



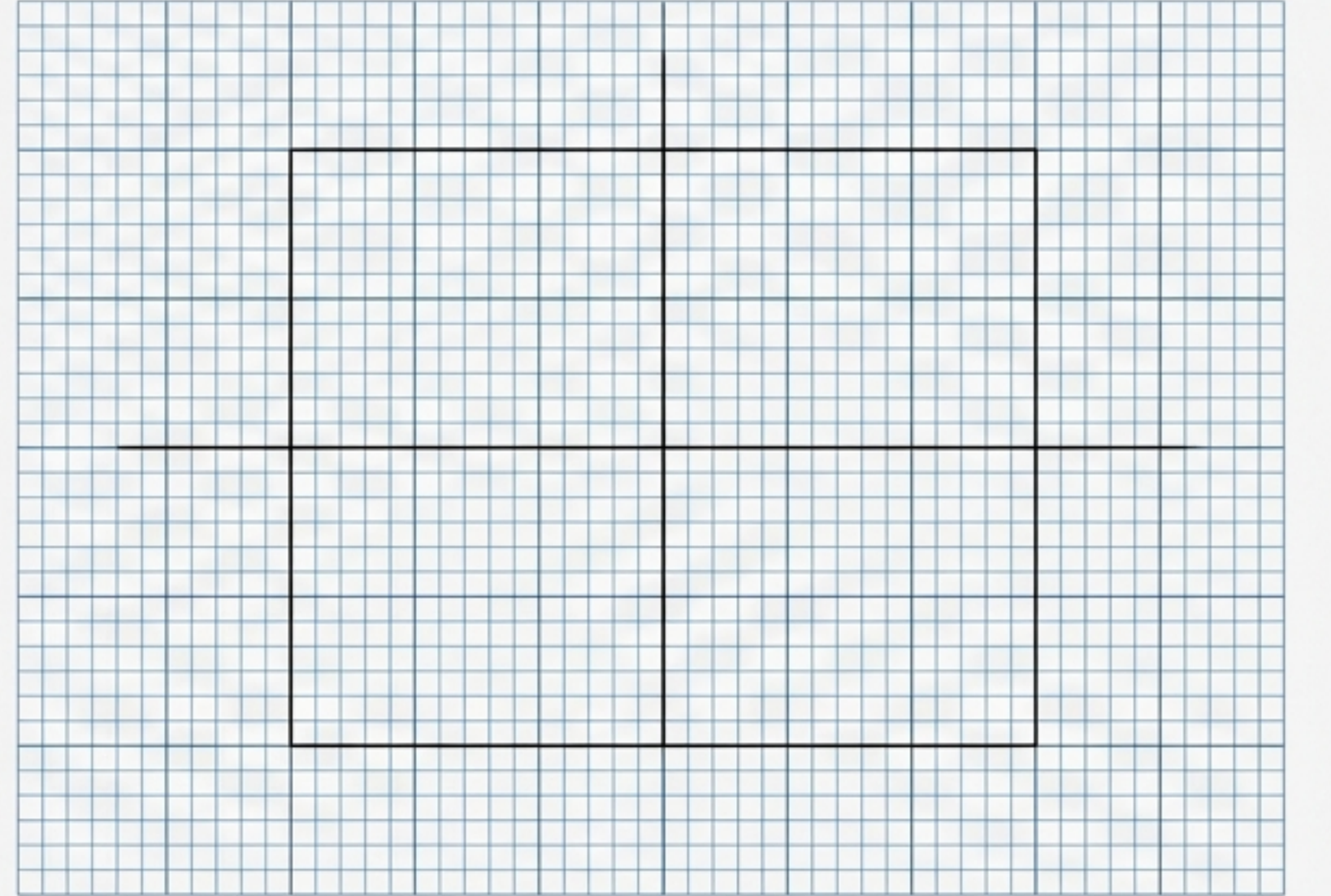
# વિદ્યુતપ્રવાહ અને તંત્રની અસરો

ધોરણ 7 વિજ્ઞાન - પ્રકરણ 10

# આપણને નકશાની જરૂર કેમ છે?

તમારો હાથ કેટલો સ્થિર રહે છે?

શું આપણે આ વિદ્યુત પરિપથ સરળતાથી દોરી શકીએ?

