ইলেক্ট্রোকেমিস্ট্রি ক্লাসে আবার স্বাগত জানাই
তাই এই কয়েকটি বক্তৃতায় আমরা এখন পর্যন্ত কী অধ্যয়ন করেছি তা ফিরে দেখা যাক,
তাই যদি আমরা এই বক্তৃতাগুলির সিরিজে যে বিষয়গুলি কভার করা হবে বলে আশা করা
হয় তা হল ইলেক্ট্রোলাইটিক দ্রবণে কন্ডাক্টেন্সের মতো
যা আমরা নিয়েছি বিশদ বিবরণ এবং আমরা এটাও ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করেছি যে
দ্রবণের এই পরিবাহিতাটি কীভাবে পরিবর্তিত হবে বিভিন্ন কারণের কারণে যেমন
ঘনত্ব তরলীকরণের মতো হতে পারে এবং এই বিষয়ে তাপমাত্রা হতে পারে
আমরা নির্দিষ্ট পরিবাহিতা এবং নির্দিষ্ট এবং মোলার পরিবাহিতা সম্পর্কেও কথা বলেছি তারপর আমরা
এই পরিবর্তনটিও আলোচনা করেছি পরিবাহিতা ঘনত্বের সাথে এবং গুরুত্বপূর্ণ গুরুত্বপূর্ণ বিষয়
যে গুরুত্বপূর্ণ ধারণাটি আমরা এখানে শিখেছি এখানে কলেরার
আয়নগুলির স্বাধীন স্থানান্তরের নিয়ম যা অসীম সত্যিই পাতলা অবস্থায় সব আয়ন চলাচলের জন্য মুক্ত এবং
সেখানে সম্ভবত আমি বলতে চাইছি কোনও আন্তঃ আয়নিক নেই আকর্ষণ যা অভ্যন্তরীণ আকর্ষণ
হল একটি ন্যূনতম এবং আয়ন প্রমাণ করতে পারে আয়নগুলি অবাধে চলাচল করতে পারে এবং
তাই আপনি জানেন
একটি ইলেক্ট্রোলাইটের মোলার পরিবাহিতা যা মূলতঃ মোলার পরিবাহিতা উপাদান আয়নের কিছু মোলার
পরিবাহিতা তারপর আমরা শিখতে চেষ্টা করেছি
ইলেক্ট্রোলাইসিস ইলেক্ট্রোলাইসিস মানে এটা হল ইলেক্ট্রোলাইট মানে যখন আপনি
বাইরে থেকে কিছু বিদ্যুৎ প্রয়োগ করেন ইলেক্ট্রোড তারপর আপনার উপাদান লাইজড হয় যা
পানির মত টুকরো টুকরো হয়ে যায় যদি আপনি ইলেক্ট্রোলাইজ করেন তবে এটি হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেনের মতো টুকরো টুকরো হয়ে যায়
যে ক্ষেত্রে আপনাকে বাইরে থেকে বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে হবে মানে আপনাকে
শক্তি সরবরাহ করতে হবে যাতে প্রতিক্রিয়া হয় আমি বলতে চাচ্ছি এই ব্রেকিং রিঅ্যাকশন লাইসিস রিঅ্যাকশন
ঘটতে পারে এবং এছাড়াও আমরা ইলেক্ট্রোলাইসিসের এই নিয়মের কথা বলেছিলাম যেটি
ইলেক্ট্রোলাইসিসের স্বর্গীয় নিয়ম ঠিক আমরা প্রাথমিক ধারণা দিয়েছিলাম তারপর আমরা
এই শুষ্ক কোষের কথা বলেছিলাম যেমন লাইক্ল্যান্সেস সেল তারপরে আমরা এই ইলেক্ট্রোলাইটিক কোষ সম্পর্কে কথা বলেছিলাম তারপর গ্যালভানিক
কোষ তারপর সীসা জমে যা সীসা অ্যাসিড সেল সীসা অ্যাসিড ব্যাটারি যা ch ব্যবহার করা হয় যেমন গাড়িতে
ইত্যাদিতেও আমরা একটি কোষের ইলেক্ট্রোমোটিভ ফোর্স সম্পর্কে কথা বলেছি এবং ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক মোটিভ ফোর্সটি
বিপরীতমুখী কোষের সম্ভাব্যতা ছাড়া আর কিছুই নয় আমি বলতে চাচ্ছি যে কোষের বিক্রিয়া
বা ইলেক্ট্রোড বিক্রিয়াটি বিপরীতমুখী হয়ে যায় যেটি নিখুঁত বিপরীত অবস্থা
বজায় রাখা হয় এবং সেইজন্য থার্মোডাইনামিকস রিভার্সিবিলিটি রিভার্সিবল থার্মোডাইনামিক
নীতির উপর সহজভাবে প্রয়োগ করা যেতে পারে এবং আমরা স্ট্যান্ডার্ড ইলেক্ট্রোড সম্ভাব্যতার কথাও বলেছি
যে স্ট্যান্ডার্ড ইলেক্ট্রোড পটেনশিয়াল হল যখন
ইলেক্ট্রোঅ্যাকটিভ পদার্থের ক্রিয়াকলাপ হল ah একতা বা হতে পারে এটি ah ah এটা মানে এক মোলার ঘনত্বে একটি মোলার
কনসেন্টেশন বা একক ah ঘনত্ব হতে পারে তাহলে আপনি নারস সমীকরণও ব্যবহার
করেছেন যদিও এখানে উত্পন্ন করা হয়নি শুধুমাত্র একটি বিবৃতি nernst সমীকরণ যা
কোষের সম্ভাব্যতাকে সংযুক্ত করে সেল সম্ভাব্যতাকে সংযুক্ত করে। কোষের সাথে জড়িত বিক্রিয়ার বিক্রিয়ার ভাগফলের
সাথে এবং আমরাও দিয়েছি এই ইলেক্ট্রো রাসায়নিকের সাথে সংযোগে বেশ কয়েকটি অ্যাপ্লিকেশান ah নিয়ে আলোচনা করেছি,
মানে এই ইএমএফ পরিমাপ যেমন দ্রবণের ph এর মতো কীভাবে ph
ব্যবহার করে পরিমাপ করা যায় ইএমএফ পরিমাপ বা হয়ত কিভাবে আমরা বৃষ্টিপাতকে অনুসরণ করতে পারি আমি বলতে চাই
এই রেডক্স প্রতিক্রিয়া যা আমরা এখানে আলোচনা করেছি এবং কীভাবে
একটি অল্প দ্রবণীয় লবণের এই দ্রবণীয়তা পণ্যটি খুঁজে বের করতে হয় এবং যেটি আমরা এখন এই emf পরিমাপের আলোকে আলোচনা করেছি
কিভাবে emf পরিমাপ করা যেতে পারে এটি একটি ভোল্টমিটারের সাহায্যে নয় কিন্তু
এটি মূলত একটি পটেনটিওমেট্রিক পরিমাপ যেখানে আপনি একটি শূন্য কারেন্ট আঁকেন
তাই এটিকে বলা হয়
pogendops ah ক্ষতিপূরণ পদ্ধতি
তাই progendops ক্ষতিপূরণ পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়েছে নির্ধারণ করতে প্রয়োগ করার
জন্য কোষের বিভিন্ন ধরনের ইলেক্ট্রোড অর্থাৎ অর্ধেক কোষকেও
বিবেচনা করা হয়েছিল এবং আমরাও এই কোষের নির্মাণের চেষ্টা করেছি ঠিক আছে
কোষের চাহিদার উপর ভিত্তি করে নেট প্রতিক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে আমরা এর একটি বা দুটি উদাহরণ

