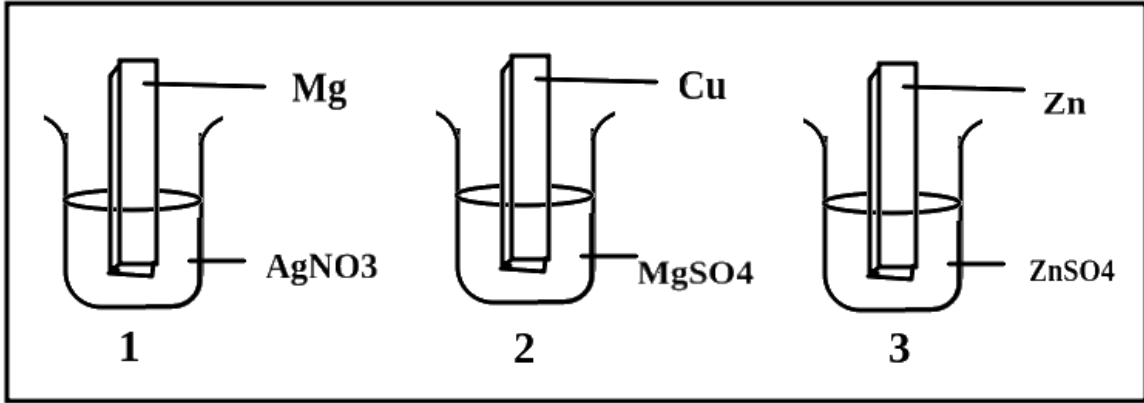


രസതന്ത്രം- X- യൂണിറ്റ് -3. ക്ലാസ് - 17

ആദേശ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ (തുടർച്ച)

ക്രിയാശീലം കൂടിയ ലോഹം ക്രിയാശീലം കുറഞ്ഞ ലോഹത്തെ അതിന്റെ ലവണ ലായനിയിൽ നിന്ന് ആദേശം ചെയ്യുന്നു.



ഉദാ:1 പരിഗണിക്കുക.

ഇവിടെ ആദേശം സംഭവിക്കുന്നു.കാരണം Mg ലോഹത്തിന് Ag യേക്കാൾ ക്രിയാശീലം കൂടുതലാണ്.ആയതിനാൽ Mg ലോഹത്തിന് മുകളിൽ സിൽവർ(Ag) പറ്റിപ്പിടിക്കുന്നു.ലായനിയുടെ നിറം മാറുന്നു.

ഉദാ:2 പരിഗണിക്കുക.

ഇവിടെ ആദേശം നടക്കുന്നില്ല.കാരണം Cu ന്റെ ക്രിയാശീലം Mg നേക്കാൾ കുറവാണ്.

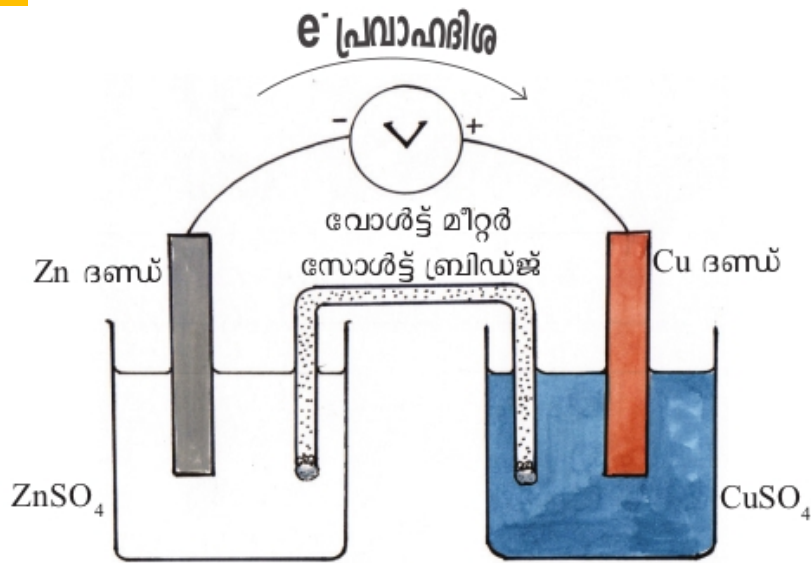
ഉദാ:3 പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഇവിടെയും ആദേശം നടക്കുന്നില്ല. കാരണം രണ്ടും ഒരേ ലോഹം (Zn) തന്നെയാണെന്നാൽ ക്രിയാശീലം ഒന്നുതന്നെയാണ്.

