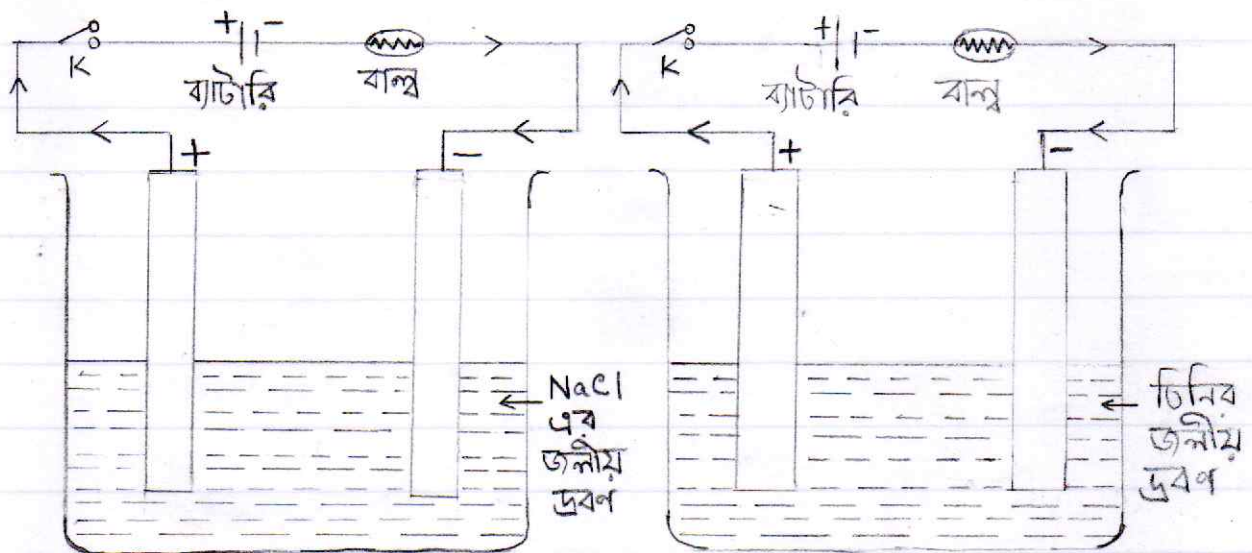


চিত্র: দ্রব্যতা পরীক্ষার মাধ্যমে আয়নিক ও অমমোজী যৌগ
কেনাক্রিয়



চিত্র-১: আয়নিক যৌগ বিদ্যুৎ
পরিবাহী

চিত্র-২: অমমোজী যৌগ বিদ্যুৎ
পরিবাহী নয়

চিত্র: বিদ্যুৎ পরিবাহিতার মাধ্যমে আয়নিক ও অমমোজী
যৌগ কেনাক্রিয়



NAME OF THE EXPERIMENT: দ্রাব্যতা ও বিদ্যুৎ পরিবাহিতা পরীক্ষার মাধ্যমে আয়নিক ও সমযোজী যৌগ শনাক্তকরণ

EXPT. NO.: ০৬

PAGE NO.: ০৮

DATE:

মূলনীতি: আয়নিক বন্ধনের মাধ্যমে দ্রবের পদার্থ গঠিত হয়, তাদেরকে আয়নিক যৌগ এবং সমযোজী বন্ধনের মাধ্যমে দ্রবের যৌগ গঠিত হয়, তাদেরকে সমযোজী যৌগ বলে। Na_2CO_3 , NaCl , CuSO_4 হলো আয়নিক যৌগ। এই যৌগগুলো পানিতে দ্রবীভূত হয়ে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আয়ন গঠন করে। এই আয়ন গুলো বিদ্যুৎ পরিবহন করে। ন্যাপথলিন, গ্ল্যাস, তেল ইত্যাদি অপোলার বলে পানিতে অদ্রবণীয়। এরা সমযোজী যৌগ। চিনি সমযোজী কিন্তু পোলার বলে পানিতে দ্রবণীয়। সমযোজী যৌগগুলো পানিতে দ্রবণীয় হলেও পোলার বলে পানিতে দ্রবণীয়। সমযোজী যৌগগুলো পানিতে দ্রবণীয় হলেও আয়নে বিভক্ত হয় না বলে এরা বিদ্যুৎ অপরিবাহী। তাই দ্রাব্যতা ও পরিবাহিতার পরীক্ষা দ্বারা সমযোজী ও আয়নিক যৌগ শনাক্ত করা যায়।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

যন্ত্রপাতি:

- ১। ২টি বড় বিবরণ
- ২। চারটি টেস্টটিউব
- ৩। চারটি গ্রাফাইট দণ্ড
- ৪। ২টি ব্যাটারি
- ৫। তামার তার
- ৬। দুটি বাল্ব
- ৭। দুটি সুইচ



NAME OF THE EXPERIMENT :

FIGURE NO. :

EXPT. NO. :

PAGE NO.: ০৯

DATE :

রাসায়নিক দ্রব্য :

১। খাদ্য লবণ (NaCl)

২। চিনি ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)

৩। তুঁতে ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)

৪। ন্যাপথালিন (C_{10}H_8)

৫। পানি (H_2O)

কাজের ধারা :

(i) **দ্রব্যতা পরীক্ষা :** চারটি টেস্টটিউব যথাক্রমে সামান্য পরিমাণে খাদ্য লবণ, চিনি, তুঁতে ও ন্যাপথালিন নিয়ে এতে পানি যোগ করে কিছুক্ষণ ঝাঁকান। দেখা যাবে খাদ্য লবণ, চিনি, তুঁতে পানিতে দ্রবীভূত হবে। কিন্তু ন্যাপথালিন পানিতে অদ্রবণীয়। সুতরাং বলা যায় NaCl , চিনি, তুঁতে আয়নিক বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন এবং ন্যাপথালিন সমযোজী বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন।

(ii) **পরিবাহিতা পরীক্ষা :** দুটি অলাদ্য বিকল্পে NaCl ও চিনির দ্রবণ নিই। চিত্রের যত্নে করে যন্ত্রপাতি সাজিয়ে বর্তনী গঠন করি। এখন চারি K চালু করলে দেখা যায় ১ম বর্তনীতে বাল্বটি ফুলে উঠলেও ২য় বর্তনীয় বাল্বটি ফুলে না। NaCl পানিতে Na^+ ও Cl^- আয়নে বিভক্ত হলেও চিনি কোনো আয়নে বিভক্ত হয় না। তাই NaCl আয়নিক যৌগ এবং চিনি সমযোজী পোনার যৌগ। NaCl এর পরিবর্তে CuSO_4 দ্রবণ নিলেও একই ফল পাওয়া যাবে। ন্যাপথালিনের ক্ষেত্রে দ্বিধা কিছু প্রকাশিত হয় না।



NAME OF THE EXPERIMENT :

EXPT. NO. :

PAGE NO.: ১০

DATE :

যৌগের নাম	পানিতে দ্রবণীয়তা	দ্রবণে বিদ্যুৎ চালনা	সিদ্ধান্ত
খাদ্য লবণ	দ্রবণীয়	বিদ্যুৎ প্রবাহিত হয়	আয়নিক
চিনি	দ্রবণীয়	বিদ্যুৎ প্রবাহিত হয় না	সমযোজী
হুঁতে	দ্রবণীয়	বিদ্যুৎ প্রবাহিত হয়	আয়নিক
ন্যাপথালিন	অদ্রবণীয়	বিদ্যুৎ প্রবাহিত হয় না	সমযোজী

ছক : আয়নিক ও সমযোজী যৌগের দ্রাব্যতা ও বিদ্যুৎ পরিবাহিতা পরীক্ষা

ফলাফল : আয়নিক যৌগ ও পানি পোনার যৌগ। পোনার যৌগ পোনার দ্রবণে দ্রবণীয় হয়। তাই NaCl ও হুঁতে পোনার যৌগ হওয়ায় পানিতে দ্রবীভূত হয়। সমযোজী যৌগ আধারপাতত অপোনার যৌগ। তাই সমযোজী যৌগ পোনার পানিতে দ্রবীভূত হয় না। ফলে ন্যাপথালিন অপোনার যৌগ হওয়ায় পানিতে দ্রবীভূত হয় না। কিছু চিনি সমযোজী যৌগ হওয়া সত্ত্বেও এটি পোনার যৌগ। তাই চিনি পানিতে দ্রবীভূত হয়। দ্রবণীয় দ্রবণে আয়নিক যৌগ NaCl আয়নিত অবস্থায় থাকায় বিদ্যুৎ পরিবাহী আর সমযোজী যৌগ চিনি দ্রবণীয় দ্রবণে আয়নিত অবস্থায় না থাকায় বিদ্যুৎ অপরিবাহী।

সতর্কতা:

- ১। ফলাফলের জন্য প্রত্যেকটি দ্রাবকের পরিমাণ এবং দ্রবণের তাপমাত্রা একই হতে হবে।
- ২। নির্ভুল ফলাফলের জন্য আয়নিক ও সমযোজী যৌগের ক্ষেত্রে প্রবাহিত বিদ্যুতের পরিমাণ এবং প্রয়োজনীয় সময় একই হতে হবে।