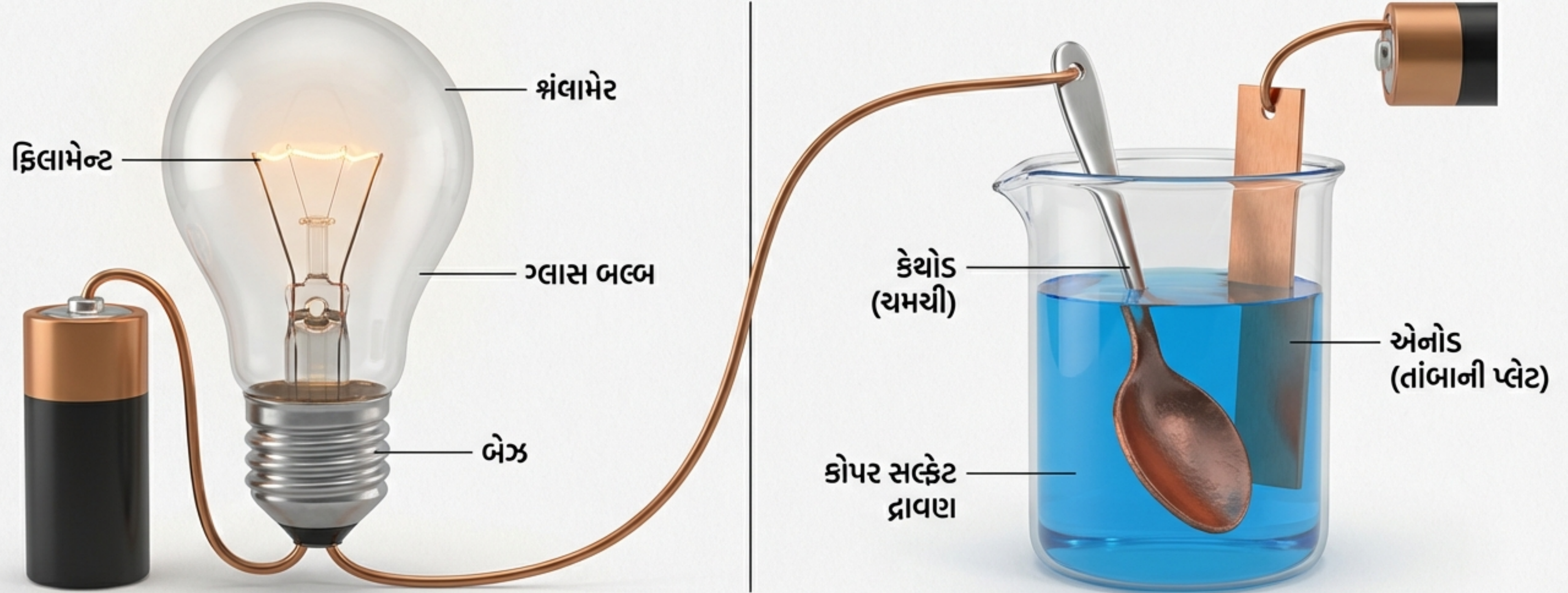


વિદ્યુતપ્રવાહની રાસાયણિક અસરો

પ્રવાહીમાં વીજળીનું વહન અને તેના ચમત્કારો



ચેતવણી: ભીના હાથે વીજળીના ઉપકરણોને અડકવું કેમ જોખમી છે?

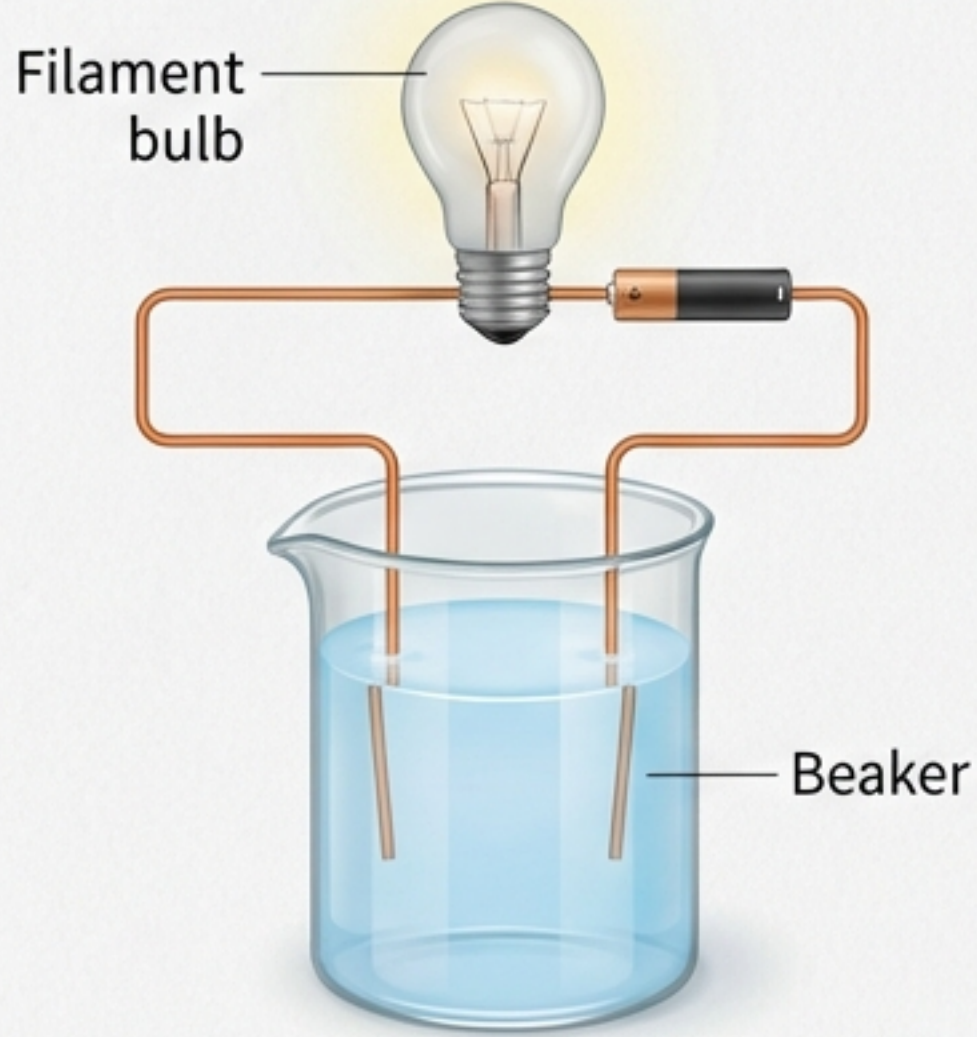
- આપણે જાણીએ છીએ કે તાંબુ અને એલ્યુમિનિયમ જેવી ધાતુઓ વિદ્યુતનું વહન કરે છે.
- પરંતુ શું પ્રવાહી પણ વિદ્યુતનું વહન કરે છે?
- જો પાણીમાં ક્ષારો હોય, તો તે વિદ્યુતનું વહન કરી શકે છે, જે આપણી સુરક્ષા માટે જોખમી બની શકે છે.