দিয়েছি তারপর আমরা গিবস এনার্জি পরিবর্তন এবং কোষের ইএমএফের মধ্যে সম্পর্ক খুঁজে পেয়েছি
ঠিক আছে এই জিনিসগুলি আমরা কভার করেছি এখন পর্যন্ত আরো কিছু জিনিস
এখানে কভার করা বাকি আছে আহ্ প্রথমত একটি হল জ্বালানী কোষ আরেকটি হল ক্ষয় এই
দুটি গুরুত্বপূর্ণ দিক এবং সম্ভবত আমরা রেডক্স প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে একটু কথা বলব কারণ
এই ইলেক্ট্রোকেমিস্ট্রি মূলত এটির সাথে কাজ করে এটি রেডক্স বিক্রিয়া ছাড়া আর কিছুই নয়, আমি বলতে চাচ্ছি
এটি একটি ইলেক্ট্রোড প্রক্রিয়া ঠিক আছে এটি একটি রেডক্স বিক্রিয়া তাই
কী ঘটছে আপনি যখন একটি সেল তৈরি করেন যখন আপনি একটি ইলেক্ট্রো কেমিক্যাল
সেল তৈরি করেন তখন সেখানে অ্যাহ হয় কিছু রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটে এবং
ইলেক্ট্রোডে ইলেক্ট্রোডে কি ঘটছে যে একটি ইলেক্ট্রোডে আপনি জানেন
অক্সিডেশন হবে এবং অন্য ইলেক্ট্রোডে আবার হবে ডাকশন এখন আমি ইতিমধ্যেই এই বিষয়টি নিয়ে আলোচনা করেছি
যে যখন আপনি একটি ধাতু ডুবিয়ে দেন যখন আপনি একটি ধাতুকে তার ইলেক্ট্রোলাইট দ্রবণে ডুবান তখন হয়
ধাতুটির এখান থেকে ইলেকট্রন গ্রহণ করার প্রবণতা থাকে এবং এটি
আরও নেতিবাচকভাবে চার্জ হয়ে উঠলে এটি আরও ঋণাত্মক হবে এখানে সম্ভাবনা আছে এবং এটি
একটি ধনাত্মক হয়ে যাবে বা অন্য কথায় এই ধাতুটি ইলেকট্রন হারাবে এবং তারপর এটি
এখানে দ্রবীভূত হবে ঠিক আছে এইভাবে এটি সমাধানের ক্ষেত্রে একটি নেতিবাচক সম্ভাবনা অর্জন করে
এবং বিপরীতটিও ঘটতে পারে যে আপনি ইলেক্ট্রোড আছে যা
ইলেক্ট্রোলাইট দ্রবণে নিমজ্জিত হয় এবং কী ঘটবে যে এখানকার আয়নগুলি
এখান থেকে ইলেকট্রন এবং ইলেকট্রন গ্রহণ করবে এবং এটি হ্রাস পাবে এবং
এটি এই ধাতুতে জমা হবে
তাই এই ক্ষেত্রে সেক্ষেত্রে এটি আপনার ইতিবাচক ধনী হয়ে উঠবে তাই
যখন আপনি এই দুটিকে সংযুক্ত করবেন তখন এটি গঠন করবে এটি একটি ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল সেল গঠন করবে শুধুমাত্র t
হিং
হল এই ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল সেল তৈরি করার সময় আপনাকে এটি মনে রাখতে হবে
এটি মনে রাখবেন যে আপনার নেট সেল পটেনশিয়াল নেট সেল পটেনশিয়াল
০ এর থেকে বেশি হবে যদি এটি 0 এর থেকে বেশি হয় মানে সেল প্রতিক্রিয়া যেমন এই ই এর জন্য উপস্থাপিত হয় সেল হবে
স্বতঃস্ফূর্ত
অর্থাৎ ডেল্টা জি হবে নেতিবাচক যে প্রতিক্রিয়া হবে হবে স্বতঃস্ফূর্ত হবে
এই ই কোষের সাপেক্ষে শূন্যের চেয়ে বড় এই ই কোষের সাপেক্ষে দেখানো দিক থেকে স্বতঃস্ফূর্ত হবে
তাই রেডক্স প্রতিক্রিয়ার অর্থ হল মূলত ইন ইন ইন ইন
রিডক্স প্রতিক্রিয়ার ক্ষেত্রে আমরা যা করি আমরা একটি নির্দিষ্ট রেডক্স বিক্রিয়া বাছাই করি এবং তারপরে কী ঘটে
যে আমরা সেই রেডাক্স জোড়ায় একটি ইলেক্ট্রোড ডুবাই
যাতে এই ইলেকট্রন এক্সচেঞ্জ এই ইলেক্ট্রোডের মাধ্যমে ঘটবে এবং এর ফলস্বরূপ এই রেডক্স প্রতিক্রিয়াটি ঘটছে।

ইলেক্ট্রোড কিছু ধনাত্মক চার্জ অর্জন করবে এবং অন্য ইলেক্ট্রোড
কিছু ঋণাত্মক চার্জ অর্জন করবে এবং যখন এই দুটি সংযুক্ত থাকে তার মানে সম্ভাব্য আপেক্ষিক
সম্ভাব্য o যদি এই দুটির এই দুটি নেতিবাচক সম্ভাবনা একই হয়
তাই এটির ক্ষেত্রে এটি নেতিবাচকভাবে নেতিবাচক এটি কিছু নেতিবাচক সম্ভাবনা
অর্জন করবে এবং এটি একটি ইতিবাচক সম্ভাবনা অর্জন করবে
তাই বাহ্যিক উত্স থেকে আপনি যদি তারের সাথে সংযোগ করেন
তবে সেখান থেকে বিদ্যুৎ প্রবাহিত হবে এই দিকটি এখান থেকে এখানে এবং ইলেকট্রন
এভাবে প্রবাহিত হবে
তাই এই রেডক্স প্রতিক্রিয়াগুলি খুবই গুরুত্বপূর্ণ
তাই যদি কোন রেডক্স
প্রতিক্রিয়া না থাকে তাহলে আপনি জানেন যদি এটি বলা হয় উদাহরণস্বরূপ বলা হয় একটি বৃষ্টিপাত প্রতিক্রিয়া বলুন
উদাহরণস্বরূপ
agno থ্রি প্লাস cl বিয়োগ এটি আপনাকে অ্যাজিসিএল প্লাস নাইট্রেট বিয়োগ পায়
তাই আপনি সরাসরি জানতে পারবেন না
আপনি সরাসরি জানতে পারবেন না যেহেতু এটি একটি রেডক্স প্রতিক্রিয়া নয় আপনি আহ্ আপনি এইরকম একটি কোষ
তৈরি করতে জানেন না
কিন্তু আপনাকে যা করতে হবে তা পরিমাপের একটি পরোক্ষ উপায় থাকতে হবে
এই প্রতিক্রিয়াটির জন্য পরামিতিগুলি যে আপনি একটি রেডক্স প্রক্রিয়া তৈরি
করবেন যাতে নেট বিক্রিয়াটি এরকম হবে
তাই রেডক্স প্রতিক্রিয়াগুলি হল মাসিক গুরুত্ব
যতটা আপনি জানেন তড়িৎ রসায়নবিদ্যার অধ্যয়ন তড়িৎ রসায়নের পরবর্তী বিষয় হল

