আমাদের শেষ লেকচারে ইলেক্ট্রোকেমিস্ট্রির ক্লাসে আপনাকে স্বাগতম
আমরা এখন এই ইলেক্ট্রোলাইটিক সেল নিয়ে আলোচনা শুরু করেছি যদি আপনি এই স্লাইডটি মনে করেন
তাই এটি সাধারণ ক্ষেত্রে একটি ড্যানিয়েল সেল
কিন্তু আপনি যদি জানেন যে সম্ভাব্য প্রয়োগের পার্থক্য 1.
1 এর চেয়ে বেশি তার মানে
যদি এটি হয় বিপরীত অর্থে পক্ষপাতদুষ্ট তাহলে কি হবে যে বিপরীত
প্রতিক্রিয়াটি ঘটবে যে তামা দ্রবীভূত হবে এবং তামা শূন্য থেকে কপার সালফেট এবং জিঙ্ক
মেটাল মানে জিঙ্ক দুই প্লাস চিহ্ন জিঙ্ক ধাতুতে ফিরে আসবে ঠিক আছে
তাই আহ মূলত ইলেক্ট্রোলাইসিস
এখন ঘটবে স্বাভাবিক আঃ এই প্রতিক্রিয়াটির স্বাভাবিক দিকটি হল এটি এবং সেক্ষেত্রে ডেল্টা জি হল
ঋণাত্মক কিন্তু আপনি যদি বলতে চান যে আপনি যদি এই ডেল্টা জিকে বিপরীত অর্থে
ঋণাত্মক করেন যে আপনি এই ইলেক্ট্রোডের বিপরীতে একটি বিপরীত সম্ভাব্য ড্রপ প্রয়োগ করেন যাতে আপনি এখানে
জানতে পারেন এই বিপরীত প্রতিক্রিয়াটি ঘটবে এখন সাধারণত এর মধ্যে পার্থক্য কি
আমি বলতে চাচ্ছি সেই ক্ষেত্রে এটি হবে একটি ইলেক্ট্রোলাইটিক কোষ যেখানে ইলেক্ট্রোলাইস এখন ঘটবে
একটি গ্যালভানিক কোষ এবং একটি ইলেক্ট্রোলাইটিক
কোষের মধ্যে পার্থক্য কি
তাই ইলেকট্রনগুলি এত গ্যালভানিক কোষ এবং ইলেক্ট্রোলাইটিক কোষ
তাই এখানে গ্যালভানিক কোষে ইলেকট্রন
অ্যানোডে উত্পন্ন হয় ইলেকট্রনগুলি অ্যানোডে উত্পন্ন হয় এবং সেগুলি ক্যাথোডে খাওয়া হয় এবং স্বাভাবিকভাবেই
এগুলো ক্যাথোডে গ্রাস হবে মানে অন্য ইলেক্ট্রোডে যা
প্লাস এবং ইলেক্ট্রোলাইটিক কোষে ইলেকট্রনগুলি একটি বাহ্যিক শক্তির উৎস থেকে আসে
তাই আমি বলছিলাম যে আপনি যদি একটি বাহ্যিক কারেন্ট সরবরাহ করেন
যাতে সেলটি রেভ হয় আমি মানে বিপরীত পক্ষপাতী ঠিক
তাই যা ক্যাথোডে সরবরাহ করে
আমি বলতে চাচ্ছি যে ক্যাথোডে ইলেকট্রন সরবরাহ করা হয় এবং ক্যাথোড যে অ্যানোড থেকে সেগুলিকে সরিয়ে দেয়
সেক্ষেত্রে এটি মাইনাস ক্যাথোড এই ক্ষেত্রে মাইনাস
অ্যানোড এই ক্ষেত্রে যোগ হয় আপনি বাইরে থেকে ক্যাথোডে ইলেক্ট্রন সরবরাহ করছেন
ঠিক আছে
তাই আহ সাধারণতঃ এই পার্থক্য যে ইলেকট্রনগুলি
কোষের মধ্যে থেকে উৎপন্ন হয় কিছু রাসায়নিক রূপান্তর এখানে ইলেকট্রন
বাইরে থেকে সরবরাহ করা হয় যে ইলেকট্রনগুলি বাইরে থেকে এই কোষে খাওয়ানো হয় এবং
রাসায়নিক বিক্রিয়াটি সেখানে ঘটছে ঠিক আছে যেমন আপনি জানেন
ইলেক্ট্রোলাইটিক সেলের ক্ষেত্রে ক্লাসিক্যাল ক্লাসিক উদাহরণটি আপনি জানেন গলিত
ক্ষার হ্যালাইডের ইলেক্ট্রোলাইসিস
তাই এর মধ্যে গলিত ক্ষার হ্যালাইডের লিকুলাসিসের ইলেক্ট্রোলাইসিস যেমন সোডিয়াম ক্লোরাইড বলুন
এটা গলিত অবস্থায় আছে ঠিক আছে
তাই এটি
সোডিয়াম ধাতু সোডিয়াম ধাতু তৈরির জন্য শিল্প পদ্ধতির পদ্ধতি ঠিক আছে এখন কি
এই ক্ষেত্রে ঘটে
তাই ক্যাথোডে ক্যাথোড
তাই অ্যানোড এবং ক্যাথোড উভয় ক্ষেত্রেই অ্যাহ প্রতিক্রিয়া সংঘটিত
হয়
তাই ক্যাথোড প্রতিক্রিয়া ক্যাথোড প্রতিক্রিয়া এটি হ্রাস যা আপনাকে একটি তরলে নিয়ে যায় এবং সংশ্লিষ্ট
সম্ভাব্যতা বিয়োগ 2.
71 ভোল্ট অ্যানোডের সমান বিক্রিয়া অ্যানোড বিক্রিয়া হল
গ্যাস আকারে অর্ধ CL দুই এর বিয়োগ গেট প্লাস ইলেক্ট্রন এবং অনুরূপ সম্ভাব্য
বিয়োগ এক বিন্দুর সমান t তিন ছয় ভোল্ট যা নেট বিক্রিয়ার নেট বিক্রিয়ার জন্য মোট চার হিসাবে আপনাকে উম পায়
তা হল সোডিয়াম প্লাস প্লাস ক্ল বিয়োগ তরল আকারে না শূন্য
এবং গ্যাস আকারে অর্ধ ক্ল টু তে জন্ম দেয়
তাই এই প্রক্রিয়াটির জন্য নেট ই
এই প্রক্রিয়ার জন্য ই শূন্য বিয়োগ চার পয়েন্ট এক ভোল্ট ঠিক আছে এখন
তাই এটি গলিত
অবস্থায় আছে মনে রাখবেন এটি গলিত গলিত লবণে এটি একটি সমান সমাধান নয় ঠিক আছে
এখন অন্য একটি উদাহরণ সম্পর্কে চিন্তা করুন যেখানে আপনি ব্যবহার করছেন যেখানে আপনি এই জল ব্যবহার করছেন