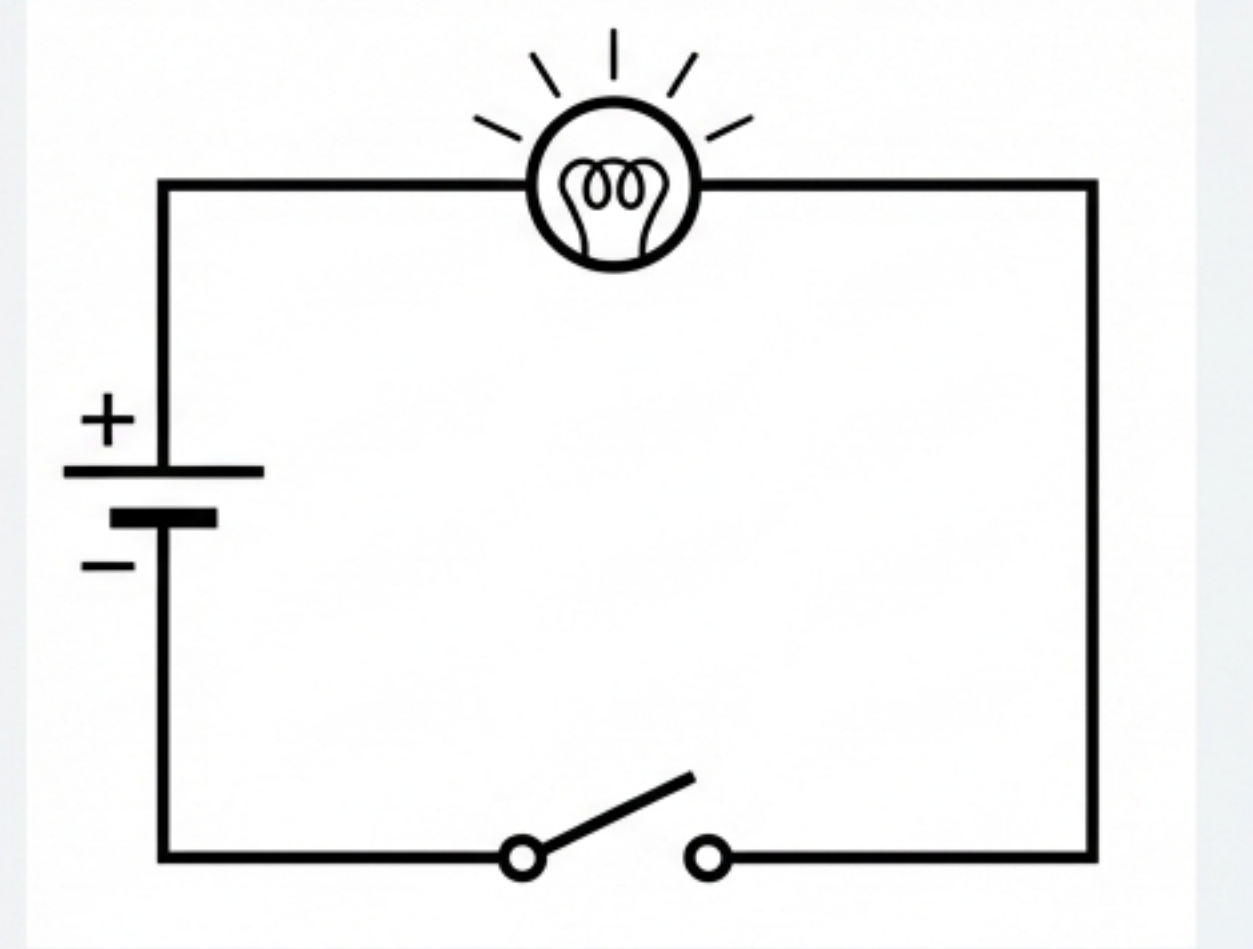
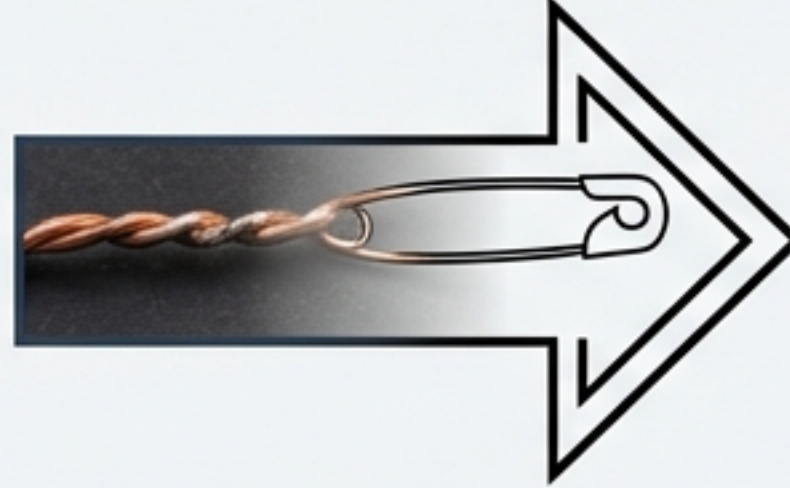
