

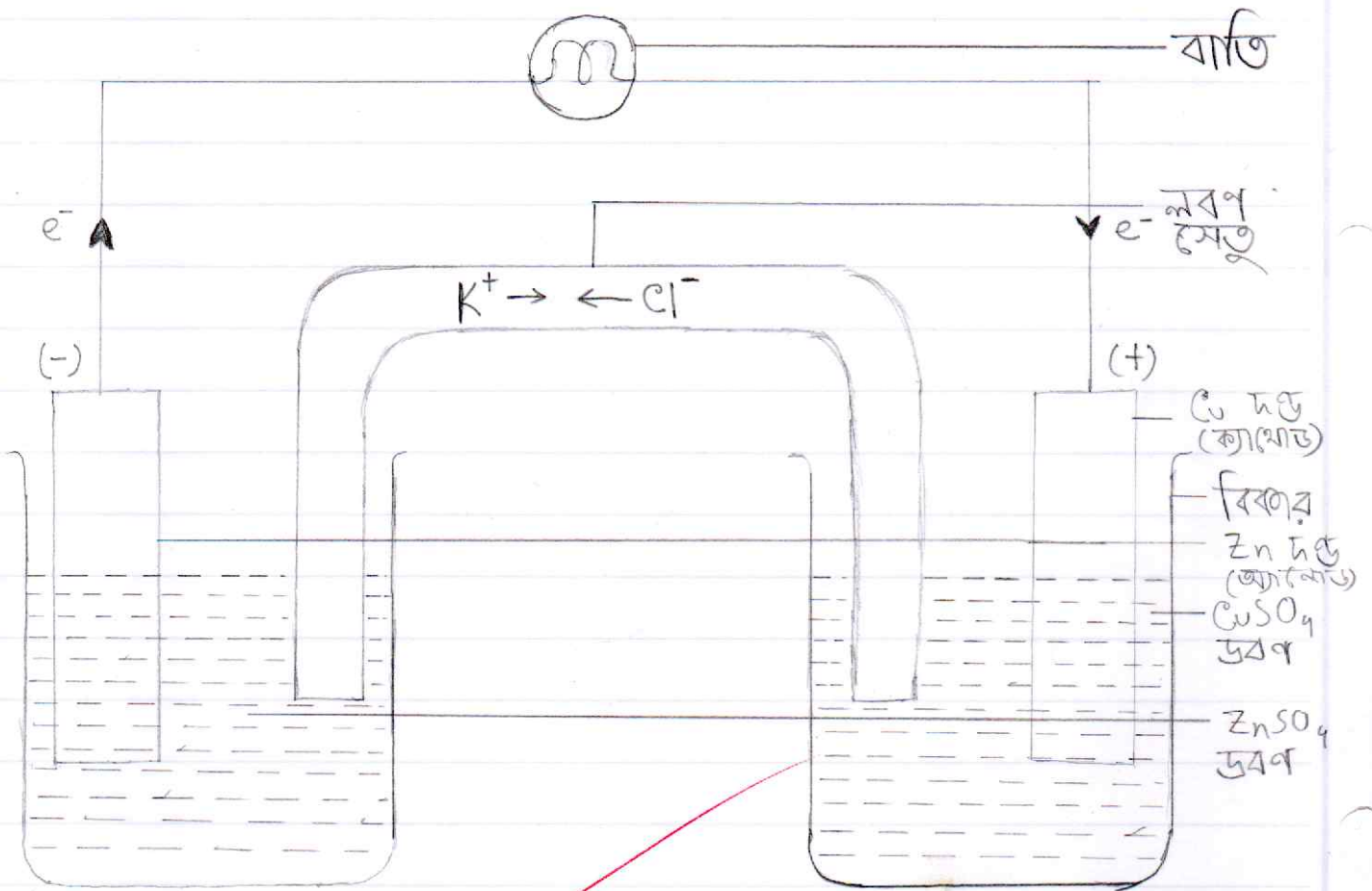
FIGURE NO. :

NAME OF THE EXPERIMENT :

DATE :

PAGE NO. :

EXPT. NO. :



চিত্র : গ্যালভেনিক কোষ গঠন করে বিদ্যুৎ উৎপাদনের প্রক্রিয়া



NAME OF THE EXPERIMENT : গ্যালভানিক কোষ গঠন করে বিদ্যুৎ উৎপাদন

EXPT. NO. : ০৫

PAGE NO.: ২৬

DATE : ০২/০০/২০২৪

মূলনীতি: ড্যানিয়েল কোষ একটি গ্যালভানিক কোষ। যে তড়িৎ রাসায়নিক কোষে তড়িৎদ্বার বিক্রিয়া স্বতঃস্ফূর্তভাবে ঘটে এবং রাসায়নিক শক্তি বিদ্যুৎ শক্তিতে পরিণত হয়, তাহলে গ্যালভানিক কোষ বলে। ড্যানিয়েল কোষে ক্যাথোড হিসেবে $Cu / Cu^{2+} (aq)$ ইলেক্ট্রোড / ইলেক্ট্রোলাইট তড়িৎদ্বার ও অ্যানোড হিসেবে $Zn / Zn^{2+} (aq)$ ইলেক্ট্রোড / ইলেক্ট্রোলাইট তড়িৎদ্বার ব্যবহৃত হয়।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