Protor@IITK

আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় যা আমাদের মনে রাখা উচিত যে যখন আমরা এই ইলেক্ট্রোলাইসিস নিয়ে আলোচনা করছিলাম
তখন কি হবে যে আপনার দুটি ইলেক্ট্রোড আছে এবং আপনি কিছু আহ্
সম্ভাব্য পার্থক্য প্রয়োগ করেন এই দুটি ইলেক্ট্রোডের মধ্যে
তাই এটি স্থূলভাবে বলা হয়েছে যে নেতিবাচক আয়নগুলি
ধনাত্মক ইলেক্ট্রোড দ্বারা আকৃষ্ট হবে এবং ধনাত্মক ah নেতিবাচক আয়নগুলি
ধনাত্মক ইলেক্ট্রোড দ্বারা আকৃষ্ট হবে এবং ধনাত্মক আয়নগুলি ঋণাত্মক ইলেক্ট্রোড দ্বারা আকৃষ্ট হবে যাতে
সাধারণত ঘটে যখন এই আয়নগুলি এই আয়নগুলি ইলেক্ট্রোডের কাছাকাছি থাকে
যাতে এটি আপনি জানতে পারেন যে এটি সম্ভাব্য সম্ভাব্য একটি সম্ভাব্য গ্রেডিয়েন্ট পূরণ করতে পারে কিন্তু
যদি এটি একটি খুব দীর্ঘ দূরত্বে স্থাপন করা হয়, তাহলে কার্যত এই আয়নটির ভিতরে যাওয়ার বিকল্প
রয়েছে যেকোন দিক থেকে যেকোন দিক মানে এটি এই দিকে বা সেই দিকে যেতে পারে ঠিক
আছে কিন্তু
তাই e আয়নগুলি ঐ ঋণাত্মক আয়নগুলি যেগুলি এই ইলেক্ট্রোডের কাছাকাছি থাকে সেগুলি
আকর্ষিত হবে এবং ah হবে এবং যদি আপনি জানেন যে সম্ভাব্যটি এমন হয় যে এই ah আপনি জানেন যে ইলেকট্রন
স্থানান্তর অনুকূল তাহলে এই আয়নটি নিঃসৃত হবে মানে এই আয়ন হবে আহ আমি বলতে চাচ্ছি আমরা
কি জানতে পারব এখানে একটি ইলেকট্রন হারাবে এবং তাহলে এটা হবে এটি ডিসচার্জ হবে
একইভাবে প্লাসের জন্য এটি ঘটবে
তাই ডিসচার্জ হচ্ছে
বা রেডক্স প্রক্রিয়া খুব কাছাকাছি ঘটছে ইলেক্ট্রোডে কিন্তু এখানে এটি
এলোমেলোভাবে সরানোর বিধান পেয়েছে কিন্তু পরিসংখ্যানগতভাবে কি ঘটবে যে এই আয়নগুলি যদি আপনি জানেন যে
তাদের সংশ্লিষ্ট ডিসচার্জড প্রতিরূপ রূপান্তরিত হয় তাহলে গড়ে
নেতিবাচক আয়নগুলির ঘনত্বের ঘনত্ব এখানে কমে যাবে সিস্টেমটি সুতরাং সিস্টেমের মুখোমুখি হবে যদি আপনি একটি
ঘনত্ব গ্রেডিয়েন্ট জানেন তবে সেখানে একটি ঘনত্ব গ্রেডিয়েন্ট তৈরি করা হবে যাতে আপনি
এই গ্রেডটিকে সামঞ্জস্য করতে জানেন nt আমি বলতে চাচ্ছি যে এই গ্রেডিয়েন্টটিকে আবার ছোট করার জন্য আপনি
জানেন যে ah
নেতিবাচক আয়নগুলি আসবে ah আপনি জানেন এর আশেপাশে
তাই জিনিসগুলি
ঘটবে এবং নেট প্রভাব হল যেন নেতিবাচক আয়নগুলি ইতিবাচক ইলেক্ট্রোড দ্বারা আকৃষ্ট হয়
যেকোন অবস্থান থেকে
তাই এটি যতটা সহজ নয়,
তাই শুধুমাত্র সেখানে যখন এই
আয়নগুলি সম্ভাব্য পার্থক্য বা এই ইলেক্ট্রোডের একটি সম্ভাব্যতার সম্মুখীন হয় শুধুমাত্র তখনই ঘটে যখন
এটি কিছু প্রশংসনীয়ভাবে কাছাকাছি আহা বিচ্ছেদ আসে কারণ যাতে এটি ক্ষেত্রটি পূরণ করতে পারে
অন্যথায় একটি বৃহত্তর বিভাজনে আপনি সক্ষম নাও হতে পারেন বা লোহা ক্ষেত্রটি অনুভব করতে সক্ষম নাও হতে পারে
তাই এই কয়েকটি জিনিস যা আপনার মনে রাখা উচিত
পরবর্তীতে আমরা আমাদের মনোযোগ দিতে দেব এই দুটি বিষয়ে আহ করার জন্য একটি হল এই আহ
ফুয়েল সেল এবং অন্যটি হল আহ্ ক্ষয়কারী জ্বালানী কোষ এখন আমরা শিখেছি ah সেল
সেল মানে সেই যন্ত্র যা ব্যাটারি বা সীসার মতো বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে পারে।

ccumulator বা সীসা অ্যাসিড কোষ যে pbpo2 হয় এই জিনিসটি এখন কি হয় যে ah এর ক্ষেত্রে সাধারণ কোষের
ক্ষেত্রে
যেমন বলুন যেমন লেক ল্যান্সস পরিষ্কার করে আহ এই শুষ্ক কোষটি আমরা এই পয়েন্টটি নিয়ে আলোচনা করেছি যে এই
শুষ্ক
কোষটি যতক্ষণ না পর্যন্ত ভাল থাকে ততক্ষণ পর্যন্ত বিক্রিয়কগুলি নিঃশেষ হয়ে গেছে বা আপনি এই শুষ্ক
কোষটি খুব বেশি সময় ধরে রাখতে পারবেন না এর কারণ হল যে এটি এই
স্রাব হবে সেখানে একটি স্ব-স্রাব হবে যেখানে অভ্যন্তরীণ প্রতিরোধ আছে
তাই বিদ্যুৎ
আপনি জানতে পারবেন আহ আমরা আপনি কি জানতে পারবেন যে অভ্যন্তরীণ দূরত্বের বিপরীতে ইলেক্ট্রোডগুলি জুড়ে
প্রবাহিত
হবে এবং এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিসচার্জ হয়ে যাবে যদি আপনি সেলকে দীর্ঘ সময় ধরে রাখেন এবং এটি
এই সীসা অ্যাসিড সঞ্চয়কারীর ক্ষেত্রেও ঘটতে চলেছে যে তারাও সেখানে আছে তারাও
অভ্যন্তরীণ আপনি জানেন যে ডিসচার্জ সম্ভব er
সেখানে আমি সেই রাসায়নিক পদার্থ বলতে চাই যেগুলি রাসায়নিক বিক্রিয়ার সাথে জড়িত থাকে
বৈদ্যুতিক শক্তি তৈরি করতে
তাই তাই রাসায়নিক বিক্রিয়া থেকে বৈদ্যুতিক শক্তি সরবরাহ করা হয়

Prufor@IIT K

মূলত রাসায়নিক বিক্রিয়ক থেকে এই কোষের মধ্যে সংরক্ষিত হয় এবং তারপরে
কি কি ঘটছে বিক্রিয়কগুলি বিক্রিয়কগুলিকে গ্রাস করা হয় এবং একটি পরিস্থিতি ঘটবে যে
সব বিক্রিয়কগুলি গ্রাস হয়ে যাবে
তাই কি হবে তারপর যদি
সমস্ত বিক্রিয়কগুলি গ্রাস করা হয় তবে কিছুই অবশিষ্ট থাকে না
তাই কোষের বিক্রিয়াটি
এগিয়ে যাচ্ছে না আর কোন প্রক্রিয়ার মানে হল আর কোন কোষের
বিক্রিয়া ঘটবে না
তাই কোষ আপনাকে কাজ করা বন্ধ করে দেবে
তাই কোষ মৃত হয়ে যাবে
তাই যখন বিক্রিয়কগুলি খাওয়া হবে তখন কোষ মৃত হয়ে যাবে এবং তারপরে আপনি কি করবেন
যদি আমরা সেল সেলকে দূরে ফেলে দিই বাজারে গিয়ে আমরা উম সেলের নতুন সেট কিনি এবং তারপর সেই সেলগুলিকে উপযুক্ত ডিভাইসে প্লাগ ইন করি
তাই কোন উপায় নেই সেলটি পুনঃব্যবহারের কোন উপায় নেই বা
অন্ততঃ বাইরে থেকে আমি বলতে চাচ্ছি যে ঘরের আবরণ ঠিক আছে কি হবে আপনার সীসা সঞ্চয়কারীর ক্ষেত্রে আপনি এটি রিচার্জ করতে পারেন
এবং তারপরে আপনি জানেন যে আপনি এটিকে আবার ব্যবহার করতে পারেন যাতে অনেকগুলি চক্র বার বার রিচার্জ করার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে
কিন্তু এখানে এটা সম্ভব নয় কিন্তু ধরুন যদি পরিস্থিতি এমন হয় যে
এমন একটি ব্যবস্থা আছে যার মাধ্যমে আপনি ব্যবহৃত রাসায়নিকগুলি বের করতে পারেন এবং তারপর আপনি
কোষকে নতুন সেট রাসায়নিকের সাথে বিক্রিয়াবিহীন রাসায়নিকগুলি খাওয়াতে পারেন তাহলে কি ঘটতে যাচ্ছে তাহলে আপনি আশা করতে পারেন
যে সেলটি আপনি আবার তার ক্ষমতা জানবেন যেকোন আবার কাজ করতে শুরু করবে ঠিক আছে তাই
সেজন্য যেমন আপনি আছেন আমি বলতে চাচ্ছি এই জিনিসটির মানে হল যেন আপনি সেলটি পূরণ করছেন যেমন আপনি পূরণ করছেন
আপনার মোটরসাইকেল বা আপনি আপনার গাড়িতে জ্বালানি দিচ্ছেন আপনি গ্যাস স্টেশনে যান এবং আপনি জানেন যে টাকা দিতে হবে এবং তারপরে আপনি
এটি পূরণ করেন আপনি জ্বালানী পূর্ণ করেন এর মানে হল আপনি ফুয়েল চেম্বারে বা জ্বালানী ট্যাঙ্কে পেট্রোল বা ডিজেল রাখেন
যাতে একবার এই জ্বালানী ফুয়েল চেম্বার নিঃশেষ হয়ে গেছে আপনি নতুন
নতুন জ্বালানি রাখবেন এবং তারপরে সিস্টেমটি আবার কাজ করতে থাকবে
তাই সেই কারণেই যদি এমন কোনো
ব্যবস্থা থাকে যার দ্বারা আপনি জানতে পারেন যে আপনি এটি রিফিল করতে পারেন আপনি খারাপগুলি বের করতে পারবেন এবং
আপনি নতুন নিতে পারেন
তাই আহ
তাই আহ
তাই এর মানে আপনি সেলটি পূরণ করছেন এবং তাই
আপনি এটি চালাতে পারেন যাতে আপনি সেলটি পূরণ করতে পারেন এবং শেষ পর্যন্ত সেলটি চালাতে পারেন সেলটি পূরণ করতে বা সেলটি চালাতে পারেন
তাই এই নীতিটি আমি বলতে চাচ্ছি যে এই ধারণাটি প্রথম
আঠারো ঊনত্রিশ সালে গ্রুপ দ্বারা প্রদর্শিত হয়েছিল প্রথমে এই ধারণাটি বাস্তবায়িত হয়েছিল
এটি 18 39 সালে গ্রুপের দ্বারা প্রদর্শিত হয়েছিল দেখুন দেখুন ধারণাটি এতই
পুরানো ছিল যে সেই সময়ে লোকেরা ভাবতে পারে যে আমরা
কোষে জ্বালানি দিতে পারি কিনা ঠিক আছে
তাই আমি সেই সময় বলতে চাইছিলাম যে জল মানে জলের
ইলেক্ট্রোলাইসিসের ফলে পানি পচে গিয়ে h2 এবং o2 গঠন করে ঠিক আছে
তাই যে গ্রুপটি
চেষ্টা করেছিল তা হল দুটিকে পুনরায় একত্রিত করার জন্য আপনি জানেন আহ এই দুটি ii মানে এই আহ এই দুটি রিকম্বিন্যান্টস
জলের সুপারিশ করে এবং আমি দুঃখিত আমি বলতে চাই যে হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেন জল তৈরি করতে ঠিক আছে
তাই আহ তাই
মূলত এই দুটি গ্যাস গ্যাসকে একটি নির্দিষ্ট ফ্যাশনে পুনরায় সংযোজন করার অনুমতি দেওয়া হয়েছে
তাই মূলত

