে তাই
ই সেল সমান phi ডান বিয়োগ phi বাম এখন এই রিডাকশন পটেনশিয়ালের জন্য আরেকটি শব্দ ব্যবহার করা
হয় তাকে স্ট্যান্ডার্ড রিডাকশন পটেনশিয়াল ঠিক আছে স্ট্যান্ডার্ড রিডাকশন বলা হয় পটেনশিয়াল
তাই স্ট্যান্ডার্ড রিডাকশন পটেনশিয়াল হল হল বা স্ট্যান্ডার্ড অর্ধ সেল পটেনশিয়ালকে ফি 0 হিসাবে প্রকাশ করা হয় এটা
পটেনশিয়াল বা অর্ধ সেল পটেনশিয়াল ছাড়া আর কিছুই নয় যখন ইলেক্ট্রোলাইট ঘনত্ব 1 1 হয় বা ইউনিটি ইউনিটি
ঘনত্ব ঘনত্বের জন্য ঐক্য ঐক্য বা যখন ক্রিয়াকলাপটি একক ক্রিয়াকলাপ হয়
বলুন যেমন জিঙ্ক সালফেট একতা ঠিক আছে
তাই সংশ্লিষ্ট সম্ভাব্য বা অর্ধ কোষ
সম্ভাব্য স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে বলা হবে অর্ধেক সেল পটেনশিয়াল ঠিক আছে তাই
তাই আমরা যা পাই যে ই সেল হল সেল পটেনশিয়াল সেল পটেনশিয়াল হল ফি রাইট বিয়োগ ফি বাম রিডাকশন পটেনশিয়াল
ফর্মুলেশন ছাড়া আর কিছুই নয়
এখন এর পরের সেল পটেনশিয়াল কিভাবে পরিমাপ করা যায়
তা হল সেটি হল ইলেক্ট্রোমোটিভ ফোর্স বা যেটি আপনি
একটি সেলের ক্ষেত্রে যেমন পরিমাপ করেন তাতে লেখা আছে 1.
5 ভোল্ট ঠিক আছে, তাহলে কীভাবে
সেই ঠিক আছে তা পরিমাপ করতে হয় যাতে আপনি একটি স্ট্যান্ডার্ড ভোল্টমিটার ব্যবহার করতে পারেন কিন্তু
এই স্ট্যান্ডার্ড ভোল্টমিটার এটি সুপারিশ করা হয় না কারণ আপনি যদি এমন একটি ভোল্টমিটার ব্যবহার করেন যা
প্রচুর কারেন্ট আঁকে
তাই যদি এটি প্রচুর কারেন্ট আঁকে তবে প্রক্রিয়াটির বিপরীতযোগ্যতা কারণ
কারণ আমরা যা আলোচনা করছি তা হল শর্তের উপর ভিত্তি করে যে
প্রতিক্রিয়াগুলি প্রত্যাবর্তনযোগ্য ঠিক আছে
তাই প্রক্রিয়াটির বিপরীতযোগ্যতা বজায় রাখার জন্য আপনাকে
ন্যূনতম কারেন্ট আঁকতে হবে তাই.

তাই emf হল emf বা ইলেক্ট্রোমোটিভ বল ছাড়া আর কিছুই নয়
অন্য কিছু কিন্তু সেল পটেনশিয়াল সেল পটেনশিয়াল
তাই ইএমএফ সেল পটেনশিয়াল ছাড়া আর কিছুই নয়
যখন এই কারেন্ট শূন্যে চলে যায়
যার মানে আপনি এমন একটি ডিভাইস দিয়ে সেল পটেনশিয়াল পরিমাপ করেন যা খুব বেশি টানে না এবং খুব বেশি
কারেন্ট টানে না বলা হয় emf বা electro uh motif force ঠিক আছে
তাই তাই
উম কি জিনিস যা আমরা এখানে ব্যবহার করেছি একটি অর্ধেক সেল ঠিক আছে তারপর
যখন এটি অর্ধেক সেল হয় তখন অর্ধেক সেল পটেনশিয়াল যেমন ফাই তারপর রিডাকশন পটেনশিয়াল স্কিম যেখানে
আপনার আছে
রিডাকশন স্কিমের প্রতিক্রিয়ার প্রতিনিধিত্ব করতে যেমন কপার টু প্লাস থেকে কপার জিঙ্ক থেকে প্লাস টু জিঙ্ক
তাই এই ফি'গুলি এখানে ব্যবহার করা হয়েছে হ্রাস সম্ভাবনা তাহলে আরেকটি জিনিস যা আমরা দেখতে পেয়েছি তা
হল প্রমিত হ্রাস সম্ভাবনা যখন যখন ঘনত্ব সক্রিয়
উপাদান হল বা আয়ন হল একতা বা উপাদান আয়নের কার্যকলাপ কার্যকলাপ হল একতা ঠিক আছে
যে লোহা যার সাপেক্ষে এটি এর মত বিপরীতমুখী উদাহরণ হল
কপার টু প্লাস এর সাপেক্ষে এটি রিভার্সিবল জিংক টু প্লাস এর সাপেক্ষে এটি একটি রিভার্সিবল তাই
যখন আমরা এই অর্ধেক সেল পটেনশিয়াল পেয়ে থাকি, তাহলে