Prof@IIT

কিছু লবণের দ্রবণ যেমন বলুন যেমন বলুন নিকেল ক্লোরাইডের সমান দ্রবণ
তাই সেক্ষেত্রে আপনার একটি জিনিস মনে রাখা উচিত যে এখানে আপনি যখন ইলেক্ট্রোলাইসিস করবেন তখন আপনাকে একটি
জানতে হবে মানে আপনাকে জড় ইলেক্ট্রোড ব্যবহার করতে হবে কেস কার্বন
ইলেক্ট্রোডগুলি সাধারণত ব্যবহৃত হয়
তাই কার্বন ইলেক্ট্রোডগুলি সাধারণত
গলিত সোডিয়াম ক্লোরাইডের তড়িৎ বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহৃত হয় পরবর্তী নিকেল ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণের জন্য
এই ক্ষেত্রে ah প্ল্যাটিনাম ইলেক্ট্রোড ব্যবহার করা হয়
তাই প্ল্যাটিনাম ইলেক্ট্রোড odes
ব্যবহার করা হয় এই ক্যাথোড বিক্রিয়াটি ক্যাথোড বিক্রিয়া হল নিকেল টু প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন যা
হ্রাস যা আপনাকে নিকেল শূন্য কঠিন এবং অনুরূপ e naught
সমান বিয়োগ শূন্য পয়েন্ট দুই চার ভোল্ট অ্যানোড অ্যানোড হল 2 সেল বিয়োগ cl বিয়োগ যা আপনাকে cl2 পায় গ্যাস
প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন ই নট হল বিয়োগ এক পয়েন্ট তিন ছয় ভোল্টের সমান
তাই নেট
বিক্রিয়া হল নেট বিক্রিয়া হল নিকেল দুই প্লাস প্লাস দুই ক্ল বিয়োগ আপনাকে নিকেল সলিড
প্লাস দুই নিকেল সলিড প্লাস দুই গ্যাস এবং নেট 0 সমান 1.
6
সঙ্গে একটি নেতিবাচক মান 1.
6 ভোল্ট ঠিক আছে এরপরে হল ইলেক্ট্রোলাইসিস ah বলুন অ্যাকোয়া দ্রবণ
সমান দ্রবণ মানে এটি একটি ইকো দ্রবণ ah এর আপনি কিছু জানেন কিছু ঠিক আছে কিছু আপনি
ইলেক্ট্রোলাইট জানেন
তাই ইলেক্ট্রোলাইসিসের ক্ষেত্রে আমি বলতে চাইছি যখন আপনি মনে করেন জলের তড়িৎ বিশ্লেষণের কথা বলুন
তখন কী হবে জলের অ্যানোড ইলেক্ট্রোলাইসিস ইলেক্ট্রোলাইসিসে কী ঘটছে ঠিক আছে
তাই অ্যানোড অ্যানোড প্রতিক্রিয়া h2o যা আপনাকে অর্ধেক o2 গ্যাসের সাথে দুই বরফ h প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন
পাবে যেখানে শূন্যের সমান নয় s এক বিন্দু দুই
তিন ভোল্টের ক্যাথোড ক্যাথোড বিক্রিয়া হল দুই h দুই যোগ দুইবার ইলেকট্রন পায়
h দুই গ্যাস প্লাস দুই ওহ বিয়োগ ই নাহ সমান বিয়োগ শূন্য পয়েন্ট আট তিন ভোল্ট তাই
এই জিনিসগুলো ঘটবে
তাই এর মধ্যে একটা প্রতিযোগিতা হবে উপরের প্রতিক্রিয়াগুলি আমি বলতে চাইছি
এই প্রতিক্রিয়াগুলি আমি উল্লেখ করেছি এই প্রতিক্রিয়াগুলি আহ এবং আমি বলতে চাচ্ছি যে এই প্রতিক্রিয়াটি সেখানে থাকবে বলে
উদাহরণ স্বরূপ আহ উপরের প্রতিক্রিয়াটির মধ্যে একটি প্রতিযোগিতা হতে পারে মানে এই প্রতিক্রিয়াটির সাথে এই
প্রতিক্রিয়াটি বা আহ হতে পারে ধরুন নিকেলের জায়গায় অন্য কিছু দ্রবীভূত হয়
তাই আহ
সম্ভাবনাও আছে আমি বলতে চাচ্ছি যে এই প্রতিক্রিয়া এবং প্রতিক্রিয়ার মধ্যে প্রতিযোগীতা আহ্
পানিতে দ্রবীভূত হওয়া ইলেক্ট্রোলাইট জড়িত যে প্রতিক্রিয়ার মধ্যে এখন প্রশ্ন হল
কেন আমাদের একটি ইলেক্ট্রোলাইট দ্রবীভূত করতে হবে জল কারণ বিশুদ্ধ জলের জন্য
বিশুদ্ধ জল এর প্রতিরোধ ক্ষমতা খুব বেশি ঠিক আছে
তাই বিদ্যুত একটি বিশাল প্রতিরোধের সম্মুখীন
হবে আপনি জানেন যখন এটি পা হবে শুধু বিশুদ্ধ জল দিয়ে ssing
তাই কম করার জন্য আপনাকে
কিছু ইলেক্ট্রোলাইট যোগ করতে হবে যাতে ইলেক্ট্রোলাইট এর মধ্য দিয়ে যেতে পারে
এবং প্রয়োজনীয় প্রতিক্রিয়া ঘটতে পারে ঠিক আছে এখন বলুন, ধরুন আপনার কাছে
সোডিয়াম ক্লোরাইড আছে ঠিক আছে সোডিয়াম ক্লোরাইডের সমান সোডিয়াম ক্লোরাইড যা ঘটতে চলেছে, ধরুন আপনার কাছে জলীয়
সোডিয়াম ক্লোরাইড আছে
তাই প্রারম্ভিক ঠিকের সমান সমান দ্রবণ
তাই কী ঘটতে চলেছে তাই
ক্যাথোড বিক্রিয়া ক্যাথোড মানে রিডাকশন ক্যাথোড বিক্রিয়া হবে পছন্দের প্রতিক্রিয়া
হবে দুই h দুই প্লাসের মতো দ্বিগুণ ইলেকট্রন আপনাকে h দুই গ্যাস প্লাস দুই h বিয়োগ দিচ্ছে যেখানে
আপনি জানেন এই পটেনশিয়াল হবে লাইক পটেনশিয়াল হবে e এর সমান হবে
0.
41 ভোল্ট যখন h বিয়োগের ঘনত্ব দশের কাছাকাছি শক্তি মাইনাস সাত মোলার হয়
অন্যথায় এটি এরকম হতো.

