

രസതന്ത്രം- X- യൂണിറ്റ് -3. ക്ലാസ് - 19

ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും

സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനിയുടെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം

സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനിയിൽ Na^+ , Cl^- , H_3O^+ , OH^- , H_2O എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു

ആനോഡ്

Cl^- അയോണം OH^- അയോണം ആനോഡിലേക്ക് ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ അയോണുകളും ജലവും തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ Cl^- അയോണിനാണ് ഓക്സീകരണ പ്രവണത കൂടുതൽ . അതിനാൽ ആനോഡിൽ Cl_2 ക്ലോറിൻ വാതകം സ്വതന്ത്രമാകുന്നു.



കാഥോഡ്

Na^+ അയോൺ , H_3O^+ അയോൺ എന്നിവയാണ് കാഥോഡിലേക്ക് ആകർഷിക്കപ്പെടുക. എന്നാൽ ഇവയെ അപേക്ഷിച്ച് നിരോക്സീകരണ പ്രവണത കൂടുതൽ H_2O യ്ക്ക് ആണ്. അതിനാൽ കാഥോഡിൽ ഹൈഡ്രജൻ വാതകം സ്വതന്ത്രമാകുന്നു



ലായനിയിൽ NaOH ലഭിക്കുന്നു.

വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണത്തിന്റെ പ്രയോഗികഫലങ്ങൾ

1. ലോഹങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം

പൊട്ടാസ്യം, കാൽസ്യം ,സോഡിയം, അലൂമിനിയം തുടങ്ങിയ ലോഹങ്ങൾ അവയുടെ സംയുക്തങ്ങളെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം ചെയ്ത് നിർമ്മിക്കുന്നു.

2. അലോഹങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം

ഓക്സിജൻ ,ഹൈഡ്രജൻ ,ക്ലോറിൻ തുടങ്ങിയ അലോഹങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നത് വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണരീതി ഉപയോഗിച്ചാണ് .

3. സംയുക്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന്

സോഡിയം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്, പൊട്ടാസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് തുടങ്ങിയ സംയുക്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു.

ഇലക്ട്രോലൈറ്റിംഗ്

വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം വഴി ഒരു ലോഹത്തിനും മുകളിൽ മറ്റൊരു ലോഹം ആവരണം ചെയ്ത് എടുക്കുന്ന രീതിയാണ് ഇലക്ട്രോലൈറ്റിംഗ്.

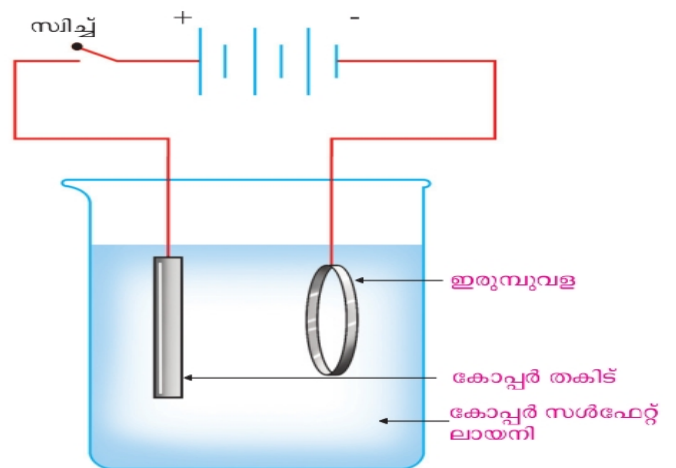
ഉപയോഗങ്ങൾ

ലോഹനാശനം തടയുന്നു. ഭംഗി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

ഇവിടെ ആവരണം ചെയ്യേണ്ട വസ്തു കാഥോഡായും പുശേണ്ട ലോഹം ആനോഡായും പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

ആവരണം ചെയ്യപ്പെടേണ്ട ലോഹത്തിന്റെ ലവണ ലായനിയാണ് ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് .

ഉദാ- ഇരുമ്പു വളയിൽ ചെമ്പു പുശുന്നത്



കാഥോഡായി ഇരുമ്പുവളയും ആനോഡായി കോപ്പർ ദണ്ഡും എടുത്തിരിക്കുന്നു. കോപ്പർ സൾഫേറ്റാണ് ഇലക്ട്രോലൈറ്റ്.

കാഥോഡ്



ആനോഡ്



ഉദാഹരണങ്ങൾ :

സ്വർണം പുശിയആഭരണങ്ങൾ,ക്രോമിയം പുശിയ ഇരുമ്പുകൈപിടികൾ വെള്ളി പുശിയ പാത്രങ്ങൾ

ചോദ്യങ്ങൾ

- 1). സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനിയുടെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണത്തിൽ ആനോഡിലും കാഥോഡിലും സ്വതന്ത്രമാകുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
- 2). ഒരു ഇരുമ്പ് വളയിൽ സ്വർണം പുശാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് ഏത് ?
- 3). നിത്യജീവിതത്തിൽ നിന്ന് വൈദ്യുത ലേപനത്തിന് ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക .
- 4).ഒരു ഇരുമ്പ് സൂണിൽ വെള്ളി പുശുന്ന പ്രവർത്തത്തിന്റെ രേഖാചിത്രം വരച്ച് ആനോഡ്, കാഥോഡ്, ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് ഇവ അടയാളപ്പെടുത്തുക .
