

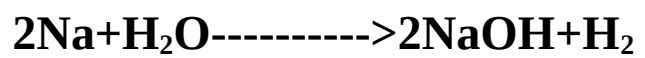
ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുതരസതന്ത്രവും

1) സോഡിയം, മഗ്നീഷ്യം, കോപ്പർ എന്നിവ വ്യത്യസ്ത ബീക്കറുകളിൽ എടുത്ത് ജലം ഒഴിച്ചാൽ

a) ഏതു ലോഹമാണ് തീവ്രമായി പ്രവർത്തിക്കുക ?
സോഡിയം .

b) പ്രവർത്തന ഫലമായി ഉണ്ടായ വാതകം?
ഹൈഡ്രജൻ .

c) പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക?



2) മഗ്നീഷ്യം, കോപ്പർ, സോഡിയം എന്നിവ ചൂടുള്ള ജലത്തിലും തണുത്ത ജലത്തിലും ഇട്ടാൽ ഉണ്ടാകുന്ന നിരീക്ഷണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക ?

ലോഹം	തണുത്ത ജലത്തിൽ	ചൂടുള്ള ജലത്തിൽ
സോഡിയം	തീവ്ര പ്രവർത്തനം	-----
മഗ്നീഷ്യം	പ്രവർത്തനമില്ല	മിതമായ പ്രവർത്തനം
കോപ്പർ	പ്രവർത്തനമില്ല	പ്രവർത്തനമില്ല

3) ക്രിയാശീല ശ്രേണി എന്താണ് ?

ലോഹങ്ങളെ അവയുടെ പ്രവർത്തനശേഷി കുറഞ്ഞുവരുന്ന ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നതാണ് ക്രിയാശീല ശ്രേണി .

4) കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനിയിൽ ഒരു സിങ്ക് ദണ്ഡ് ഇറക്കി വെച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കുക .

a) സിങ്ക് ദണ്ഡിന് വന്ന മാറ്റം എന്ത് ?

സിങ്കിനുമുകളിൽ കോപ്പറിന്റെ ആവരണം ഉണ്ടാകുന്നു .

b) ഇതിനു കാരണം എന്ത് ?

കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനിയിൽ നിന്നും സിങ്ക് കോപ്പറിനെ ആദേശം ചെയ്യുന്നു .

c)ലയിനിയുടെ നിറം മങ്ങാൻ കാരണം ?

Cu^{2+} അയോണുകൾ സിങ്കിൽ നിന്നും ഇലക്ട്രോൺ സ്വീകരിച്ചു കോപ്പർ ആറ്റമായി മാറുന്നു .ലയിനിയുടെ നിറത്തിന് കാരണം Cu^{2+} അയോണുകൾ ആണ് .

5)നാലു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളിലായി $ZnSO_4, FeSO_4, CuSO_4, AgNO_3$ എന്നീ ലായിനികൾ എടുത്തിരിക്കുന്നു .ഇവയിൽ ഓരോന്നിലും ഒരു ഇരുമ്പാണി മുക്കിവെക്കുന്നു .

എ)ഏതു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ താഴ്ന്നിട്ടുള്ള ഇരുമ്പാണി ആണ് നിറ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകുന്നത്? $CuSO_4, AgNO_3$ എന്നിവയിൽ താഴ്ന്നിട്ടുള്ള ഇരുമ്പാണികൾക്ക് .

b)അവിടെ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം ?

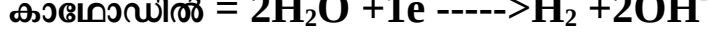
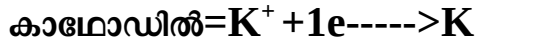
ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം .

c)ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക

ക്രിയാശീലത കുറഞ്ഞ Cu, Ag ഇവയെ ക്രിയാശീലത കൂടിയ Fe അവയുടെ ലവണലായിനിയിൽ നിന്ന് ആദേശം ചെയ്യുന്നു .