સુરક્ષા ચેતવણી:
ઈલેક્ટ્રિકલ શોકનું જોખમ

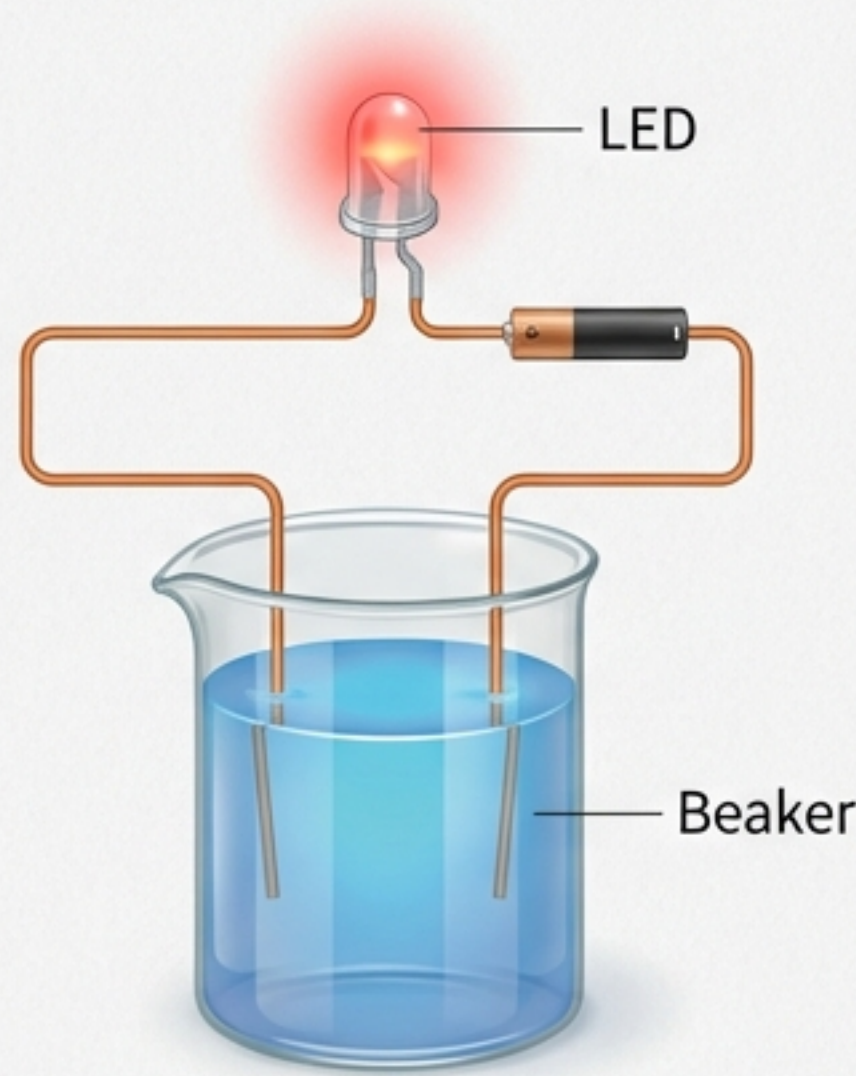
શું પ્રવાહી વિદ્યુતનું વહન કરે છે? ટેસ્ટરનો ઉપયોગ

સામાન્ય ટેસ્ટર



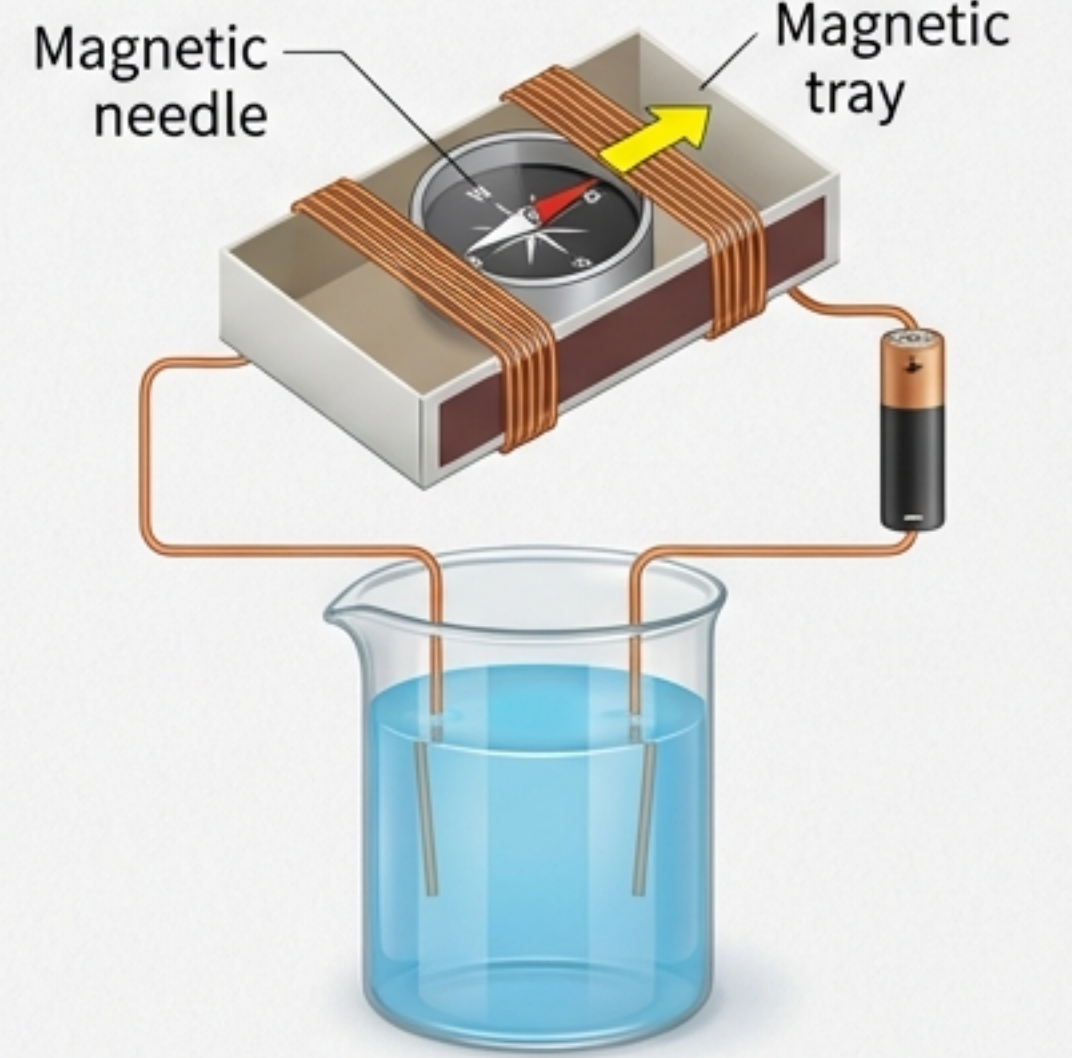
જ્યારે પ્રવાહ પ્રબળ હોય ત્યારે બલ્બ પ્રકાશિત થાય છે.