Rifat@IIT

আপনার সেল গঠনের জন্য এটিকে অর্ধেক সেলের সাথে সংযুক্ত করা প্রথাগত।
আপনি যখন আমরা এইটি গঠন করেছি, আপনি সম্পূর্ণ কোষ জানেন
তখন e সেলের প্রশ্ন আসে
তাই কিভাবে গণনা করা যায় বা কিভাবে isl অনুমান করা যায় এটি কিছুই নয়
কিন্তু 5 ডান বিয়োগ 5 বাম হ্রাস স্কিমে
তাই পরবর্তী একটি জিনিস আসে যে কিভাবে
এই ই সেলটি খুঁজে বের করার জন্য আপনি একটি ভোল্টমিটার ব্যবহার করতে পারেন কিন্তু ভোল্টমিটার একটি ভাল কাজ নয় তাই
আপনি উম ব্যবহার করেন যাকে গ্যালভানোমিটার বলা হয় এবং একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতির সাহায্যে
যাকে বলা হয় পোজেনডপস ক্ষতিপূরণ পদ্ধতি এই পদ্ধতিটির সাহায্যে
আপনি আপনার অজানা সেল এবং একটি স্ট্যান্ডার্ড সেলের জন্য কোন বিচ্যুতি বিন্দুর তুলনা করুন এবং
তারপরে আপনি অনুপাতটি নিন এবং আপনি এটি খুঁজে পেতে সক্ষম হবেন যে যখন আমি বলতে চাচ্ছি আমি
এই দুটি পরিমাণের অনুপাত বলতে চাইছি এবং এর ফলে সেই ক্ষেত্রে সেই নির্দিষ্ট
বিন্যাসে কারেন্ট 0-তে চলে যায় এবং আপনি ইএমএফ খুঁজে বের করতে পারবেন যাকে বলা হয় বিপরীতমুখী কোষ সম্ভাব্য ঠিক
তাই সুতরাং এটি হল সেই পদ্ধতি যার মাধ্যমে আমরা কোষের সম্ভাব্য কোষ খুঁজে বের করতে পারি
মানে এটি দুটি অর্ধেক কোষের সংমিশ্রণ ঠিক আছে
তাই উম এটি এই সম্পর্কে
প্রাথমিকভাবে আপনি গ্যালভানিক কোষ জানেন
তাই পরবর্তী লেকচারে আমরা করব এই
ধরনের কোষের আরও কয়েকটি উদাহরণ ধরুন যেমন গ্যালভানিক কোষ অনেকগুলি প্রতিক্রিয়া বিবেচনা করবে এবং
আপনি কি জানতে পারবেন যে আমরা কিছু রাসায়নিক বিক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন কোষ তৈরি করার চেষ্টা করব এবং এই ইলেক্ট্রোমোটিভের কিছু সাধারণ উদাহরণ গ্রহণ করব যা আপনি জানেন
বল বা ইএমএফ পরিমাপ ইলেক্ট্রোমোটিভ ফোর্স মানে রিভার্সিবল যেটি রিভার্সিবল
ইলেক্ট্রোড পটেনশিয়ালকে সংযোগ করে ঠিক আছে
তাই এবং এছাড়াও অর্ধ সেল পট খুঁজে বের করার চেষ্টা করার চেষ্টা করবে
এন্টিয়াল অর্ধ সেল পটেনশিয়াল মানে একটি নির্দিষ্ট অর্ধেক সেলের সম্ভাব্যতা কী
তাই
সেক্ষেত্রে আপনাকে একটি পরিচিত অর্ধেক সেল ব্যবহার করতে হবে এবং তারপর
সেই পরিচিত অর্ধেক সেলের সাপেক্ষে আপনি সম্পূর্ণ সেল তৈরি করবেন এবং তারপরে খুঁজে বের করুন এই সম্পূর্ণ কোষের emf যেখানে একটি অর্ধেক কোষ পরিচিত এবং অন্য অর্ধেক কোষটি অজানা ঠিক আছে
তাই এইভাবে আমাদের
অর্ধেক কোষের সম্ভাব্যতা খুঁজে বের করতে সক্ষম হওয়া উচিত
তাই আমরা
আপসেল সম্ভাব্য উমের পরিমাপ করব পরের ক্লাসে এবং ইএমএফ পরিমাপের বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন আমি বলতে চাইছি পরবর্তী ক্লাসে
ইএমএফ পরিমাপের কিছু অ্যাপ্লিকেশন যাতে
আজকের জন্য শুধু
তাই আপনাকে ধন্যবাদ

Prutor@IITK