এটি ইলেক্ট্রোলাইসিসের বিপরীত হবে
তাই ঠিক আছে এর বিপরীত ইলেক্ট্রোলাইসিস ঠিক আছে
তাই উম তাই
জল তৈরি করতে এইচ দুই প্লাস ও টু পুনরায় একত্রিত করুন এবং এটি একটি সম্ভাব্য পার্থক্য সৃষ্টি করবে ঠিক আছে দুটি ইলেক্ট্রোডের বিপরীতে
সেখানে নিমজ্জিত দুটি ইলেক্ট্রোড জুড়ে একটি সম্ভাব্য পার্থক্য পার্থক্য থাকবে
ঠিক আছে
তাই সেখানে আবার কী ঘটছে.
অ্যানোড প্রক্রিয়া এবং
অ্যানোডিক এবং ক্যাথোডিক প্রক্রিয়া বিবেচনা করতে
তাই অ্যানোড প্রক্রিয়া অ্যানোড প্রক্রিয়া অ্যানোড প্রক্রিয়া হল h2 গ্যাস
যা আপনাকে 2h প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন পায় এবং সংশ্লিষ্ট সম্ভাব্য
0 ভোল্ট কারণ h 2 থেকে h প্লাস এই স্ট্যান্ডার্ড হাইড্রোজেন ইলেক্ট্রোড কেসটি মনে
রাখবেন যেখানে আপনি ইলেক্ট্রোড জানেন সম্ভাব্য সব তাপমাত্রায় শূন্য বলে ধরে নেওয়া হয়
তাই
তাই ধারণা এবং ক্যাথোড ক্যাথোড প্রক্রিয়া ক্যাথোড প্রক্রিয়া অর্ধেক o2 গ্যাস প্লাস দ্বিগুণ এইচ প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন যা আপনাকে জল দেয় এবং এখানে e কোনটি সমান
নয় প্লাস এক পয়েন্ট দুই তিন দুই তিন ভোল্ট প্লাস ওয়ান আপনি মনে রাখবেন যদি আপনি
বিপরীত প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে চিন্তা করেন তাহলে এটা বিয়োগ এক পয়েন্ট দুই তিন ভোল্ট যা আমরা ইতিমধ্যেই অনেকবার ব্যবহার করেছি
তাই নেট বিক্রিয়াটি কী নেট বিক্রিয়া হল h দুই গ্যাস প্লাস অর্ধ
o দুটি গ্যাস যা আপনাকে পায় h দুই o তরল যেখানে e naught এক পয়েন্ট দুই তিন ভোল্ট ঠিক আছে
তাই এটি
হল মৌলিক ধারণা তারপর 1959 সালে প্রথম কাজ করা হাইড্রোজেন অক্সিজেন ভিত্তিক প্রথম কাজ করা হাইড্রোজেন অক্সিজেন ভিত্তিক জ্বালানী কোষ আবিষ্কার হয় আহ ফ্রান্সিস টি বেকন দ্বারা উদ্ভাবিত হয় ঠিক আছে এখন ক্ষারীয় ইলেক্ট্রোলাইট আজকাল
ক্ষারীয় ইলেক্ট্রোলাইট ব্যবহৃত
হয় আধুনিক কোষে ক্ষার ব্যবহার করা হয় এখন কী প্রতিক্রিয়া হয় অ্যানোড বিক্রিয়া অ্যানোড বিক্রিয়া হ'ল দুইটি গ্যাস প্লাস দুই h বিয়োগ আপনাকে পাবে দুই h দুই o যোগ দুইবার ইলেকট্রন আবার e
কোনটি শূন্য ভোল্টের সমান তারপর ক্যাথোড বিক্রিয়া অর্ধ o2 গ্যাস প্লাস দুই জল প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন যা আপনাকে পাবে কোন বিয়োগ e nough t সমান একটি বিন্দু দুই তিন ভোল্ট এবং
নেট হল নেট একই বিক্রিয়া হল নেট নেট বিক্রিয়া হল h দুই গ্যাস প্লাস অর্ধ o2 গ্যাস
যেটি 1.
23 ভোল্টের সমান e naught দিয়ে পানি পায় তাহলে আপনি কি জানেন
সচিত্র উপস্থাপনা এটির সচিত্র উপস্থাপনাটি এই রকম হবে এটি এই রকম যে আপনি এক পাশে অক্সিজেন রাখছেন অন্য পাশে আপনি
হাইড্রোজেন h জ্বালান ঠিক আছে আপনার ছিদ্রযুক্ত ইলেক্ট্রোড আছে যাতে এই হাইড্রোজেনটি ছড়িয়ে যেতে পারে এবং অক্সিজেনও ছড়িয়ে যেতে পারে এবং
এটি একটি ছিদ্রযুক্ত ইলেক্ট্রোড
তাই ছিদ্র ইলেক্ট্রোড এবং এটি একটি অ্যানোড এটি ক্যাথোড
তাই বিয়োগ এটি প্লাস যদি আপনি এটিকে
কিছু বাহ্যিক লোডের বিপরীতে রাখেন তাহলে যেমন ইলেকট্রন এইভাবে
প্রবাহিত হবে কারেন্ট এইভাবে প্রবাহিত হবে এবং এই অ্যানোড বিক্রিয়াটি হবে দুই h দুই
যেটি চার এইচ প্লাস প্লাস ফোর ইলেকট্রন ক্যাথোড বিক্রিয়া হবে
চার এইচ প্লাস প্লাস o দুই প্লাস ফোর ইলেকট্রন যা পানির মধ্য দিয়ে যায় তার মানে
হল এটি ক্ষারীয়
তাই যে কোনোটি এবং প্রতিটি প্লাস m হবে এই দিকটি ওভার করে
তাই এই h2টি বিচ্ছুরিত হবে এবং তারপরে এটি
h প্লাসে রূপান্তরিত হবে এবং তারপরে এটি এই দিক থেকে এই দিকে চলে যাবে
তাই এখানে আপনি বাতাসের ইনপুট দিচ্ছেন
যার অর্থ o2 এবং এখানে বাতাসের অতিরিক্ত বাতাস এবং অব্যবহৃত o2 বের হচ্ছে তাই
এটি একটি ছিদ্রযুক্ত ক্যাথোড এটি ছিদ্রযুক্ত অ্যানোড এবং এই ছিদ্রযুক্ত ক্যাথোড ছিদ্রযুক্ত অ্যানোড
এবং নেট নেট প্রক্রিয়াটি ঠিক আছে
তাই একমাত্র সমস্যা হল যে