Prof@IITK

এবং অ্যানোড বিক্রিয়া অ্যানোড বিক্রিয়া হবে ক্লোরাইড বিয়োগ
প্লাস জল যা আপনাকে অর্ধ CL2 অর্ধ c12 প্লাস ইলেকট্রন পাবে এই ক্ষেত্রে আপনার
কিছুই হবে না বিয়োগ শূন্য পয়েন্ট নাইন পাঁচ ভোল্ট ঠিক আছে
তাই দেখুন
এখানে আপনার একটি প্রতিযোগিতা আছে ঠিক আছে এখানে আপনার একটি প্রতিযোগিতা আছে যে এটি একটি প্রতিক্রিয়া
অ্যানোড প্রতিক্রিয়া
এবং সামগ্রিকভাবে আরেকটি অ্যানোড প্রতিক্রিয়া থাকতে পারে
তাই এই ক্ষেত্রে
এই ক্ষেত্রে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এটি এটির চেয়ে কম নেতিবাচক
তাই এই একটি এই প্রতিক্রিয়াটি এটির
চেয়ে অনুকূল হবে বলে আশা করা হচ্ছে এবং এছাড়াও আরও একটি প্রতিক্রিয়া রয়েছে যা
আপনি ক্যাথোড ক্ষেত্রে ভাবতে পারেন যে ক্যাথোড প্রতিক্রিয়া হ্রাসের মতো হতে পারে
সোডিয়াম প্লাস প্লাস ইলেক্ট্রন যা সোডিয়াম সোডিয়াম আহ তরলে পায় কিন্তু এর সম্ভাব্য সম্ভাবনা আছে
কিছুই নয় বিয়োগ দুই পয়েন্ট সেভেন ভোল্ট ঠিক আছে তাই
তাই এইটি আপনি নেতিবাচক অর্থে অনেক বড় জানেন
তাই এই প্রতিক্রিয়াটি অনুকূল হবে না
কিন্তু এই বিক্রিয়াটি অনুসরণ করা হবে
তাই তাই নেট বিক্রিয়া হবে
cl বিয়োগ প্লাস জল যা আপনাকে পাবে দুই h দুই গ্যাস বা h দুই s প্লাস হাফ cl দুই যোগ 2 ওহ বিয়োগ ঠিক আছে
তাই আপনি এটিকে যথাযথভাবে ভারসাম্য করতে পারেন যে
যাইহোক কোনো সমস্যা নয়
তাই এই দিকে আপনার কাছে আছে দুই ঘন্টা বিয়োগ ঠিক আছে
তাই মূলত আপনার কাছে
আছে তিন ঘন্টা দুই ঠিক আছে এখানে তিন ঘন্টা দুই ঠিক আছে
তাই আপনি যথাযথভাবে ভারসাম্য রাখতে পারেন
তাই এই ক্ষেত্রে আপনার এই ক্ষেত্রে এই ই হল মাইনাস 0.
95 ভোল্ট যাইহোক এই সংখ্যাগুলি
তেমন গুরুত্বপূর্ণ নয় কিন্তু যাইহোক আমি আপনাকে বলতে চাই যে যখন একটি প্রতিযোগিতা হয়
তখন আপনাকে এই সংখ্যাগুলিকে বিবেচনা করতে হবে
।
অন্যথা ঠিক আছে
তাই বিশুদ্ধ পানির তড়িৎ বিশ্লেষণের জন্য যেমন আমি
আপনাকে উল্লেখ করেছি যে এটি আপনাকে উচ্চ রোধ সম্পর্কে জানতে
পেরেছে
তাই ইলেক্ট্রোলাইসিস করা কঠিন
তাই পানির বিশুদ্ধ পানির ইলেক্ট্রোলাইসিস উচ্চ প্রতিরোধের উচ্চ প্রতিরোধের তাই
এর মানে কষ্ট হওয়া কঠিন ইলেক্ট্রোলাইসিস ঠিক আছে তাই
সেক্ষেত্রে সামান্য কিছু অ্যাসিড যোগ করলে তা পরিবাহী হয়ে যায় এবং
তারপর বিক্রিয়া ঘটছে ঠিক আছে
তাই যদি আপনি একটু অ্যাসিড যোগ করেন
তাহলে ক্যাথোড প্রতিক্রিয়া ক্যাথোড প্রতিক্রিয়া হতে পারে যদি আপনি একটি প্লাটিনাম ah
জোড়া প্ল্যাটিনাম ইলেক্ট্রোড ব্যবহার করেন তাহলে ক্যাথোডের দিক হবে দুই h দুই যোগ দুই হল
ইলেকট্রন যা আপনাকে পায় h দুই গ্যাস প্লাস দুই h বিয়োগ e naught সমান বিয়োগ শূন্য
পয়েন্ট আট তিন ভোল্ট অ্যানোড বিক্রিয়া অ্যানোড বিক্রিয়া হল জল যা আপনাকে অর্ধেক o দুই
o দুই গ্যাস প্লাস দুই h প্লাস প্লাস দুইবার ইলেকট্রন এবং এখানে e naught সমান বিয়োগ এক পয়েন্ট দুই
তিন ভোল্ট
তাই নেট হল নেট বিক্রিয়া হল তিন জল তরল যা আপনাকে গ্যাসে h করে এতে আপনি h2
গ্যাস প্লাস অর্ধ o2 প্লাস অন্যান্য ঠিক আছে এবং নেট ee কোনটি সমান নয় বিয়োগ দুই পয়েন্ট শূন্য ছয় ভোল্ট
ঠিক আছে এরপরে আমরা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে এগিয়ে যাবো আহ কোনটি যা মূলত
ইলেক্ট্রোলাইসিসের নিয়ম এটিকে বলা হয় ফ্যারাডেস মাইকেল ফ্যারাডে ফ্যারাডে এর ইলেক্ট্রোলাইসিসের সূত্র এটি 1832
সালে মাইকেল ফ্যারাডে মাইকেল ফ্যারাডে দ্বারা তৈরি করা হয়েছিল ঠিক আছে
তাই আইনগুলি এই প্রথম আইনের মতোই প্রথম আইন
তড়িৎ বিশ্লেষণের প্রথম আইন ইলেক্ট্রোডে গঠিত পদার্থের ওজন
তাই একটি ফ্যারাডে আইন n এক