যন্ত্রপাতি

- ১। কপার জর
- ২। টর্চ লাইটের বাল্ব
- ৩। ক্যাথোড দুটি পাত্রে
- ৪। কপার (Cu) দণ্ড
- ৫। জিংক (Zn) দণ্ড

রাসায়নিক দ্রব্য:

রাসায়নিক দ্রব্য:

- ১। লবণ সলিউশন
- ২। জিংক সালফেট $(ZnSO_4)$ দ্রবণ
- ৩। কপার সালফেট $(CuSO_4)$ দ্রবণ

কাজের ধারা:

- ১। দুটি পাত্রের একপট্টিতে কপার সালফেট $(CuSO_4)$ এবং অপরপট্টিতে জিংক সালফেট $(ZnSO_4)$ দ্রবণ নিন।
- ২। ক্যাথোড হিসেবে একটি পাত্রে কপার দণ্ড কপার সালফেটের ডানীয় দ্রবণে ডুবিয়ে রাখতে নিশ্চিত করি। অন্য পাত্রে



NAME OF THE EXPERIMENT :

FIGURE NO.:

EXPT. NO.:

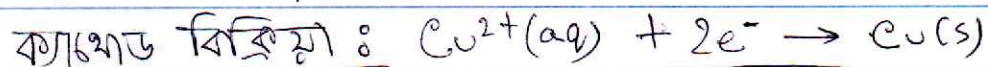
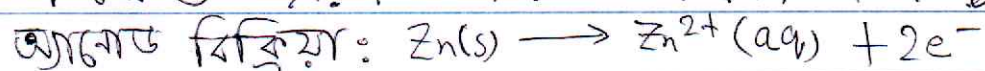
PAGE NO.: ২৭

DATE:

আনোড হিসেবে জিংক দণ্ড জিংক সালফেটের দ্রবণে নিমজ্জিত করি।

৩। পাত্রে দুয়ের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের জন্য বিদ্যুৎ তড়িৎবিশ্লেষ্য (KCl) দ্রবণপূর্ণ U আকৃতির টিউব দ্রবণদ্বয়ের মধ্যেই ডুবাই।

৪। একর তারের সাহায্যে তড়িৎদ্বার দুটিকে সংযুক্ত করি। এতে নিম্নোক্ত জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া সমুৎপন্ন হতে থাকবে।



৫। দ্রবণ হতে Cu^{2+} আয়ন ক্যাথোড থেকে ইলেকট্রন গ্রহণ করে ধাতব Cu হিসেবে ক্যাথোডে জমা হবে। প্রকৃতপক্ষে, আনোডে উৎপন্ন ইলেকট্রন তারের মাধ্যমে ক্যাথোডে পৌঁছে ইলেকট্রনের সমতা বজা করে। তাহলে তার দিয়ে তড়িৎদ্বার দুটিকে সংযুক্ত করলেই আনোড থেকে ক্যাথোডে ইলেকট্রন প্রবাহের সৃষ্টি হবে। ইলেকট্রন প্রবাহ মানেই বিদ্যুৎ প্রবাহ।

৬। এরপর যদি ডানিয়েল কোষের বাইরের তারের সাথে বৈদ্যুতিক বাল্ব যুক্ত করা হয়, তাহলে বাল্বটি ফুলে উঠবে।

ব্যাখ্যা: উপরিউক্ত কোষে জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ার ফলে আয়নের অসমতা সৃষ্টি হয়। নতুন সেল প্রয়োজনীয় বিপরীত আয়ন সরবরাহ করে কোষের উভয় তড়িৎদ্বারে আয়নের সমতা বিধান করে। ফলে কোষে তড়িৎ প্রবাহ বজায় থাকে।



NAME OF THE EXPERIMENT :

FIGURE NO. :

EXPT. NO. :

PAGE NO.: ২৮

DATE :

সুনাহীন : উক্ত বোম্বে রাসায়নিক ক্রিয়া বিদ্যুৎ ক্রিয়াতে
রূপান্তরিত হয়।

সতর্কতা:

১। লবণ মেলুর সংযোগ যথাযথ হতে হবে।

২। জিংক সালফেট ($ZnSO_4$) দ্রবণে জিংক দণ্ড এবং কপার
সালফেট ($CuSO_4$) দ্রবণে কপার দণ্ড নিমজ্জিত করতে হবে।
উল্টোভাবে করা হলে বিদ্যুৎ উৎপন্ন হবে না।

০৭/১০/২৭