Prito@ITK

ইতিমধ্যে আমি এক পর্যায়ে আলোচনা করেছি যে এই অক্সিজেন খরচ এটি
একটি এই অক্সিজেন খরচ প্রক্রিয়া এটি একটি ধীর গতির গতিগতভাবে
ধীর প্রক্রিয়া
তাই গতিগতভাবে গতিগতভাবে ধীর যাতে আপনি জানেন যে
এটির কার্যকারিতার বিরুদ্ধে দক্ষ সমস্যার জন্য একটি সমস্যা তৈরি করে ঠিক আছে তাই
এই ছিদ্রযুক্ত ক্যাথোড যদি আমরা এই ছিদ্রযুক্ত ক্যাথোডকে কিছু ব্যয়বহুল দিয়ে প্রতিস্থাপন করি যা আপনি জানেন
প্ল্যাটিনাম ক্যাথোড
তাহলে এটি আছে আহ পাওয়া গেছে যে এই ধরনের সমস্যাগুলো বেশিরভাগই আপনি জানেন যে নির্মূল করা হয়েছে
তাই একমাত্র সমস্যা হল যে
প্লাটিনাম একটি ব্যয়বহুল ধাতু
তাই এটি এর মূল্য বৃদ্ধি করবে এই সেলের ডিভাইসের দাম
তাই এইগুলি হল এটি এই বিশেষ জ্বালানী সেলের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ ত্রুটিগুলির মধ্যে একটি
তাই কি ঘটছে যে আপনি
অনুভব করছেন যে আপনি ব্যর্থ হচ্ছেন এবং এটি হল এটি হল এটি আপনি জানেন যে আপনি জানেন যে অতিরিক্ত বায়ু বা অক্সিজেন এটি
বের করে নেওয়া হয় এবং প্রতিক্রিয়া পণ্যটি হল জল
তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে আমি যখন এটি নিয়ে আলোচনা শুরু
করেছি তখন আমি একটি জিনিস বলছিলাম যে আপনি যদি প্রতিক্রিয়া পণ্যটি সরাতে পারেন এবং যদি আপনি তারপরে
আপনি জানেন যে নতুন সেট রাসায়নিকের সাথে কোষে
একই রাসায়নিক আছে কিন্তু রাসায়নিকের নতুন ব্যাচ আছে তাহলে এটি পূর্ণ হবে মানে আপনি
এটি অনুভব করছেন ঠিক আছে আপনি এটি অনুভব করছেন এবং তারপরে এই প্রতিক্রিয়াটি আবার ঘটছে কি হবে
ঘটছে আপনি পানি বের করে নিচ্ছেন
তাই এইভাবে আপনি কাজ চালিয়ে যাচ্ছেন
তাই আপনি ব্যর্থ হচ্ছেন আপনি শক্তি অর্জন করছেন
এবং তারপর আপনি প্রতিক্রিয়া পণ্যটি বের করছেন এভাবে এভাবে চলতে থাকবে
তাই শুধুমাত্র
জিনিসটি হল একমাত্র সমস্যা হল pl এর সাথে অ্যাটিনাম কিন্তু আপনি দেখছেন যে আপনি এই অক্সিজেনটি জানেন এটি সহজেই
পাওয়া যায় এখান থেকে হাইড্রোজেন জ্বালানী আপনি পেতে পারেন আপনি এর ইলেক্ট্রোলাইসিস থেকে পেতে পারেন আপনি জানেন
জল অ্যাসিডিক অ্যাসিডিক জল আপনি পেতে পারেন
তাই তাত্ত্বিকভাবে তাত্ত্বিকভাবে এর
সম্ভাব্য পার্থক্য তাত্ত্বিকভাবে তাত্ত্বিকভাবে এর সম্ভাব্য পার্থক্য প্রায়
এক পয়েন্ট দুই আটানব্বই কেলভিন এ দুই তিন ভোল্ট কিন্তু এতে পাওয়া গেছে
কারণ আ এর আরও বেশ কিছু আহ সমস্যার ঘাটতি এবং তাও এই বায়ুর চাপের উপর নির্ভর করে
তারপর হাইড্রোজেন এবং তারপরে ইলেক্ট্রোডের প্রকৃতি এবং তাই
যদি বিবেচনা করা হয় তাহলে তারপরে এটি পাওয়া গেছে মানে আপনি যদি এই সমস্ত উম বিবেচনা করেন যদি সেগুলিই হয় যারা সমস্যা তৈরি করে তবে এটি হবে আপনি এর মানে আসলে
আপনি যা পাবেন তা হল ওপেন সার্কিট সার্কিটের ভোল্টেজ 1 ভোল্টের কাছাকাছি 1 ভোল্ট এটি
বেশি নয় 1 ভোল্টের বেশি এবং যদি আপনি লোডের সাথে লোড দেন তাহলে এটি প্রায় 0.
5 থেকে 0.
8 ভোল্টে কমে যায় ঠিক আছে
তাই এই
এটা আপনি জানেন উম এটিকে আপনি একটি জ্বালানী সেল বলা হয়
তাই আপনি এটিকে বানচাল করা এবং আপনি
শক্তি পাচ্ছেন এবং এটি অব্যাহত রয়েছে মানে আপনি ক্রমাগত জ্বালানি দিচ্ছেন এবং আপনি
শক্তি পাচ্ছেন যাতে এটি ঠিক হয়
তাই এটি ঘটছে ঠিক আছে যাতে আপনি ফুয়েল সেলের বিষয়ে যে প্রাথমিক আলোচনাটি জানেন তা সম্পূর্ণ
করে আমরা অন্য আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে এগিয়ে যাবো
যাকে বলা হয় ক্ষয় ক্ষয় যা ক্ষয় মানে ক্ষয়ের কারণে আপনি জানেন
ধরুন আপনার কাছে একটি চকচকে আছে আপনি জানেন লোহা উহ আপনি জানেন উপাদান লোহার লোহার
পাত্র আপনার হাতে আছে এবং বলবেন আপনি নন এটাকে অনেক দিন ধরে ব্যবহার করছেন এবং আপনি সেই সুন্দর
কন্টেইনার লোহার কন্টেইনারটি বাইরে চকচক করছে ঠিক আছে আপনি এখানে রাখছেন মানে খোলা কানে
যে সমস্যাটি হতে পারে আপনি যেকোন সময় জানেন