LED ટેસ્ટર



LED: ઓછો પ્રવાહ હોય તો પણ પ્રકાશિત થાય છે.

ચુંબકીય સોય



ચુંબકીય સોય: તારમાંથી નજીવો પ્રવાહ પસાર થાય તો પણ સોય કોણાવર્તન દર્શાવે છે.

સુવાહક vs. મંદવાહક

સુવાહક (Good Conductor)



લીંબુનો રસ
(Lemon Juice)



વિનેગર
(Vinegar)



નળનું પાણી
(Tap Water)



મંદવાહક (Poor Conductor)



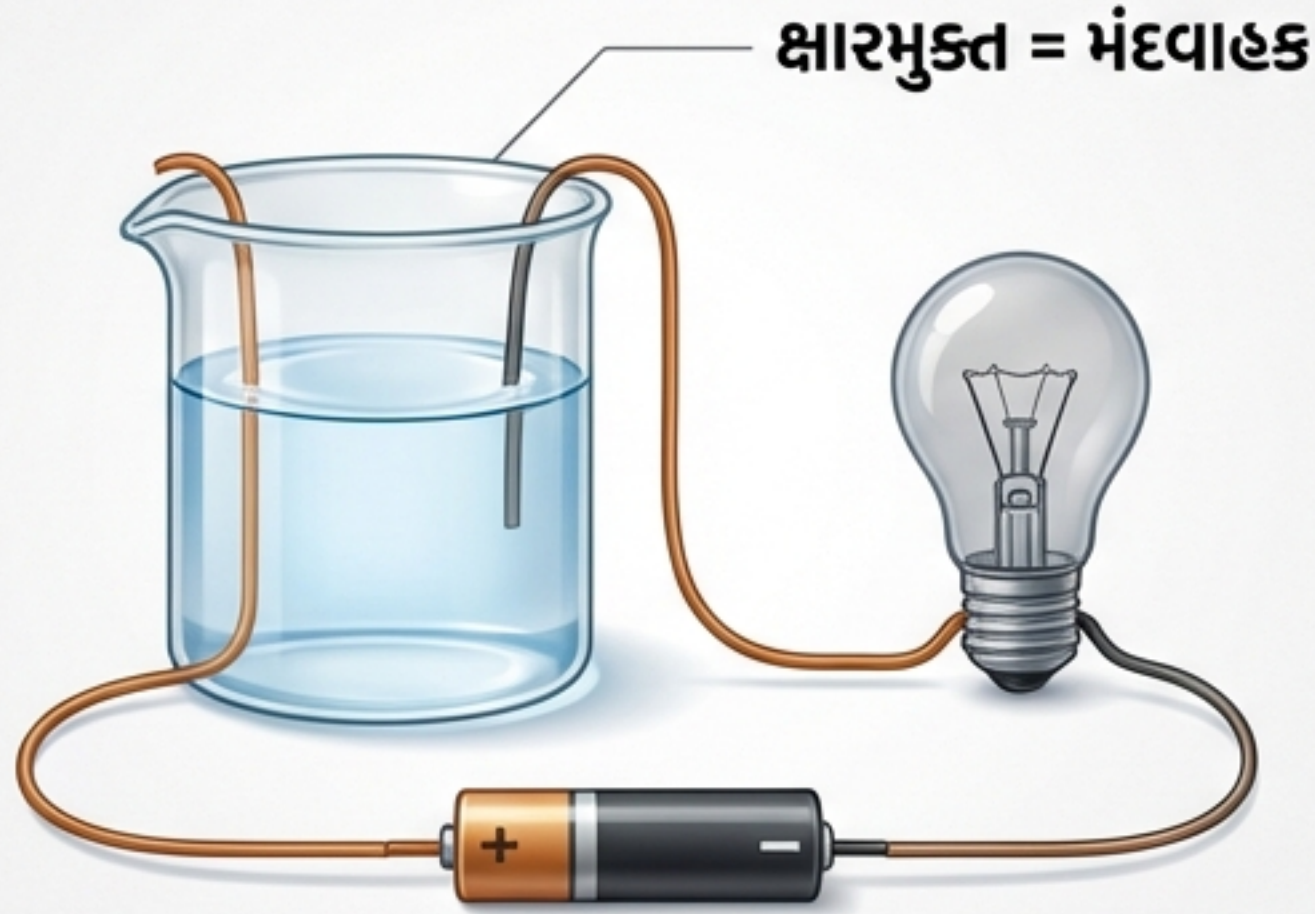
વનસ્પતિ તેલ
(Vegetable Oil)



નિસ્ચંદિત પાણી
(Distilled Water)

પાણીનું રહસ્ય: ક્ષારોની ભૂમિકા

નિસ્ચંદિત પાણી
(Distilled Water)