Prof@IITK

নম্বর
তাই পদার্থের ওজনের পদার্থের ওজনের ইলেক্ট্রোড ওজনে গঠিত পদার্থের ওজন মানে যে পদার্থটি ইলেক্ট্রোলাইসিসের সময় ইলেক্ট্রোলাইসিস চলাকালীন ইলেক্ট্রোড ইলেক্ট্রোডে
গঠিত এই ইলেক্ট্রোলাইসিস পদার্থ থেকে গঠিত হয় তা বিদ্যুতের পরিমাণের সাথে ইলেক্টের পরিমাণের সাথে সরাসরি সমানুপাতিক যেটি ইলেক্ট্রোলাইটের মধ্য দিয়ে যায় অবশ্যই এক জোড়া
ইলেক্ট্রোডের মধ্য দিয়ে যায় যাতে ভর q এর সমানুপাতিক হয় বা আপনি লিখতে পারেন ভর z এর সমান q যেখানে z হল ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল ইকুইভালেন্স ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল ইকুইভালেন্স ঠিক আছে কি
ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল ইকুইভালেন্স
তাই যখন q একটির সমান হয় তখন m হয় z এর সমান
তাই যখন ইলেক্ট্রোলাইটের
মধ্য দিয়ে এক কুলম্ব বিদ্যুত চলে যায় তখন সংশ্লিষ্ট ইলেক্ট্রোলাইটের যত ভরই হোক না কেন,
আপনি কি জানেন যে ইলেক্ট্রোডে গঠিত হয়েছে
তাকে বলা হয় সেই নির্দিষ্ট পদার্থের ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল ইকুয়ালেন্স নম্বর দুই আছে অহ
ল নম er দুটি বিভিন্ন পদার্থের ওজন বিভিন্ন পদার্থের পদার্থের ওজন মানে এই
ইলেক্ট্রোঅ্যাকটিভ পদার্থ যা একই পরিমাণ বিদ্যুতের বিদ্যুতের বিদ্যুতের উত্তরণ দ্বারা গঠিত হয় তা সমান ওজনের সমান ওজনের সাথে সমানুপাতিক হয় প্রতিটি পদার্থের প্রতিটি পদার্থের মানে আপনার
w1 দ্বারা w 2 m 1 দ্বারা m 2 w বা ভর যা u 1 দ্বারা e 2 এর সমান বা যা সমান
তা লিখতে পারেন যেহেতু q হল q এর সমান আপনার লিখতে পারেন আপনি z 1 লিখতে পারেন
এটিকে z 2 দিয়ে ভাগ করে এটি e 1 দ্বারা e 2 এর সমান অথবা আপনি লিখতে পারেন z 1 দ্বারা z দুই সমান u এক দ্বারা e দুই যা ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল সমতুল্যের
অনুপাতের অনুপাতের সমান রাসায়নিক সমতুল্য ঠিক আছে এখন আমাদের জানান আমাদের
মনোযোগ ফোকাস করুন আমাদের মনোযোগ আবার কিছু শিল্প প্রক্রিয়ায় ফিরে যান শিল্প প্রক্রিয়া
মানে আপনি জানেন ইলেক্ট্রোলাইসিস এর ব্রাইন দ্রবণ এর ব্রাইন দ্রবণ সমাধান ব্রাইন মানে সোডিয়াম chl oride
সমাধান ঠিক আছে
তাই এই ক্ষেত্রে আমরা দুটি অ্যানোড বিক্রিয়া লিখতে পারি যেমন
দুই cl বিয়োগ cl দুই গ্যাসের জন্ম দেয় প্লাস দুইবার ইলেকট্রন এর সংশ্লিষ্ট e
naught সমান হয় বিয়োগ এক পয়েন্ট তিন ছয় ভোল্ট এবং চার ওহ চার যা বিয়োগ o দুই গ্যাস প্লাস
দুই জল প্লাস চার ইলেক্ট্রন এখানে ই শূন্য সমান বিয়োগ শূন্য পয়েন্ট চার ভোল্ট ঠিক আছে
তাই থার্মোডাইনামিকভাবে এই প্রতিক্রিয়াটি পছন্দ করা উচিত কিন্তু পয়েন্ট হল যে এটি খুব ধীর
গতিগতভাবে খুব ধীর
তাই যদি এটি ধীর হয় তবে এটি একটি সমস্যা একই সময়ে
অন্যান্য বিক্রিয়াটি গতিগতভাবে দ্রুত
তাই তাই কি ঘটবে যে এই প্রতিক্রিয়াটি
কার্যকর হবে আমি বলতে চাচ্ছি যে এই বিক্রিয়াটি বিশিষ্ট হবে ঠিক আছে
তাই এই প্রতিক্রিয়াটি
যদিও এটি তাপগতিগতভাবে পছন্দসই কিন্তু কিন্তু গতিগতভাবে এটি
তাই গতিবিদ্যা নিয়ন্ত্রণ
করবে তাপগতিবিদ্যা
তাই গতিগতভাবে নিয়ন্ত্রিত একটি গতি নিয়ন্ত্রিত পণ্য হিসাবে
এটি প্রধান হবে
তাই এই প্রতিক্রিয়াটি ঘটবে
তাই
তাই এবং এবং ক্যাথোড ক্যাথোড বিক্রিয়ার জন্য এটি হল ah আবার দুটি
বিক্রিয়া একটি প্লাস প্লাস ইলেকট্রন যা na তরলে পায় এটি e naught সমান বিয়োগ দুই
পয়েন্ট সেভেন ভোল্টের সমান এবং অ্যানোড বিক্রিয়া হল পানি প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন যা আপনাকে পায় আপনি h দুটি গ্যাস প্লাস দুই যা বিয়োগ যেখানে e naught উহ যোগ 0.
41 ভোল্ট
তাই এই বিক্রিয়াটি
অন্যান্য বিক্রিয়ার উপর পছন্দ হবে
তাই নেট বিক্রিয়া হবে আপনার nacl প্লাস
জল ক্যাথোড প্লাস h2 গ্যাসে nh এর জন্ম দেয় যা হল
এছাড়াও ক্যাথোডে এবং অ্যানোডে প্লাস cl দুই গ্যাস ঠিক আছে
তাই এইভাবে আপনি
জানতে পারবেন কি ঘটছে যে আপনি ব্রাইন দ্রবণ রাখলেন এবং