Prof@ITK

তাই আপনি খুঁজে পাবেন
যে কিছু দিন পর কিছু দিন পর এই এই চকচকে রং চকচকে চকচকে চকচকে
প্রকৃতির এই উপাদানের এই পাত্রটি চলে যায় এবং কিছু দাগ আসে বাদামী দাগ আসে
যাকে বলে মরিচা ঠিক আছে
তাই যেহেতু আপনি জানেন যে এই
উপাদানটির ক্ষয় হচ্ছে এবং এটি বিশেষ করে যদি আপনি জানেন যে জায়গাটি স্যাঁতসেঁতে থাকে বা
আপনি জানেন যে বৃষ্টির সময় কিন্তু শীতের সময় পরিস্থিতি একটু ভালো হয় যে সম্ভাব্যতা
বা সম্ভাবনা মরিচা ধরার ফলে এর শেষ বছরটি হারাবে
যেটি কমে গেছে বা যদি আপনি আপনার মধ্যে রাখেন তাহলে বায়ুরোধী কনটেইনারটি জানেন বা যদি
আপনি একটি পাত্রে একটি পাত্রের উপাদানে রাখেন তবে শুধুমাত্র এক্সটি সরিয়ে ফেলা মানে কিছু হাইগ্রোস্কোপিক রেখে এই
আর্দ্রতা অপসারণ করা
যে উপাদানের ভিতরে আপনি নেবেন আপনি জানেন
ক্যালসিয়াম অক্সাইডের মতো আর্দ্রতা বা এর মতো
তাই তাহলে এই সম্ভাবনা বা
এই ক্ষয়ের সম্ভাবনা কমে যাবে
তাই মূলত এটি হল
বিভিন্ন ধাতুর মসৃণ পৃষ্ঠে যে রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটছে ঠিক আছে
তাই প্রযুক্তিগতভাবে ক্ষয় মানে স্বতঃস্ফূর্তভাবে
ধাতুগুলি তাদের আকরিক অবস্থায় ফিরে আসবে খারাপ অবস্থা মানে আপনি
যেন ই আপনার ধাতুকে ফিরিয়ে দেওয়া মানে তাদের আকরিক অবস্থার মানে হল
তাদের যৌগিক অবস্থা ঠিক আছে
তাই ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল আহ ক্ষয় ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল ক্ষয় মানে এই
আহ্ জারা রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে পৃষ্ঠে এবং কিছু ছোট কোষ
তৈরি হয় এবং এর জন্য নেট মুক্ত শক্তি কোষের বিক্রিয়াটি এমন যে
প্রক্রিয়াটি স্বতঃস্ফূর্ত এবং শেষ পর্যন্ত পণ্যটি হল যে আপনি বলছেন যে পৃষ্ঠটি
ক্ষয়প্রাপ্ত
তাই ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল জারা ক্ষয় হল খুবই গুরুত্বপূর্ণ
তাই মূলত m থেকে m প্লাস প্লাস ইলেকট্রন তাই
এই প্রক্রিয়াটি
তাই এবং এই একটি উপযুক্ত ইলেকট্রন গ্রহণকারীর উপস্থিতিতে সুবিধা দেওয়া হয়
অর্থাৎ এই ইলেকট্রনটি মুক্ত থাকে যদি কোনো কিছু দ্বারা ইলেকট্রন গ্রহণ করা হয় তবে প্রক্রিয়াটি
সহজ হবে যে ধাতুটি m প্লাস গঠন করবে এবং
তাই ধাতুর মসৃণ পৃষ্ঠটি
ক্ষয় পাবে
তাই এর উপস্থিতিতে উপযোগী ইলেক্ট্রন গ্রহণকারীর উপস্থিতি দ্বারা সুবিধাজনক
এবং এটি জারাতেও পরিচিত ভাষায়
যে এগুলোকে ডিপোলারাইজার ডিপোলারাইজার বলা হয় কখনও কখনও এমন হয় যে
পানির একটি পাতলা ফিল্ম বা আর্দ্রতা আর্দ্রতার একটি পাতলা ফিল্ম আর্দ্রতা যা পেশী
যা শোষণের আকারে শোষিত আর্দ্রতাও ক্ষয়ের ক্ষেত্রে
খুব বিপজ্জনক হতে পারে এটি ধাতু পৃষ্ঠের ক্ষয়কে প্রমোট করবে
তাই মূলত জারা সিস্টেম
যে সিস্টেমে ক্ষয় হচ্ছে
যেটিকে বলা যেতে পারে এটিকেও বলা যেতে পারে যেমন ক্ষয় সিস্টেম জারা সিস্টেম বা যে সিস্টেমে ক্ষয় লাগে স্থানটিকে
একটি শর্ট সার্কিটেড ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল সেল সেল হিসাবে বিবেচনা করা যেতে পারে
যেখানে অ্যানোডিক প্রক্রিয়া অ্যানোডিক বিক্রিয়া হতে পারে আমরা উদাহরণ স্বরূপ ধাতু বলতে
বলতে ধাতু দুই যোগ সমান প্লাস টু ইলেকট্রন হল উদযাপিত উদাহরণ
লোহা হতে পারে কারণ ক্ষয় সমস্যা জারা বেশির ভাগই লোহার সাথে থাকে কারণ আমরা বেশিরভাগই
ক্ষয় সম্পর্কে অভিযোগ করি, মানে আমি ক্ষয়ের প্রভাব বলতে চাইছি অথবা আমি এটা পছন্দ করি না মানে মানুষ
এটা পছন্দ করে না যে ঠিক আছে এটা ক্ষয়প্রাপ্ত
তাই এটা খারাপ দেখায়
তাই বেশিরভাগই আহ যে এর
সাথে জড়িত যেটি এই লোহার সাথে জড়িত
তাই লোহা দুই প্লাস সমান প্লাস দুইবার ইলেক্ট্রন
এবং ক্যাথোডিক প্রক্রিয়াগুলি হতে পারে হতে এবং ক্যাথোডিক প্রক্রিয়া

Prof.Dr@IITK

তাই এটি একটি
এটি একটি আহ অ্যানোডিক প্রক্রিয়া যা হল এটি যেন একটি অ্যানোড বিক্রিয়া
তাই অ্যানোডিক প্রক্রিয়া এবং ক্যাথোড এর সাথে সম্পর্কিত ক্যাথোড বিক্রিয়া এইচ প্লাস
প্লাস ইলেকট্রন হতে পারে যেটি একটি গ্রহণকারী অর্ধেক h2 গ্যাস
তাই এটি একটি
গ্রহণকারী
তাই অ্যাসিডের উপস্থিতিতে যে ইলেকট্রন গ্রহণ করা হয় তার মানে
ইলেকট্রন যা ইলেকট্রন যা ধাতু থেকে মুক্ত করা হয়েছিল যখন এটি এই মিমি প্লাস
বা এম টু প্লাস উৎপন্ন করে যা হবে জল উৎপন্ন করার জন্য h প্লাস দ্বারা গৃহীত হয়
হাইড্রোজেন বা হয়তো m টু প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন উৎপন্ন করার জন্য দুঃখিত তাহলে এটি আপনাকে m কঠিন পায়
যেখানে m ধাতু ঠিক আছে
তাই ক্ষয় হল একটি হল একটি দ্বি-পদক্ষেপ প্রক্রিয়া যেমন আমি আলোচনা করছিলাম ও নে একটি অংশ
একটি ক্যাথোডিক অংশ অন্য একটি অংশ হল একটি অ্যানোডিক অংশ
তাই ক্যাথোডিক কাটা মানে আপনি জানেন যে ধাতু
ইলেকট্রন হারাবে এবং কেউ সেখানে থাকবেন কারো কাছে মানে অন্য কোনো এজেন্ট
ইলেকট্রন গ্রহণ করার জন্য সেখানে থাকবে যাতে করে প্রক্রিয়াটির চালিকাশক্তি
সামনের দিকে থাকবে
তাই ক্ষয় হল একটি দুই ধাপ এটির দুটি ধাপ রয়েছে দুটি ধাপ রয়েছে উদাহরণ স্বরূপ যদি
আমরা এই লোহার ক্ষয় সম্পর্কে কথা বলি তাহলে প্রথমটি হল আপনার উপস্থিতিতে
আর্দ্রতা জানেন আর্দ্রতার ফিল্ম কি ঘটে যে পৃষ্ঠটি
আর্দ্রতার সাথে প্রলেপিত হয় এর অর্থ পৃষ্ঠের ধাতু পৃষ্ঠটি এতে আর্দ্রতা শোষণ
করছে
তাই তাই প্রথম ধাপ হল লোহা যা লোহাকে দুই প্লাস লৌহঘটিত আয়ন
প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন তৈরি করে
তাই এটি দ্রবীভূত হয় ঠিক আছে এবং ধাতু হয়ে যায় এই ধাতুটি
অতিরিক্ত ঋণাত্মক চার্জে পরিণত হয় কারণ এটির অতিরিক্ত ঋণাত্মক চার্জ রয়েছে, ধরুন যদি
এমন কোনো ব্যবস্থা থাকে যার মাধ্যমে আপনি এই ইলেকট্রনটি পাম্প করে বের করেন তাহলে প্রক্রিয়াটি আরও
সুবিধাজনক হবে কিন্তু যদি এমন কোনো ব্যবস্থা থাকে যার মাধ্যমে আপনি বাইরে থেকে আরও ইলেকট্রন স্থাপন করেন বা
আপনি যদি
এমন পরিস্থিতি তৈরি করেন যে পরিবেশটি এমন যে এই বিশেষ সিস্টেমটি
অনিচ্ছুক আপনি জানেন যে এখান থেকে এই ইলেকট্রনটি সরাতে অনিচ্ছুক তার মানে একবার ইলেকট্রন
সেখানে জমা হয়ে গেলে আপনি জানেন যে এটি থেকে পরিত্রাণ পেতে আপনার জানা খুব কঠিন স্টেট ঠিক আছে
তাই দ্বিতীয় ধাপে যা ঘটবে
তাই সংশোধন জারা
সহজভাবে চলতে থাকবে যেহেতু ডিপোলারাইজার বা ইলেক্ট্রন গ্রহণকারী
অপসারণ করছে যে এই ইলেকট্রন ঠিক আছে যেমন অ্যাসিড বলুন যেমন আমি অ্যাসিড উল্লেখ করেছি
তাই দুই
h প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন আপনাকে h পায় দুই বা লাইক হল ab এর মানে হল যেমন বলুন
যেমন আপনার কাছে আরো উন্নত ধাতু বেশি উন্নতমানের ধাতু
তাই ধাতু আয়ন তাহলে কি হবে cu দুই যোগ তাহলে
যোগ দুই হল ইলেকট্রন থ at gets you cu ঠিক আছে বা এমনকি অক্সিজেন থাকলেও
পরিস্থিতি এমন হয় যদি অক্সিজেন থাকে এবং এই অক্সিজেন বাতাসে পাওয়া যায় তাই
যদি অক্সিজেন থাকে তাহলে কি সমস্যা হতে পারে o দুই
তাই o2 আবার এইরকম একটি অতিরিক্ত ভ্রমণ তৈরি করতে
পারে প্লাস ফোর ওয়াটার যেটি চারটি ইলেকট্রন তৈরি করে প্লাস চার ঘন্টা বিয়োগ
ঠিক আছে এবং এই চারটি যা বিয়োগ এর সাথে মিলিত হবে আমি বলতে চাই যে এই h বিয়োগটি লোহার দুটির সাথে মিলিত
হয়ে
এই হাইড্রাস ফেরাস অক্সাইড তৈরি করবে এটি হাইড্রোস্ফিয়ার অক্সাইড তৈরি করবে যাকে মরিচা বলা হয়
তাই এটি হবে খারাপ দেখায়
আমি বলতে চাচ্ছি যে পৃষ্ঠটি খারাপ দেখাবে, তাহলে কিভাবে এটি থেকে পরিত্রাণ পেতে হয় এর থেকে পরিত্রাণ পেতে এর
মানে হল এই হল সম্ভাব্য পরিস্থিতি যা আপনার মত সমস্যা হল যে আপনার কাছে
একটি কপার সালফেট সমাধান আছে যা আপনি জানেন কোনোভাবে কপার সালফেট দ্রবণটি
লোহার পৃষ্ঠে ছিটকে গেছে এবং সেখানে সামান্য আর্দ্রতা আছে তাহলে কি
ঘটতে যাচ্ছে তা হল তামার প্রবণতা এবং কারণ এটি নীচের