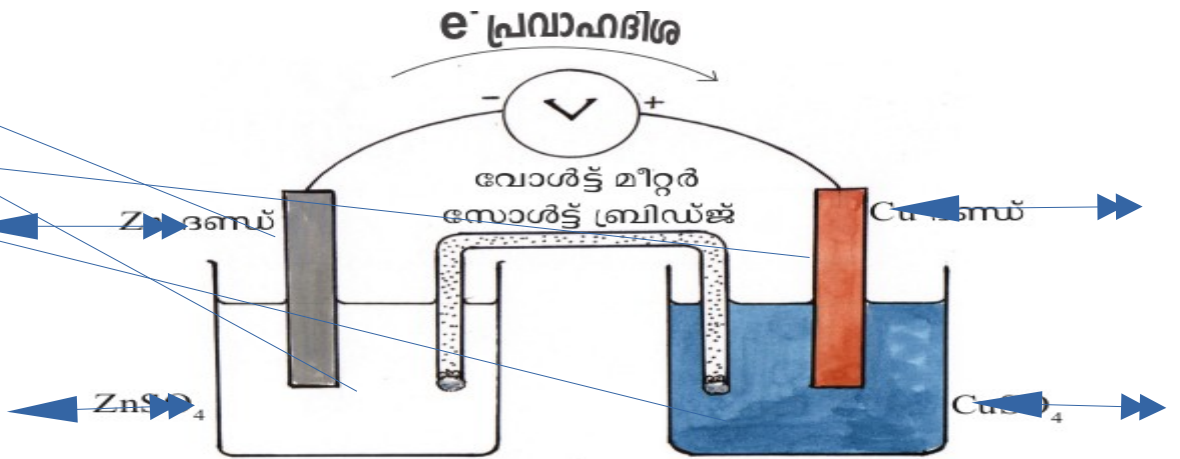
6)ഉരുകിയ KCl , KCl ലായിനി എന്നിവയിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം താരതമ്യം ചെയ്യുക ?

ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനമെന്ത് ?



7) $AgNO_3$, $MgSO_4$ ലായിനി Ag ദണ്ഡ് Mg ദണ്ഡ് എന്നിവ നൽകിയിരിക്കുന്നു .ഇവ ഉപയോഗിച്ച് ഗാൽവാനിക് സെൽ എങ്ങിനെ ക്രമീകരിക്കാം .ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനമെന്ത് ?

Mg
MgSO₄
Ag
AgNO₃





8) ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം എന്നാലെന്ത്?

ഒരു ലോഹം മറ്റൊരു ലോഹത്തെ അതിന്റെ സംയുക്തത്തിൽ നിന്നും ആദേശം ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനം.

9) ഓക്സീകരണം എന്നാലെന്ത്?

ഇലക്ട്രോൺ വിട്ടുകൊടുക്കുന്ന പ്രവർത്തനം.

10) നിരോക്സീകരണം എന്നാലെന്ത്?

ഇലക്ട്രോൺ സ്വീകരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം .

11) റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനം എന്നാലെന്ത്?

ഓക്സീകരണവും നിരോക്സീകരണവും ഒരേ സമയം നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ഇത് .

12) ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് എന്നാലെന്ത്?

വൈദ്യുതിയെ കടത്തിവിടുകയും രാസമാറ്റത്തിന് വിധേയമാവുകയും ചെയ്യുന്ന പദാർഥങ്ങളാണ് ഇവ .

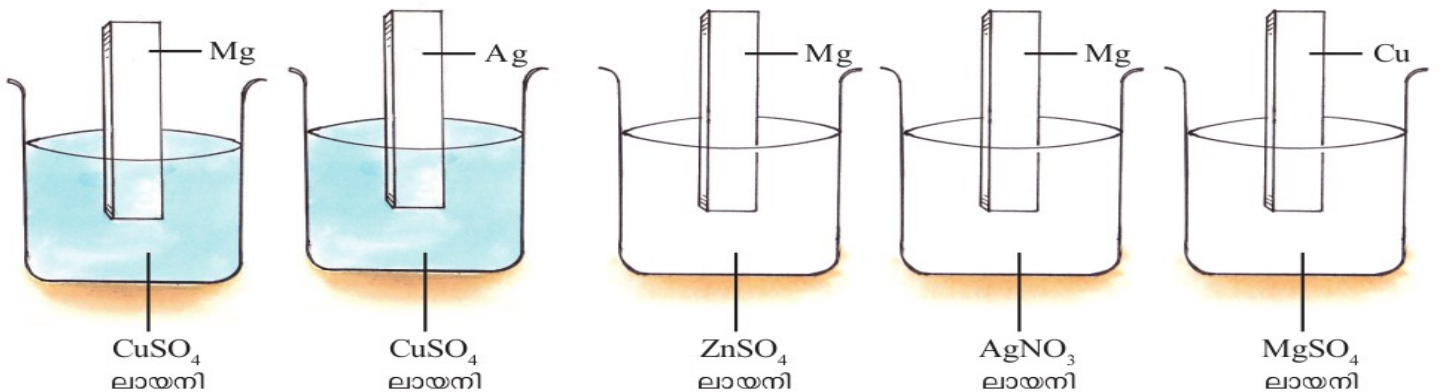
13) ഗാൽവനിക് സെൽ എന്നാലെന്ത്?