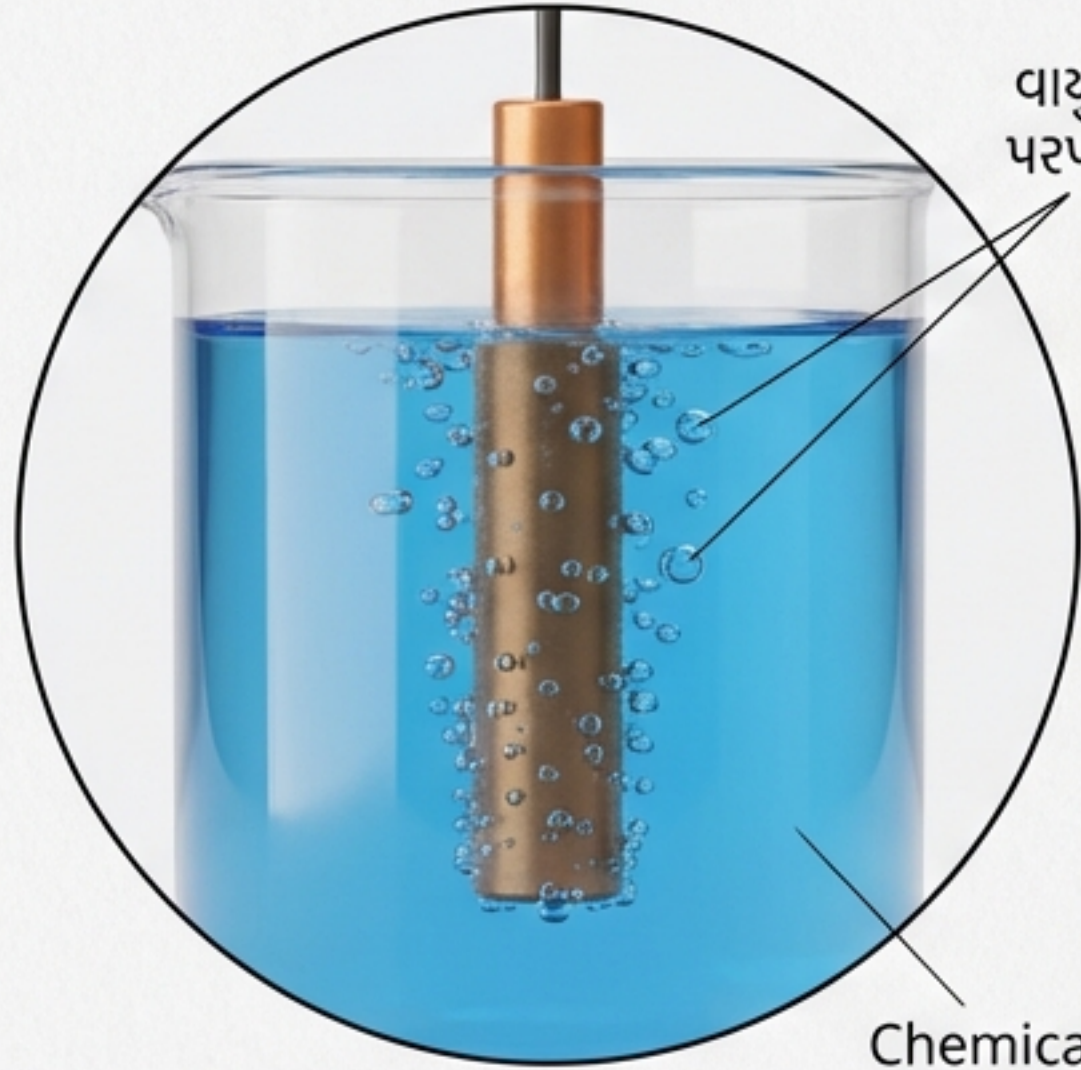
ક્ષારયુક્ત પાણી
(Salty Water)



નળ, હેન્ડપંપ કે ફૂવાના પાણીમાં કુદરતી રીતે ખનીજ ક્ષારો હોય છે, તેથી તે વિદ્યુતનું વહન કરે છે.

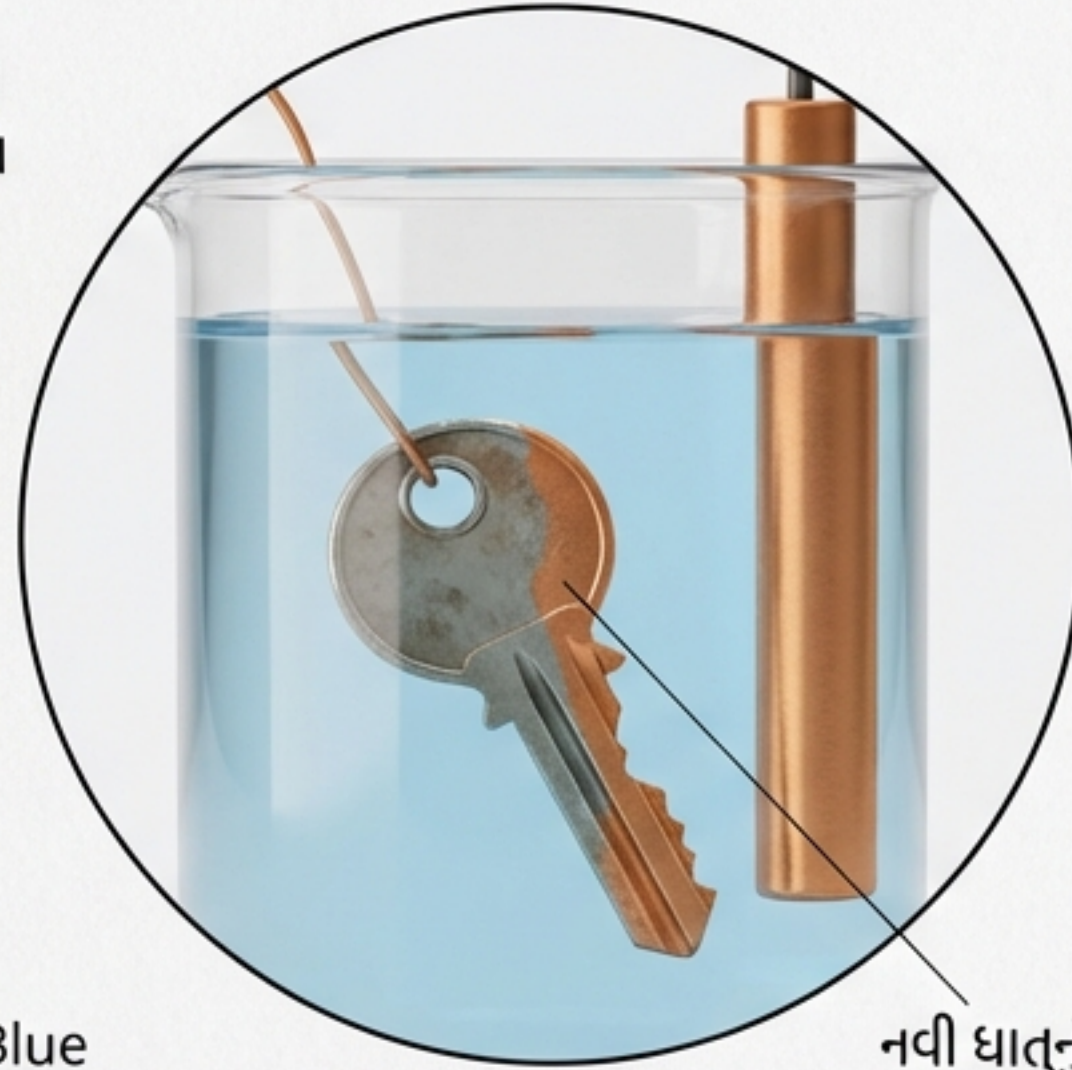
Rasa: વિદ્યુતપ્રવાહની રાસાયણિક અસરો

જ્યારે કોઈ વિદ્યુત દ્રાવણમાંથી વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થાય છે, ત્યારે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓ થાય છે.



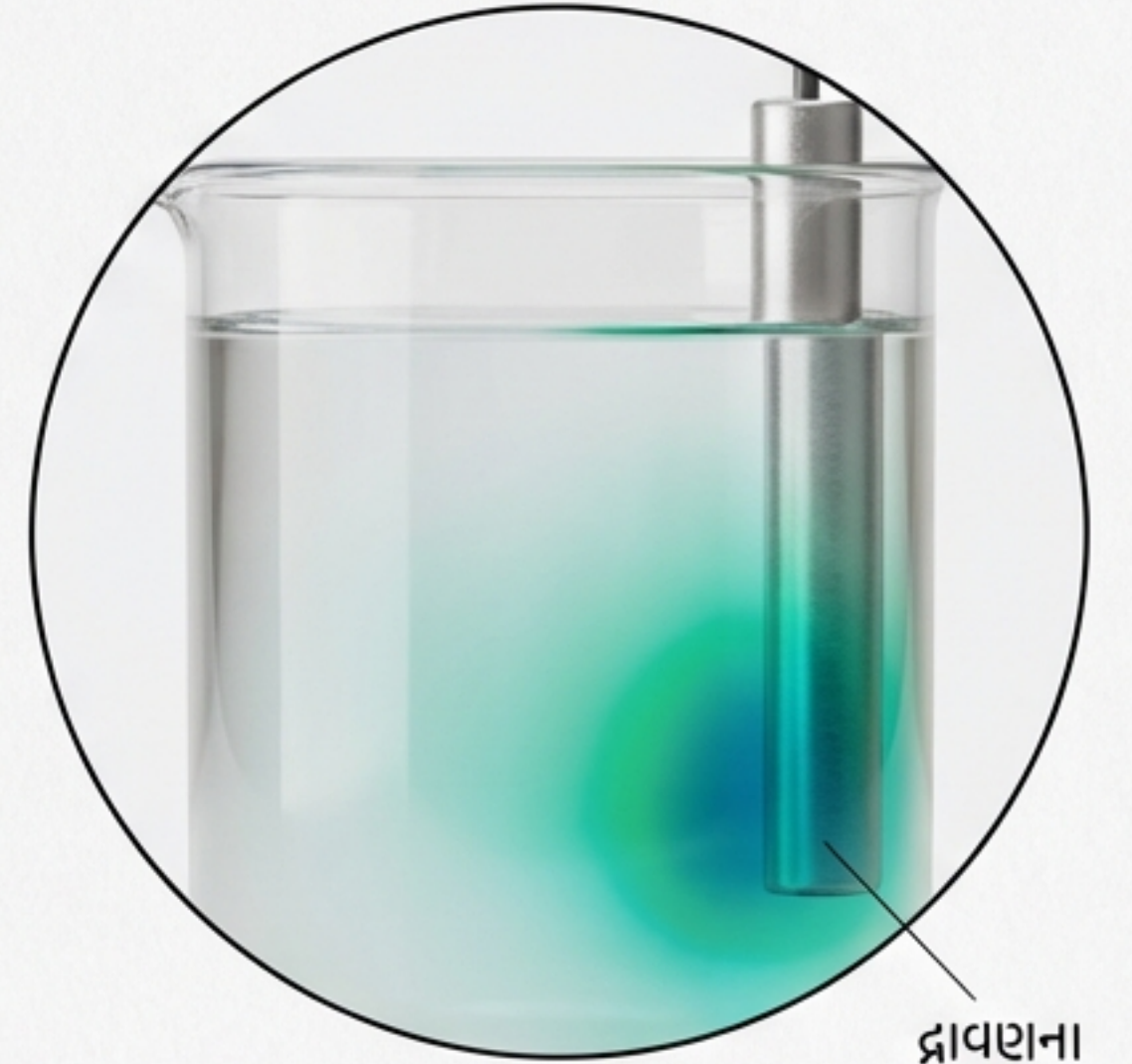
વાયુના પરપોટા

Chemical Blue
(#0077BE)