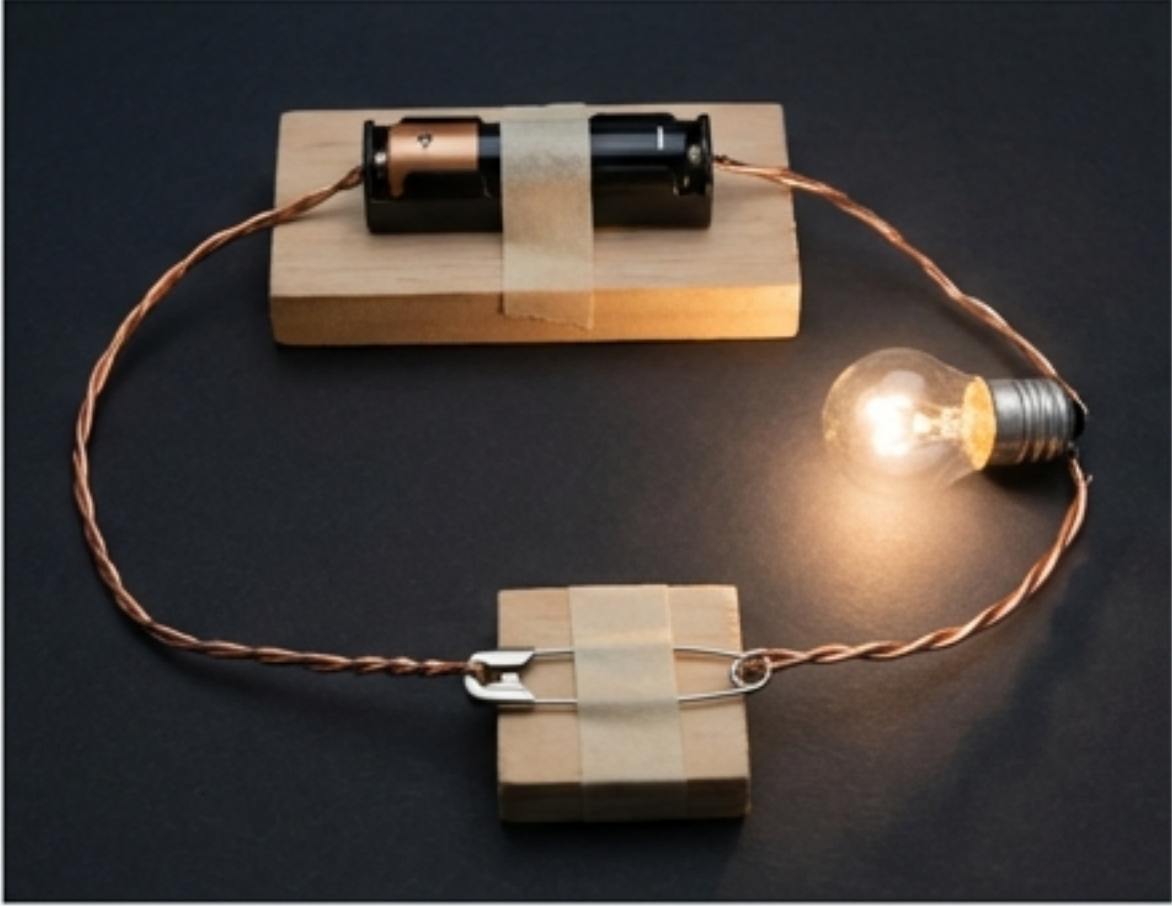