Rubel@IITK

দিকে রয়েছে n এটির থেকে কমানো সহজ
তাই এটিকে কমানো কঠিন হবে
তাই বিষয়টি
হল যে এই বিক্রিয়াটি একই সময়ে এগিয়ে যাবে এই বিক্রিয়াটিও প্রক্রিয়া করবে তাই
ধাতুতে ধাতু আয়ন এবং এখানে ধাতু ধাতুতে এই মিলিত প্রক্রিয়াটি হবে কারণ
এই প্রক্রিয়ার নেট তাপগতিবিদ্যা খুবই অনুকূল এটি একটি
অ্যাসিডের ছিটে যাওয়া, তাহলে আপনি জানতে পারবেন যে আপনি আরও ক্ষয়কে প্ররোচিত করতে পারবেন এই লোহার পৃষ্ঠটি
তাই এই সুন্দর আহ আপনি জানেন চকচকে পৃষ্ঠ হবে আপনি কি জানেন যে ক্ষতিগ্রস্থ
তাই ক্ষয় আমাদের জন্য একটি বাস্তব সমস্যা আহ এবং একই সাথে ধরুন y আপনি
কি করতে পারেন আপনি আঃ এর সাহায্যে চকচকে লোহার পৃষ্ঠটি আঁকতে পারেন
একটি নির্দিষ্ট ব্যথার বিন্দুটি হল যে
তাই এই পেইন্টটি
এই ধাতুর পৃষ্ঠের উপরিভাগে রয়েছে
তাই যদি আপনার পেইন্টটি এটা ভালো না, তাহলে কি
হবে যখন পেইন্টের উপরিভাগে পানি পড়বে এটা ভেদ করে ভিতরে চলে
যাবে এবং এই লোহার উপরিভাগ এবং এই পেইন্টের আবরণের মাঝখানে থাকবে
তাই এর মানে হল
এটা বাস্তবে আর্দ্রতা জলের একটি পাতলা আবরণ এবং যদি সেই আর্দ্রতা দীর্ঘ সময় ধরে থাকে তাহলে কী হবে
তাই এই পৃষ্ঠটি মানে এই ধাতব পৃষ্ঠটি যার উপর এই পেইন্টের এই সুন্দর আবরণটি
রয়েছে
তাই এর মধ্যে ক্ষয় হবে
তাই যখন ক্ষয় হবে তখন এই হাইড্রোস্ফেরাস
অক্সাইড আসবে, সেখানে উৎপন্ন হবে এবং এই
হাইড্রোস্ফিয়ারে অক্সাইড মূলত বেশি ভলিউম আছে ঠিক আছে
তাই এটির আয়তন আরও বড়
হবে
তাই এটি সার্ফ থেকে আহ থেকে বেরিয়ে আসবে ace
তাই
তাই দেখাবে যে কিছু কিছু যেন কিছু ব্লিস্টার দেখতে জিনিসের
উপরিভাগে আমি বলতে চাইছি পেইন্ট জুড়ে ঠিক আছে
তাই আপনি যদি একটু চাপ দেন তাহলে
এটি ভেঙ্গে যাবে এবং তারপর পেইন্টও চলে যাবে এবং শেষ পর্যন্ত এই পেইন্ট করা জিনিসের ভালো চেহারা
নষ্ট হয়ে গেছে
তাই এটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে আপনি যদি খুব দক্ষ ব্যবহার করেন আমি বলতে চাচ্ছি
যে আপনি যদি টেফলন বা অনুরূপ উপাদানের মতো জল রোধকারী উপাদান ব্যবহার করেন
তাহলে এই জলের সম্ভাবনা আর্দ্রতা ভিতরে যাবে এবং
ধাতব পৃষ্ঠে পৌঁছাবে যেটি হ্রাস পাবে আমি বলছি না যে এটি হবে এটি অপসারণ
করা হবে তবে এটি ঠিক হয়ে যাবে
তাই এজন্যই আপনি জানেন যে ধাতব
পৃষ্ঠকে উপযুক্ত জিনিস দিয়ে ঢেকে রাখা হল খুব গুরুত্বপূর্ণ ঠিক আছে বা কিছু ক্ষেত্রে তেল যদি আপনার কাছে তেল থাকে তবে আপনি
জানেন যে তেলের আবরণটিও ভাল কিন্তু মূল বিষয় হল তেলে যদি কিছুটা আর্দ্রতা থাকে তবে এটি একটি আসল
অসুবিধা ঠিক আছে
তাই উম কিছু ime যদি আপনি ah পাতলা অক্সাইড দিয়ে পৃষ্ঠকে ঢেকে দেন তাহলে
এটি অ্যানোডিক দ্রবীভূতকরণ প্রক্রিয়াকে বাধা দেবে ঠিক আছে
তাই ah অ্যানোডিক দ্রবীভূতকরণ প্রক্রিয়া মানে m থেকে mn প্লাস
এই অ্যানোডিক দ্রবীভূতকরণ প্রক্রিয়াগুলিকে বাধা দেওয়া হয় যদি আপনি এই অক্সাইড ফিল্ম বা অক্সাইড পেইন্ট ব্যবহার করেন এবং
যদি ধাতু ah হয় এখন কথা হল যদি ধাতুটি হয় তাহলে এই ধাতুটির পৃষ্ঠ বলুন যেটির উপর এই
ক্ষয় হচ্ছে যদি এটি হয় যেটি নেতিবাচক সম্ভাবনার সাথে সামান্য পক্ষপাতদুষ্ট হয়
বা যদি এটিতে ঋণাত্মক চার্জের মাত্রা বেশি থাকে তাহলে প্রবণতা যে একটি অতিরিক্ত ধাতু পরমাণু
যে এটি এটি কি একটি ইলেক্ট্রন হারাবে এবং এটিকে দেবে এবং এটি দ্রবীভূত করবে
এই প্রবণতা হ্রাস পাবে কারণ ইতিমধ্যেই ধাতুতে নেতিবাচক চার্জের পরিমাণ বেশি রয়েছে তাই