ഗാൽവനിക് സെൽ

ലോഹങ്ങളുടെ ക്രിയാശീലത്തിലുള്ള വ്യത്യാസം പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വൈദ്യുതി നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ് ഗാൽവനിക് സെൽ.

റിഡോക്സ് രാസപ്രവർത്തനത്തിലൂടെ രാസോർജ്ജം വൈദ്യുതോർജ്ജമാക്കുന്ന ക്രമീകരമാണ് ഗാൽവനിക് സെൽ അഥവാ വോൾട്ടായിക് സെൽ

Zn- Cu സെൽ



രണ്ട് ബീക്കറുകളെടുക്കുന്നു. ഒന്നാമത്തെ ബീക്കറിൽ ZnSO<sub>4</sub> എടുത്ത് അതിൽ Zn ദണ്ഡ് മുക്കിവയ്ക്കുന്നു. രണ്ടാമത്തെ ബീക്കറിൽ CuSO<sub>4</sub> ലായനി എടുത്ത് അതിൽ Cu ദണ്ഡ് മുക്കിവയ്ക്കുന്നു. രണ്ടു ബീക്കറുകളിലേയും ലായനികൾ സാൾട്ട് ബ്രിഡ്ജ് ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ വോൾട്ട് മീറ്റർ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. KCl ലായനിയിൽ മുക്കിയ നിങ്ങള ഒരു ഫിൽട്ടർ പേപ്പർ ക്ഷണം സാൾട്ട് ബ്രിഡ്ജിന് പകരമായി ഉപയോഗിക്കാം.

ഇവിടെ Zn രണ്ട് ഇലക്ട്രോണുകൾ വിട്ടുകൊടുത്ത് Zn<sup>2+</sup> ആയി ലായനിയിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു. Zn ദണ്ഡിൽ നിന്ന് ഇപ്രകാരം സ്വതന്ത്രമാകുന്ന ഇലക്ട്രോണുകൾ ബാഹ്യസർക്വീറ്റിലൂടെ കോപ്പർ ദണ്ഡിലെത്തുകയും അവിടെ നിന്നു ലായനിയിലെ കോപ്പർ ആയോൺ ഈ ഇലക്ട്രോണുകളെ സ്വീകരിച്ച് കോപ്പർ ആറ്റമായി മാറുകയും ചെയ്യുന്നു.

Zn ഇലക്ട്രോഡിൽ



ഓക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ആനോഡ് ആണ്. ആനോഡിന് നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉണ്ട്.

Cu ഇലക്ട്രോഡിൽ



നിരോക്ലീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് കാഥോഡ് ആണ്.കാഥോഡിന് പോസിറ്റീവ്ചാർജ്ജ് ഉണ്ട്.

റിഡോക്സ് രാസപ്രവർത്തനം



**ചോദ്യങ്ങൾ**

1.ഗാൽവനിക് സെല്ലിൽ ഓക്ലീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ്.....ആണ്.

( **ആനോഡ് ,കാഥോഡ്** )

2.ഗാൽവനിക് സെല്ലിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാൾട്ട് ബ്രിഡ്ജിന്റെ ഉപയോഗം എന്ത് ?

3. **Zn- Cu** സെല്ലിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹ ദിശ ആനോഡ്,കാഥോഡ് ഇവ കാണിച്ചിരിക്കണം.)

4.കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനിയിൽ സിങ്ക് ദണ്ഡ് താഴ്ത്തി വെച്ചിരിക്കുന്നു.

a) ലായനിയുടെ നിറത്തിന് എന്ത് മാറ്റമുണ്ടാകുന്നു?

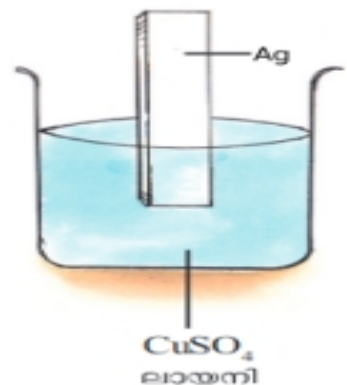
b)ഇവിടെ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

5.ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ

$CuSO_4$  ലായനിയിൽ Ag ദണ്ഡ്

താഴ്ത്തിവെച്ചിരിക്കുന്നു.

a) ഇവിടെ ആദേശം സംഭവിക്കുമോ? എന്തുകൊണ്ട് ?



\*\*\*\*\*