ધાતુ જમા થવી

નવી ધાતુનું
આવરણ



રંગમાં પરિવર્તન

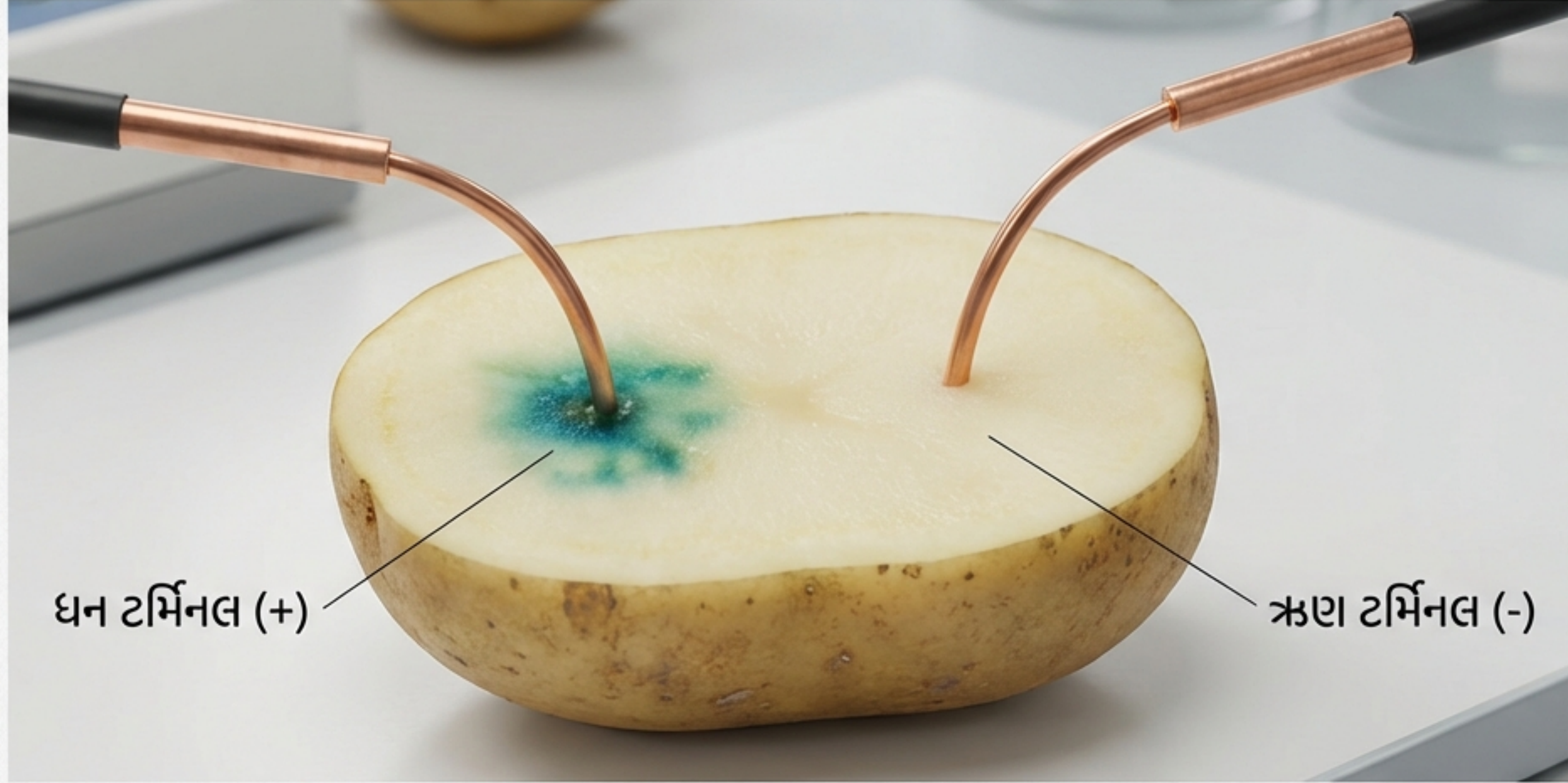
દ્રાવણના
રંગમાં ફેરફાર

પાણીનું વિઘટન



બ્રિટિશ રસાયણશાસ્ત્રી
વિલિયમ નિકોલસનની શોધ.

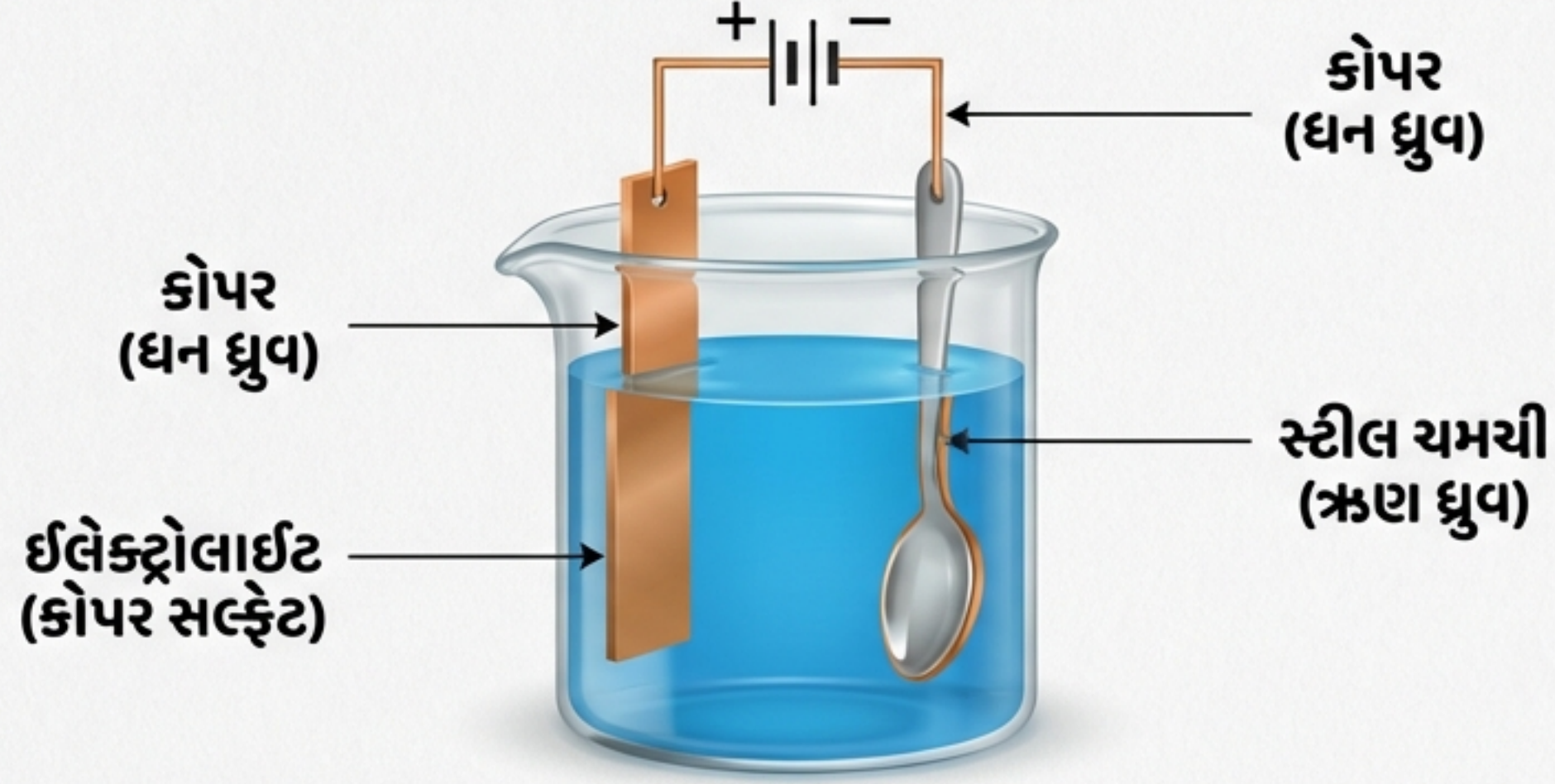
બટાટાનું પરીક્ષણ: રંગમાં પરિવર્તન



ટેસ્ટરના તાર બટાટામાં દાખલ કરતા, માત્ર ધન ટર્મિનલ પાસે લીલાશ પડતો ભૂરો ડાઘ બને છે. આ રીતે બેટરીના ધન છેડાને ઓળખી શકાય છે.

Rasa

ઈલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ: ઢોળ ચઢાવવાની પ્રક્રિયા



વિદ્યુતવહન દ્વારા કોઈ પદાર્થ પર કોઈ જરૂરી ધાતુનું આવરણ જમા કરવાની પ્રક્રિયા.