Prutor.IIT

মূলত চিত্রটি এইরকম দেখাচ্ছে আপনার এখানে একটি সোডিয়াম আয়ন নির্বাচনী ঝিল্লি আছে এটি এইরকম দেখাচ্ছে h2
এখানে ক্লোরিন বের হচ্ছে এটা বের হচ্ছে এটা মাইনাস এটা প্লাস ঠিক আছে
তাই এখানে মূলত
আপনি এখানে ইলেক্ট্রোলাইসিস করছেন এটা না এটা মূলত আপনি সরবরাহ করছেন
আপনার কাছ থেকে এই কারেন্ট জানি বাইরে ঠিক আছে
তাই এই দুটি ক্যাথোড বিক্রিয়া ঠিক আছে
তাই
তাই কি ঘটছে যে আপনার সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড বের হচ্ছে এবং এখানে জল দেওয়া হয়েছে সোডিয়াম ক্লোরাইড
খাওয়ানো হয় এবং এখানে খরচ করা ব্রাইন স্পেন্ট ব্রাইন বের করা হয় ঠিক আছে
তাই এটি একটি সোডিয়াম আয়ন নির্বাচনী
প্লাস সিলেক্টিভ মেমব্রেনে মেমব্রেন এবং সোডিয়াম আয়ন এই
দিকে সরে যাবে না প্লাস এই দিকে নিয়ে যাবে
তাই এটি ঠিক ঠিক কী ঘটছে
আপনি জানেন যখন ইলেক্ট্রোলাইসিস করা হয় ব্রিন দ্রবণে ঠিক আছে
তাই কি হতে পারে
এর অন্য প্রয়োগ ইলেক্ট্রোলাইসিসের অন্যান্য প্রয়োগ ইলেক্ট্রোলাইসিস হতে পারে
কিছু ধাতুর অশুদ্ধ ধাতুর পরিশোধন করা হয়
তাই আপনি আপনি জানতে পারেন পরিমার্জন করতে পারেন যেমন
ধরুন আপনি বলেছেন ah দুটি রূপালী ইলেক্ট্রোড ঠিক আছে
তাই একটি হল আহ বলা যা
অ্যানোডে আছে উদাহরণস্বরূপ এটি অশুদ্ধ এবং ক্যাথোডের অন্যটি একটি বিশুদ্ধ রূপ
তাই যখন আপনি এটিকে ইলেক্ট্রোলাইজ করেন তখন কী হবে তারপর ইম্পু আবার আঃ রৌপ্য
দ্রবীভূত হবে এবং খাঁটি রূপা অন্যের কাছে জমা হবে ব্যাটারি মানে স্টোরেজ যেমন প্রাইমারি
স্টোরেজ ব্যাটারি বা প্রাইমারি স্টোরেজ সেল প্রাথমিক স্টোরেজ সেল বা সেকেন্ডারি স্টোরেজ সেল ঠিক আছে
তাই ব্যাপারটা হল যে এটি
রিচার্জ ঠিক আছে এবং ইলেক্ট্রোড বিক্রিয়া
উভয় দিকেই চলতে পারে আমি বলতে চাইছি কিনা এটি হল এটি একটি ইলেক্ট্রোলাইসিস বা হয়ত স্বাভাবিক বিদ্যুৎ
উৎপাদন
তাই বৈদ্যুতিক চার্জ করার সময় আপনি জানেন যে কোষে কাজ করা হয়
তাই যখন আপনি
এটি চার্জ করেন তখন কোষে বৈদ্যুতিক কাজ করা হয় এবং এর ফলে মুক্ত শক্তির প্রয়োজন হয় বিক্রিয়াটিকে জোর করুন
তাই এটি মুক্ত শক্তি প্রদান করবে মুক্ত শক্তির মধ্যে বিক্রিয়াটিকে জোর করে
পিছনের দিকে বা বিপরীত দিকের দিকে ঠিক আছে এখন প্রাইমের ক্ষেত্রে ary স্টোরেজ সেল দেখুন
সাধারণ ফ্ল্যাশলাইট সেল বা ব্যাটারি সাধারণ ফ্ল্যাশলাইট ব্যাটারি ঠিক আছে
দক্ষতার সাথে রিচার্জ করা যাবে না আপনি রিচার্জ করা যাবে না এটি রিচার্জ করা ভাল নয় কারণ
হয়ত কিছু দুর্ঘটনা ঘটতে পারে কারণ এটি ডিজাইন করা হয়েছে আমার মানে ডিজাইন করা হয়েছে
এমনভাবে যে আপনি একবার ব্যবহার করলেই ঠিক আছে কিন্তু আপনি
এটিকে সেকেন্ডারি সেলের মতো চার্জ করে পুনরায় ব্যবহার করতে পারবেন না এবং এটি যে পরিমাণ বৈদ্যুতিক শক্তি
সরবরাহ করতে পারে তার উপর নির্ভর করবে আপনি জানেন যে পরিমাণ রাসায়নিক পদার্থ আছে যেটি আপনি জানেন যে
এটি
তৈরি করা হলে সঞ্চিত রাসায়নিক নিঃশেষ হয়ে গেলে ব্যাটারির আয়ু চলে যায় বা ব্যাটারি
ঠিক হয়ে যায়
তাই এইগুলি হল সাধারণ আমি বলতে চাই একটি সেকেন্ডারি স্টোরেজ সেল এবং
একটি প্রাথমিক আহ প্রাথমিক স্টোরেজের মধ্যে পার্থক্য সেল যা আপনি বিদ্যুত সঞ্চয় করতে পারেন কিন্তু বিন্দু হল যে
আপনি
সসীম সময়ের জন্য বিদ্যুৎ সঞ্চয় করতে পারবেন না কিন্তু আমি বলতে চাচ্ছি এটি কিছুটা সীমিত পিরিয়ড
কিছু সীমিত সময়ের জন্য এখন আমাদের মনোযোগ সেকেন্ডারি স্টোরেজ সেলের দিকে ঘুরিয়ে দেই সেকেন্ডারি
স্টোরেজ সেল হল একটি সীসা অ্যাসিড স্টোরেজ সেল সীসা অ্যাসিড স্টোরেজ সেল সীসা অ্যাসিড স্টোরেজ সেল এটি আহ
গ্যাস্টন প্লান্টে
এটি একটি গ্লাসটন আহ দ্বারা সম্পন্ন হয় 1859 সালে মালভূমি ঠিক আছে কোষটি এই pb কঠিন pbso4 তারপর h2so4
এর মত
তাই এটি
সীসা অ্যাসিড অ্যাকোয়াস তারপর pbso4 তারপর pbo2
তাই এই

