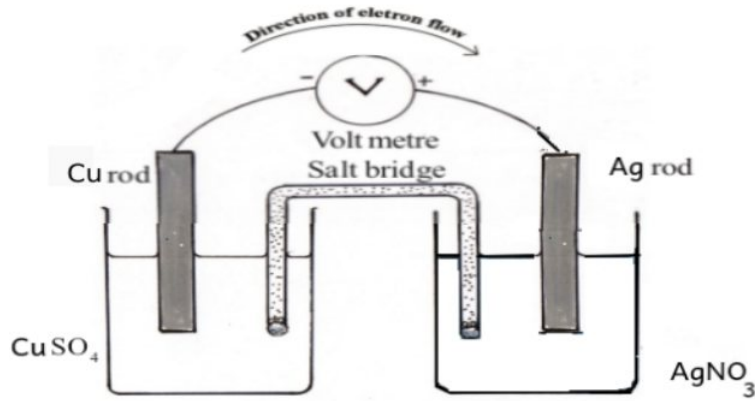


Unit 3: ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും

ഗാൽവനിക് സെൽ

Cu-Ag സെൽ



രണ്ട് ബീക്കറുകളെടുക്കുന്നു. ഒന്നാമത്തെ ബീക്കറിൽ CuSO_4 എടുത്ത് അതിൽ Cu ദണ്ഡ് മുക്കിവയ്ക്കുന്നു.

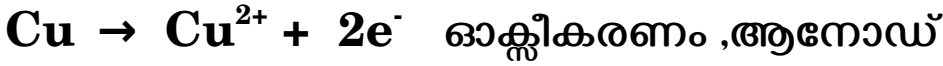
രണ്ടാമത്തെ ബീക്കറിൽ AgNO_3 ലായനി എടുത്ത് അതിൽ Ag ദണ്ഡ് മുക്കിവയ്ക്കുന്നു.

രണ്ടു ബീക്കറുകളിലേയും ലായനികൾ സാൾട്ട് ബ്രിഡ്ജ് ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ വോൾട്ട് മീറ്റർ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു.

ഇവിടെ Cu രണ്ട് ഇലക്ട്രോണുകൾ വിട്ടുകൊടുത്ത് Cu^{2+} ആയി ലായനിയിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു.

Cu ദണ്ഡിൽ നിന്ന് ഇപ്രകാരം സ്വതന്ത്ര്യമാകുന്ന ഇലക്ട്രോണുകൾ ബാഹ്യസർക്യൂട്ടിലൂടെ സിൽവർ ദണ്ഡിലെത്തുകയും അവിടെ നിന്നു ലായനിയിലെ സിൽവർ അയോൺ ഈ ഇലക്ട്രോണുകളെ സ്വീകരിച്ച് സിൽവർ ആറ്റമായി മാറുകയും ചെയ്യുന്നു.

Cu ഇലക്ട്രോഡിൽ



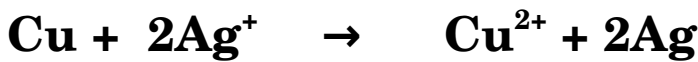
ഓക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ആനോഡ് ആണ്.
ആനോഡിന് നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉണ്ട്.

Ag ഇലക്ട്രോഡിൽ



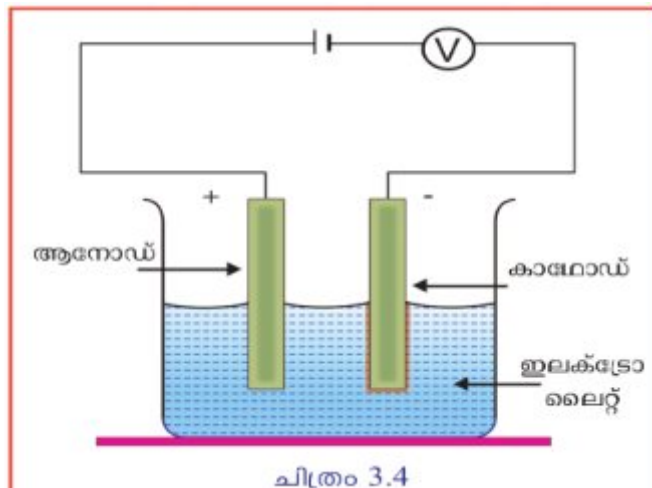
നിരോക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് കാഥോഡ് ആണ്.
കാഥോഡിന് പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉണ്ട്.

റിയോക്സ് രാസപ്രവർത്തനം



വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം

ഇവിടെ വൈദ്യുതോർജ്ജം രാസോർജ്ജമായി മാറുന്നു.
വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണത്തിന്റെ ഏകദേശ ചിത്രീകരണം ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.



ജലീയലായനി രൂപത്തിലോ ഉരുകിയ അവസ്ഥയിലോ വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുകയും രാസമാറ്റത്തിന് വിധേയമാവുകയും ചെയ്യുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളാണ് ഇലക്ട്രോലൈറ്റുകൾ

വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുമ്പോൾ ഒരു ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് രാസമാറ്റത്തിന് വിധേയമാകുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം

.പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ആണ് ആനോഡ്.

നെഗറ്റീവ് ടെർമിനലുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡാണ് കോഥോഡ്. കോഥോഡിൽ നിരോക്സീകരണവും ആനോഡിൽ ഓക്സീകരണവും സംഭവിക്കുന്നു.

ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം

ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിൽ Na^+ അയോണം Cl^- അയോണുമുണ്ട്.

ഇതിലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുമ്പോൾ പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള Na^+ അയോണുകൾ നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള കോഥോഡിലേക്കും നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള Cl^- അയോണുകൾ പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള ആനോഡിലേക്കും നീങ്ങുന്നു.

ആനോഡിൽ



ആനോഡിൽ ക്ലോറിൻ വാതകം സ്വതന്ത്ര്യമാകുന്നു.

കോഥോഡിൽ



കാഥോഡിൽ സോഡിയം നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്നു.

ചോദ്യങ്ങൾ

1.നിരോക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ്.....ആണ്.
(ആനോഡ് ,കാഥോഡ്)

2. വൈദ്യുത രാസസെല്ലും വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ സെല്ലും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

3. Cu- Ag സെല്ലിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
(ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹ ദിശ,ആനോഡ്,കാഥോഡ് ഇവ കാണിച്ചിരിക്കണം.)

4. Zn, Cu , Ag എന്നീ 3 ലോഹങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് എത്ര സെല്ലുകൾ ഉണ്ടാക്കാം ?

ഇവയിൽ ഓരോന്നിന്റെയും ആനോഡ് ,കാഥോഡ് എന്നിവ എഴുതി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

സെൽ	ആനോഡ്	കാഥോഡ്
• Zn - Cu		
•		
•		