દેખાવ સુધારવા

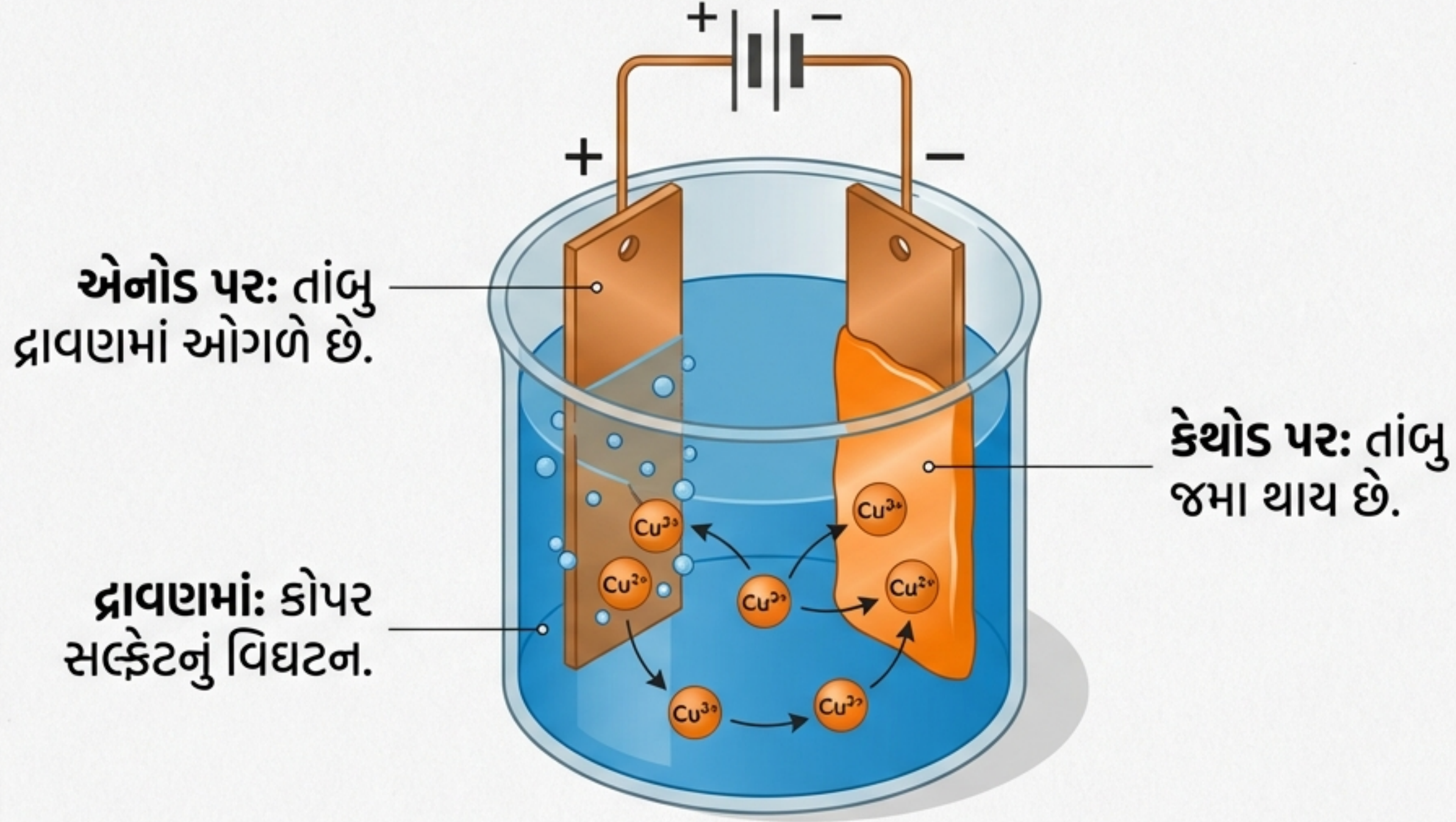


કાટ લાગતો અટકાવવા



ઘસારો અટકાવવા

પ્રક્રિયા કેવી રીતે કામ કરે છે?



દ્રાવણમાં કોપરની ખોટ સરભર થાય છે અને પ્રક્રિયા ચાલુ રહે છે.