Prior@IITK

তাই নেট সেল
বিক্রিয়া হল নেট সেল বিক্রিয়া হল pb প্লাস pbo দুই যোগ দুই h দুই
তাই চার সমান আপনি দুই pbso চার যোগ দুই
h দুই পাবেন
তাই যখন স্রাব ঘটছে যে আপনি এটা থেকে বিদ্যুৎ বের করেন এটা
হল প্রতিক্রিয়ার স্বাভাবিক দিক যখন আপনি চার্জ করেন তখন প্রতিক্রিয়াটি
পিছনের দিকে চালিত হয়েছে আমি
তাই বলতে চাচ্ছি এটি চার্জ হচ্ছে এবং অন্যটি ডিসচার্জ হচ্ছে এবং এটি ডিসচার্জ হওয়ার পরে কি হবে আপনি
দেখছেন যে কিছু পরিমাণ জল তৈরি হয়েছে
তাই সাধারণত সালফিউরিক অ্যাসিড h2so4
rho h2so4 এর ঘনত্ব প্রায় দ্বিগুণ rho w ater
তাই যখন স্রাব ঘটছে তখন আপনি জানেন
আপনার এই ah সালফিউরিক অ্যাসিড দ্রবণ যা এই ah এর
ইলেক্ট্রোলাইট এই কোষের একটি সক্রিয় ইলেক্ট্রোলাইট এটি পাতলা হয় ঠিক আছে
তাই সাধারণত h2so4 এর ঘনত্ব যা
এই সেকেন্ডারি স্টোরেজ কোষে ব্যবহৃত হয় 6 mol প্রতি ডেসিমিটার কিউব ঠিক আছে এবং নরমাল সেল ভোল্টেজ সেল
ভোল্টেজ প্রায় 2.
1 ভোল্ট 298 আট কেলভিন ঠিক আছে
এখন কি কি সমস্যা আছে এই ah এই ah সীসা অ্যাসিড সেল
সমস্যা সমস্যা হতে পারে
তাই সমস্যা সমস্যা হতে পারে এটি এর ওজন
আপনি কি জানেন উচ্চ
তাই ওজন একটি সমস্যা কারণ আপনার সালপাসের সাথে এই প্রচুর পরিমাণে
ব্লেড যুক্ত থাকতে হবে
তাই ওজন একটি সমস্যা তাই
শীতের সময় সালফিউরিক অ্যাসিডের সান্দ্রতা
বেড়ে যায় শীতের সময় আহের সময় বেড়ে যায় এবং যার ফলে
এক প্লেট থেকে অন্য প্লেটে আয়ন প্রবাহিত হয় এটা আপনি জানেন যে এটি একটি মন্থর হয়ে যায় এবং
এর ফলে এটি কারেন্ট কমায়
তাই হ্রাস পায় কারেন্ট এই কারণেই
শীতের সময় সমস্যা হতে পারে আপনি জানেন যে গাড়িটি শুরু করতে আপনি জানেন যে
সেখানে কিছু সমস্যা হতে পারে যখন শীতের সময় এবং যেহেতু এটির কিছু
অভ্যন্তরীণ প্রতিরোধ আছে
তাই ধীরে ধীরে এটি স্রাব হতে পারে যদি চার নম্বর হতে পারে এটি
খুব দ্রুত চার্জ করা হয়
তাই দ্রুত চার্জ করার জন্য
তাই h 2 বিবর্তন এত বেশি যে
এটা আপনি জানেন যে এটি ঘটবে আপনি জানেন um এর উপর মানে
h 2 এর বুদবুদগুলো থাকবে সীসার পৃষ্ঠে এবং
তাই সীসা
যখন সীসা সীসা অক্সাইডের সাথে প্রলিপ্ত করা হয় যা একটি ইলেক্ট্রোড গঠন করে
তাই সীসা থেকে সীসা অক্সাইড সরানো হবে
এবং যার ফলস্বরূপ ইলেক্ট্রোডটি পরিবর্তিত হয়
তাই শেষ পর্যন্ত
এটি কোষের ক্ষতি করে
তাই সাধারণ চিত্রটি এই সিরিজের মত আপনি জানেন যে ইলেক্ট্রোড আছে
এবং একটি অন্যটির মধ্যে ঢোকানো হয়েছে
তাই এটি হল আপনার p প্লাস ক্যাথোড এটি হল pb ক্যাথোড ক্যাথোড প্লেট প্লেট pb সহ pb o2 আবরণ এবং এটি
মূলত আপনার pb অ্যানোড প্লেট ডান এবং পুরো জিনিসটি নিমজ্জিত হয়
ই জিনিস সালফিউরিক অ্যাসিডের মধ্যে নিমজ্জিত করা হয় h2so4 এর সাথে h2so4 প্রদত্ত স্পেসিফিকেশন সঙ্গে ঠিক
আছে
তাই এটি একটি স্টোরেজ
ব্যাটারি নেটের একটি উদাহরণ পরবর্তী আমরা ড্রাই সেল ড্রাই সেল এ আসব এটি লেক ল্যান্সের ড্রাই সেল লা ক্ল্যান্সেস ড্রাই
সেল এটি আহ এটি এই 1866 সালে উদ্ভাবিত হয়েছিল ঠিক আছে