രാസോർജ്ജത്തെ വൈദ്യുതോർജ്ജമാക്കുന്ന സംവിധാനം .

14) വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം എന്നാലെന്ത്?

വൈദ്യുതി കടന്നു പോകുമ്പോൾ ഒരു ഇലക്ട്രോലൈറ്റിനു രാസമാറ്റം സംഭവിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം.

15) പട്ടിക പുരിപ്പിക്കുക :



ലോഹം	ലായനി	ആദേശപ്രവർത്തനം
Mg	CuSO ₄	നടക്കുന്നു
Ag	CuSO ₄	നടക്കുന്നില്ല
Mg	ZnSO ₄	നടക്കുന്നു
Mg	AgNO ₃	നടക്കുന്നു
Cu	MgSO ₄	നടക്കുന്നില്ല

16)

ഇവയിലോരോന്നിലെയും ആനോഡ്, കാഥോഡ് എന്നിവ എഴുതി പട്ടിക 3.4 പൂർത്തീകരിക്കുക.

സെൽ	ആനോഡ്	കാഥോഡ്
• Zn - Cu	Zn	Cu
• Cu-Ag	Cu	Ag
• Zn-Ag	Zn	Ag

17) ആനയോൺ കാറ്റയോൺ ഇവ എന്താണ്?

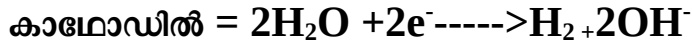
കാഥോഡിലേക്ക് ആകർഷിക്കപ്പെടുന്ന പോസിറ്റീവ് അയോണുകളെ കാറ്റയോൺ എന്നും ആനോഡിലേക്ക് ആകർഷിക്കപ്പെടുന്ന നെഗറ്റീവ് അയോണുകളെ ആനയോണുകൾ എന്നും പറയുന്നു .

18) ഉരുകിയ NaCl , NaCl ലായിനി എന്നിവയിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം താരതമ്യം ചെയ്യുക ?

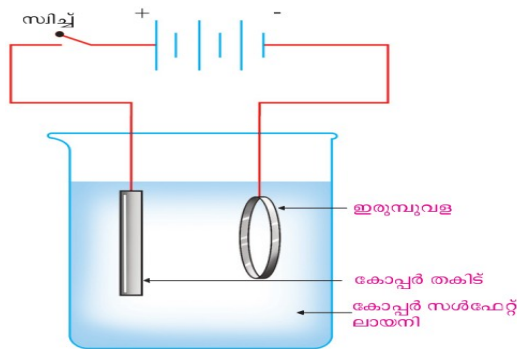
ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനമെന്ത് ?



NaCl ലായിനി



19)



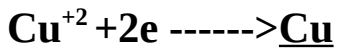
മുകളിൽ കൊടുത്ത ചിത്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക?

a) ബാറ്ററിയുടെ നെഗറ്റീവ് / പോസിറ്റീവ് ടെർമിനൽകളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച ലോഹങ്ങൾ ഇരുമ്പ് (വള) / ചെമ്പ്

b) കാഥോഡിൽ Cu^{+2} അയോണുകൾക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കും ?

അവ ഇലക്ട്രോണുകൾ സ്വീകരിച്ചു കോപ്പർ ആറ്റമായി മാറുന്നു .

c) സമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക



d) വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണത്തിനായി ഉപയോഗിച്ച ലായിനി ?

കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് .

e) ഇവിടെ കോപ്പർ അയോണുകൾക്ക് ഓക്സീകരണമാണോ, നിരോക്സീകരണമാണോ സംഭവിച്ചത് ?
നിരോക്സീകരണം .

20) വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണത്തിന്റെ പ്രായോഗിക ഫലങ്ങൾ /

ലോഹങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം

അലോഹങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം

വൈദ്യുത ലേപനം