ઉપયોગ ૧: આભૂષણો અને સજાવટ

પહેલાં



પછી

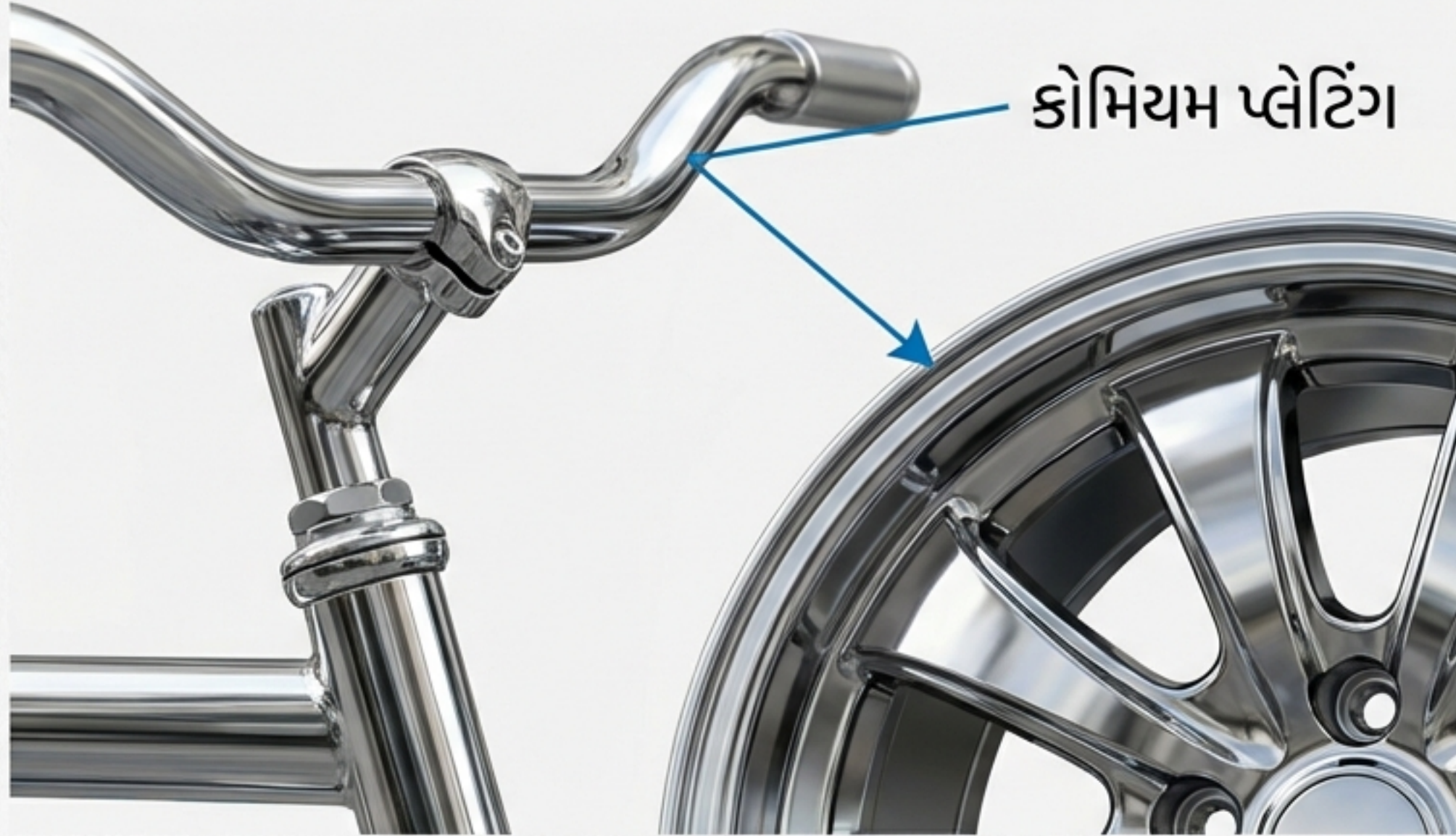


ઇલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ

સસ્તી ધાતુ પર સોના કે ચાંદીનું આવરણ.

આભૂષણો દેખાવમાં સોનાના બનેલા લાગે છે, પરંતુ હકીકતમાં તે કિંમતમાં ઘણા સસ્તા હોય છે.

ઉપયોગ ૨: મજબૂતી અને ચમક



- ચળકતો દેખાવ
- કાટ લાગતો નથી
- ઉઝરડાઓને અવરોધે છે

આખી વસ્તુ કોમિયમની બનાવવી મોંઘી પડે છે, તેથી માત્ર આવરણ ચઢાવવામાં આવે છે.

ઉપયોગ ૩: સુરક્ષા અને સંગ્રહ

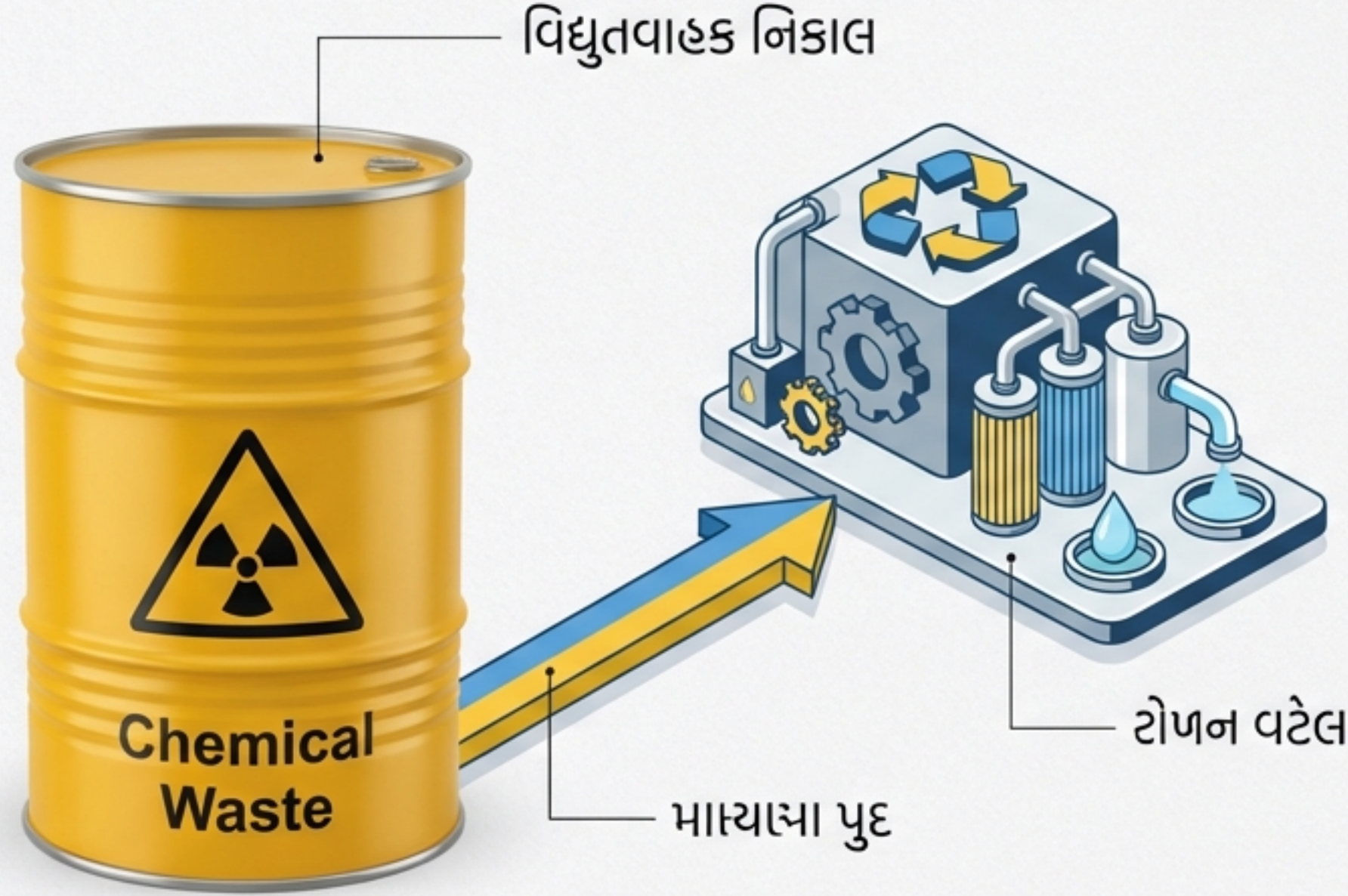


લોખંડ પર ટીનનું આવરણ. ટીન ઓછું
ક્રિયાશીલ હોવાથી ખોરાક બગડતો નથી.



પુલ અને વાહનોમાં લોખંડ પર ઝિંકનું આવરણ.
ઝિંક લોખંડને કાટ અને ઘસારાથી બચાવે છે.

પર્યાવરણની સુરક્ષા



- **સમસ્યા:** ઈલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ કારખાનામાં ઉપયોગમાં લેવાઈ ગયેલા વિદ્યુતવાહક દ્રાવણોનો નિકાલ.
- **અસર:** આ એક પ્રદૂષણકર્તા કચરો છે.
- **ઉકેલ:** પર્યાવરણના સંરક્ષણ માટે વિશિષ્ટ માર્ગદર્શિકા મુજબ તેનો નિકાલ કરવો જોઈએ.

તમે શું શીખ્યા?