Prof@IIT

তাই মূলত ইলেক্ট্রোড বিক্রিয়াগুলি এরকম প্রতিক্রিয়ার মত হয় অ্যানোডে আপনার জিঙ্ক থেকে জিঙ্ক টু প্লাস প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন ঠিক আছে এবং
আপনার কাছে একটি পিতলের ক্যাপ সহ একটি কার্বন ক্যাথোড রয়েছে যা আপনি সম্ভবত
বাজারে দেখেছেন যে আপনি জানেন যে এটি একটি ব্যাটারি দ্বিগুণ বা একটি ব্যাটারি তিনগুণ তাই
প্রযুক্তিটি এই রকম আপনার কাছে একটি জিঙ্ক রয়েছে আপনি জানেন কাপ বা জিঙ্ক কন্টেনার এবং আপনার কাছে এটি একটি কভারের মতো এবং তারপরে আপনার
কাছে এই কার্বন ইলেক্ট্রোড আছে এবং এর উপরে রয়েছে
একটি মেটাল ক্যাপ যাতে সংযোগ করে মানে যে বৈদ্যুতিক সংযোগ তৈরি করে
ঠিক আছে
তাই আহ
তাই আপনার এখানে nh4cl এর পেস্ট আছে এবং আপনার সেখানে mno2 আছে এবং mno2 ম্যাঙ্গানিজ ডাই অক্সাইডও রয়েছে
তাই কার্বন ক্যাথোড ক্যাথোড বিক্রিয়া দুই mn o দুই প্লাস টু এইচ প্লাস যা অ্যামোনিয়াম থেকে আসছে
আয়ন ঠিক আছে প্লাস দ্বিগুণ ইলেকট্রন যা পায়
তাই mn দুই o 3 প্লাস h দুই o ঠিক আছে
তাই বা আপনি যদি
nh4 cl আকারে লিখুন বা nh4 প্লাস তাহলে আপনার এখানে nh3 লেখা উচিত ছিল
যেমন যদি আপনি এটিকে nh4 প্লাস দিয়ে প্রতিস্থাপন করেন তাহলে দুই এনএইচ ফোর প্লাস
লিখতে হবে তাহলে আপনাকে লিখতে হবে প্লাস টু এনএইচ থ্রি ঠিক আছে
তাই স্ব-স্রাবের কারণে এটির একটি সীমিত শেলফ লাইফ
রয়েছে কারণ এটির কিছু অভ্যন্তরীণ প্রতিরোধ রয়েছে যা এটি
এই ইলেক্ট্রিসিটি ডিসচার্জ করা হয়
তাই ভোল্টেজ হল ভোল্টেজ হল 1.
5 ভোল্ট এবং কোষের বিক্রিয়া
কোষের বিক্রিয়াকে আমরা এইভাবে লিখতে পারি জিঙ্ক জিঙ্ক প্লাস 2 mn o2 কঠিন প্লাস
দুই nh4 cl জলীয় যা আপনাকে পায় জিঙ্ক ক্লোরাইড প্লাস mn2 o3
কঠিন প্লাস দুই nh3 প্লাস জল বা এটি নিম্নলিখিত হিসাবে আরও এগিয়ে যেতে পারে বা আমি এর
পরেও বলতে চাচ্ছি এটি ঘটতে পারে এই প্রতিক্রিয়াটি আরও এগিয়ে যেতে পারে নিম্নরূপ দস্তা কঠিন প্লাস দুই mno দুই কঠিন
প্লাস দুই nh চার cl সমান প্লাস দুই h দুই তরল যা আপনাকে জিঙ্ক ক্লোরাইড প্লাস
mn ওহ পায় ole থেকে সলিড প্লাস দুই এনএইচ3 গ্যাস ঠিক আছে
তাই এটি একটি সাধারণ প্রতিক্রিয়া এবং এটি বাজারজাত করা হয়
বাইরের জ্যাকেট দেওয়ার মতো কিছু আপনি জানেন কিছু উপাদান হয়তো
প্লাস্টিক বা অন্য কিছু উপাদান কাগজের কাগজ প্যাকেজিং সেখানে থাকতে পারে
তাই এটি
হল এই এই শুষ্ক কোষের পুরানো সংস্করণটি হল এই ড্রাই সেলের পুরানো সংস্করণ যা বিদ্যুৎ সেল নামে পরিচিত
এখন ক্ষার কোষের আধুনিক সংস্করণ ক্ষার কোষের আধুনিক সংস্করণ ক্ষারকের আধুনিক সংস্করণ বা
এই প্রাথমিক স্টোরেজ স্টোরেজের এই ধরনের সেল আধুনিক সংস্করণ এটি
1949 সালে উদ্ভাবিত হয়েছিল কোহ ব্যবহার করা হয়েছে কোহ ব্যবহার করা হয়েছে এই অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের জায়গায়
অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের জায়গায় ব্যবহার করা হয়েছে যা
মূলত এই দস্তা ধাতুতে ক্ষয়কারী দস্তা
ধাতুতে ক্ষয়কারী এটি দস্তা ধাতুতে ক্ষয়কারী
তাই এখানে কী ঘটছে
আপনি কোহ এবং জিঙ্ক পাউডার জিঙ্ক পাউডার ব্যবহার করুন এবং এটি একটি উচ্চ কারেন্ট পায় উচ্চ কারেন্ট রেটিং উচ্চ কারেন্ট রেটিং এবং ভোল্টেজ প্রায় 1.
5 থেকে 1.
65 ঠিক আছে এবং নেট প্রতিক্রিয়া n হল বিক্রিয়াটি জিঙ্ক প্লাস 2 mno2 হতে পারে যা আপনাকে জিঙ্ক অক্সাইড
যোগ করে mn দুই বা তিন পায়
তাই এটি হল এটিকে বলা হয় ক্ষারীয় কোষ
যা এই লেক ল্যান্সের কোষের আধুনিক সংস্করণ ঠিক আছে
তাই এটি মূলত আপনি জানেন যা
এই শুষ্ক কোষ এবং এই শুষ্ক কোষ এবং এই বা প্রাথমিক স্টোরেজ এবং সেকেন্ডারি স্টোরেজ
সম্পর্কে আমাদের আলোচনা সম্পূর্ণ করে
তাই এটি প্রাথমিক বা মাধ্যমিক স্টোরেজ সম্পর্কে আপনার আলোচনা সম্পূর্ণ করে