Prof@IITK

দ্রবীভূতকরণ উম আপনি জানেন যে এইভাবে দ্রবীভূত করা কঠিন হবে কঠিন হতে পারে তাই
যদি আপনার কাছে থাকে যদি এই ধাতুটির উপরিভাগে একটি আবরণ থাকে ধাতু মানে প্রলিপ্ত ধাতু মানে
যে ধাতুটি দিয়ে আপনি প্রলেপ দেবেন লোহার উপরিভাগ বলুন যদি এটি
লোহার চেয়ে বেশি প্রতিক্রিয়াশীল হয় যেমন বলুন যদি আপনার যদি লোহার উপর দস্তা দস্তা ধাতুর আবরণ থাকে
তাহলে দস্তা নিজেই ক্ষয়প্রাপ্ত হওয়ার প্রবণতা পাবে মানে দস্তা নিজেই ক্ষয়প্রাপ্ত হবে কারণ আর্দ্রতার সাথে
আমি বলতে চাচ্ছি এটা শুধু জিঙ্ক টু প্লাস প্লাস দুবার ইলেকট্রন হয়ে যাবে এবং এই দ্বিগুণ ইলেকট্রন মানে এই
দ্বিগুণ ইলেকট্রন থেকে দ্বিগুণ ইলেকট্রন থাকবে ধাতুর উপর থাকবে আহ ধাতু পৃষ্ঠের ধাতু
মানে মূলত লোহার পৃষ্ঠ তাহলে তাহলে কি হবে সেই লোহা থেকে লোহা দুই এই
প্রক্রিয়াটি বাধাগ্রস্ত হবে কারণ এতে ইতিমধ্যেই ঋণাত্মক চার্জের অতিরিক্ত আহ অতিরিক্ত আছে
তাই আহ উম
তাই আমি মূলত ধাতব শীট মেটাল শীট মানে লোহা বলতে চাই, যেমন
লোহার শীট এর উপর নেতিবাচক চার্জ থাকবে কারণ এই বিক্রিয়াটি যেহেতু এটি
দ্রবীভূত হয়েছে
তাই এটি ধাতব পৃষ্ঠের উপর দুটি ইলেকট্রন রেখে গেছে
তাই তাই
আমি দেখছি ক্ষয় যা একটি স্থানীয় প্রক্রিয়া হতে পারে t স্থানীয় প্রক্রিয়াটি হবে মন্থর হবে
বা কিছু ক্ষেত্রে এটি একটি বৃহত্তর পরিমাণে হ্রাস করা যেতে পারে
তাই আপনি জানেন যে
এই লোহার লোহার পাতটিতে জিঙ্কের প্রলেপ অনেক ক্ষেত্রেই পাওয়া গেছে।

সেজন্য
তাই এই উপায়গুলি যার মাধ্যমে আপনি বলতে পারেন যে আপনি ক্ষয়ের পরিমাণ কমাতে পারেন
কিন্তু ক্ষয় হল একটি সত্যিই একটি সমস্যা কারণ আমি বলতে চাচ্ছি যে বায়ুমণ্ডলে আপনার অক্সিজেন আছে
বায়ুমণ্ডলে আপনার আর্দ্রতা ঠিক আছে আর্দ্রতা আছে আর্দ্রতার পরিমাণ কম বা বেশি হতে পারে
কিন্তু এটি আছে
তাই যদি আপনি আপনার ধাতব পৃষ্ঠের এই ধাতুটিকে উন্মুক্ত করতে থাকেন যদি এটি একটি প্রতিক্রিয়াশীল
ধাতু ধাতব পৃষ্ঠ হয় যদি এই আহ আর্দ্রতার সাথে সাপেক্ষে, তাহলে কি হবে যে বাতাসের একটি পাতলা
ফিল্ম হবে সেখানে এবং এটি সমস্যা তৈরি করবে
তাই এটি একটি সত্যিকারের বাস্তব আহা অসুবিধা আহ
আপনি প্রতিদিনের জীবনে জানেন
তাই এইরকম জিনিসগুলি ক্ষয়প্রাপ্ত হবে এবং এটি অনুমান করবে মরিচা ধরা হবে
এবং যদি মরিচা থাকে তাহলে দীর্ঘায়ু যতদূর longevit y পদার্থের y যেমন ah
আপনি জানেন ম্যাটার আপনি জানেন ah আপনি উপাদান জানেন ah এর মত ah যেমন ah বলুন উদাহরণস্বরূপ ah
তাই আপনি
জানেন যদি এটি গাড়ি বা মোটরসাইকেল বা হয়ত লোহার দাসী হতে পারে
তাই সব কিছু
শেষ পর্যন্ত ক্ষতিগ্রস্ত হবে যদি এটি আর্দ্রতার সংস্পর্শে আসে বা ধরুন যদি এটি খোলা আকাশে রাখা হয়
এবং আপনি জানেন যে বৃষ্টির সময় এটি আপনাকে জল পাবে এবং তারপরে আপনি দেখতে পাবেন
যে বর্ষাকাল শেষ হওয়ার পরে এটি এই বাদামী আহ মরিচারের একটি পাতলা আবরণ পায় এটিতে এবং যদি
আপনি এটিকে দীর্ঘ সময়ের জন্য রাখেন তাহলে এটি বাড়তে থাকবে
তাই আপনাকে এটিকে স্ক্র্যাপ করতে হবে
এবং তারপর সম্ভবত উপযুক্ত অক্সাইড আবরণ দিয়ে বা ড্রিঙ্ক আহের মতো উপযুক্ত ধাতব আবরণ
এর আরও ক্ষতি রোধ করতে পারে এবং হতে পারে এর জীবন এই জিনিসটি হবে আপনার জানার পরিমাণ
বেড়েছে
তাই আহ কিছু সংক্ষিপ্ত করার সময় আহ আমরা কি অধ্যয়ন করেছি এই আহ বিশেষ আহ
আহ বক্তৃতার অংশ যা আমরা ইতিমধ্যেই বেশিরভাগ জিনিসগুলির মধ্যে কিছু যোগ করার চেষ্টা
করেছি হা আগেকার বক্তৃতাগুলির সময় এখানে অধ্যয়ন করেছি এখন এই
বক্তৃতার অংশে আমরা জানি যে আপনি এই আহ্ এই ক্ষয় সম্পর্কে কথা বলেছেন এবং এছাড়াও আমরা জ্বালানী কোষ
সম্পর্কে কথা বলেছি
যা একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ধারণা এবং
তাই এই জ্বালানী কোষটি আমরা বলেছি
আমি বলতে চাইছি যেটার মৌলিক বিষয়ের কথা বলা হয়েছে এবং সেই সাথে
ক্ষয় যেটি একটি এবং এটি একটি সমস্যা যতদূর ইলেক্ট্রোকেমিস্ট্রি
সমস্যা এই অর্থে যে এই ইলেক্ট্রোকেমিক্যালের কারণে উপাদানগুলি ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে আপনি

Prof.@IITK

জানেন পৃষ্ঠ
 তাই কিভাবে এটিকে নির্মূল করা যেতে পারে এটি সম্পূর্ণরূপে
নির্মূলযোগ্য কিনা বা না
 তাই একটি প্রশ্ন কিন্তু অন্তত আমরা কি এটিকে আজকের জন্য এতটা কমানোর চেষ্টা করতে পারি
তাই পরবর্তী লেকচারে সম্ভবত এটিই হল এই
ইলেক্ট্রো কেমিস্ট্রি সেশনের চূড়ান্ত লেকচারে আমরা কিছু প্রশ্নের সাথে কিছু সংখ্যাগত সমস্যা
নিয়ে আলোচনা করব আমরা কিছু সম্ভাব্য প্রশ্ন এবং সম্ভাব্য উত্তর নিয়ে আলোচনা করব যাতে আমরা আপনাকে বুদ্ধিমত্তার
সাথে পরিচিত করতে পারি
h সম্ভাব্য আপনার জানা প্রশ্ন হয়তো আপনার মনে আসতে পারে ঠিক আছে
 তাই এবং
সম্ভব অলৌকিক সমস্যা যা আপনি চেষ্টা করতে পারেন সঙ্গে চেষ্টা করতে পারেন আপনার সাথে
আলোচনা করার সময় বা পড়ার সময় অহ কিছু বই যা বাজারে পাওয়া যায়
ঠিক আছে
 তাই
 তাই এটি পরবর্তী লেকচারে নেওয়া হবে সম্ভবত এটিই চূড়ান্ত
লেকচার
 তাই ততক্ষণ পর্যন্ত ভালো সময় কাটান ধন্যবাদ

Prutor@IITK