Prutor@IITK

ঠিক আছে
তাই সংক্ষিপ্ত করার সময় আমরা এই
বিশেষ বক্তৃতায় যা শিখেছি আমরা
এই গ্যালভানিক সেল সেল এবং ইলেক্ট্রোলাইটিক সেলের মধ্যে মৌলিক পার্থক্য নিয়ে আমাদের আলোচনা শুরু করেছি একটি
ক্ষেত্রে আমরা এটি থেকে বিদ্যুৎ
পাচ্ছি যা রাসায়নিক শক্তিকে বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত করা হয়েছে এই ক্ষেত্রে আপনি
বাইরে থেকে বিদ্যুৎ প্রয়োগ করেন যাতে কিছু ক্ষেত্রে প্রাকৃতিক প্রতিক্রিয়ার জন্য আপনাকে
প্রাকৃতিক প্রতিক্রিয়া জুড়ে স্বাভাবিকের দিকটি বিপরীত করতে হতে পারে ঠিক আছে তাই
আপনি যদি সেলের পক্ষপাতি হন 1 উপযুক্ত পদ্ধতিতে তাহলে প্রতিক্রিয়ার স্বাভাবিক দিকটি
বিপরীত হয়ে যাবে এবং এর ফলে আপনি জানেন যে তড়িৎ বিশ্লেষণ ঘটতে পারে তাই
একটি অ্যাপ্লিকেশন হিসাবে আমি বলতে চাইছি বৈদ্যুতিক তড়িৎ বিশ্লেষণের উদাহরণ হিসাবে আমরা এই গলিত লবণ
ইলেক্ট্রোলাইসিস নিয়ে আলোচনা করেছি
বা হতে পারে বিভিন্ন ইলেক্ট্রোলাইটের সমকক্ষ সমাধানের তড়িৎ বিশ্লেষণ করুন এবং এছাড়াও আমরা
আলোচনা করেছি যদি একটি কম প্রতিযোগী প্রতিক্রিয়ার একটি সংখ্যা থাকে তবে কোন প্রতিক্রিয়াটি
অন্যটির উপর প্রাধান্য পাবে এবং এটি সম্ভাব্যতার মান দ্বারা নির্ধারিত হয় যেটি
সম্ভাব্যতার মান মানে সম্ভাব্যতার মাত্রা এবং এছাড়াও কিছু ক্ষেত্রে
প্রক্রিয়াটির গতিবিদ্যা বা কিছু ক্ষেত্রে আপনি জানেন প্রক্রিয়াটির তাপগতিবিদ্যাও
গুরুত্বপূর্ণ এরপর আমরা এই ফ্যারাডে এর ইলেক্ট্রো ইলেক্ট্রোলাইসিসের সূত্র সম্পর্কে কথা বলেছি এখানে
দুটি আইন রয়েছে
তাই আমরা এই আইনগুলি নিয়ে আলোচনা করেছি এবং তারপরে আমরা আমাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছি আমরা
এই প্রাথমিক স্টোরেজ এবং সেকেন্ডারি স্টোরেজ সম্পর্কে একটি উদাহরণ হিসাবে কথা বলেছি মেরি স্টোরেজ আমরা
এই আহ্ এই লেক ল্যান্স সেল এবং সীসা অ্যাসিড সেল সম্পর্কে কথা বলেছি সেকেন্ডারি স্টোরেজের উদাহরণ হিসাবে
তাই আহ এটি
সম্পূর্ণ করে আহ মানে আজকের উহ আলোচনা আপনি ইলেক্ট্রোকেমিস্ট্রি সম্পর্কে জানেন
তাই পরের দিন আমি বলতে চাইছি
পরবর্তী ক্লাস এই জ্বালানী কোষটি গ্রহণ করবে যে এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ গুরুত্বপূর্ণ ধারণা
তাই আমরা
জ্বালানী কোষের প্রাথমিক ধারণাটি সরিয়ে নেব এবং তারপরে আমরা এটিকে আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের দিকে নিয়ে যাব
যাকে ক্ষয় বলা হয়
তাই ততক্ষণ পর্যন্ত আপনাকে ধন্যবাদ

Prutor@IITK