# વિદ્યુત ઘટકોની સંજ્ઞાઓ

ઘટકનું નામ	વાસ્તવિક વસ્તુ	વૈજ્ઞાનિક સંજ્ઞા
વિદ્યુતકોષ		
વિદ્યુતબલ્બ		
વિદ્યુતકળ જોડાણમાં 'ON'		
વિદ્યુતકળ ખુલ્લી 'OFF'		
બેટરી		
જોડાણતાર		

**નોંધ:** વિદ્યુતકોષની સંજ્ઞામાં લાંબી રેખા ધન ધ્રુવ (+) અને ટૂંકી જાડી રેખા ઋણ ધ્રુવ (-) દર્શાવે છે.

# વાસ્તવિકતાથી રેખાકૃતિ સુધી



વિદ્યુત રેખાકૃતિ: સંજ્ઞાઓની મદદ વડે વિદ્યુત પરિપથની રેખાકૃતિ દોરવી ઘણી જ સરળ બને છે.

# બેટરી બનાવવી: ઘન અને ઋણાનું જોડાણ



એક કરતાં વધારે વિદ્યુતકોષના જોડાણને બેટરી કહે છે.



Torch



Transistor Radio



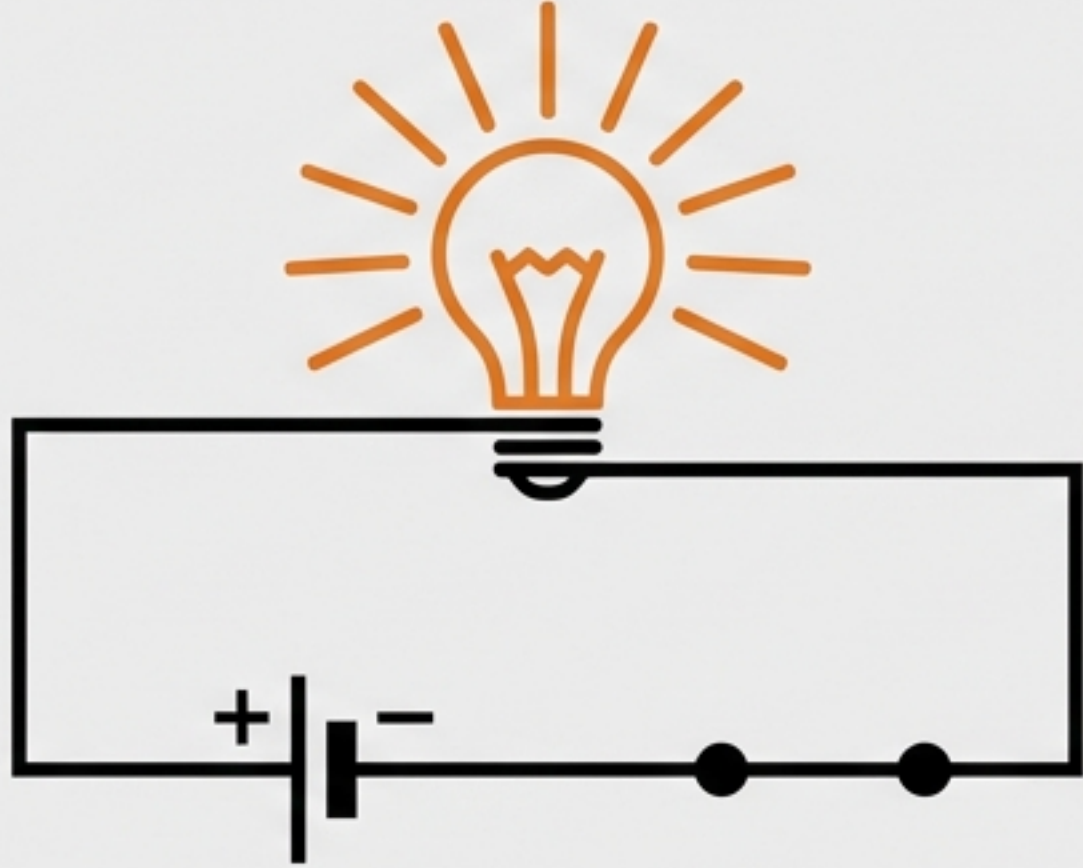
Toy Car



TV Remote Control

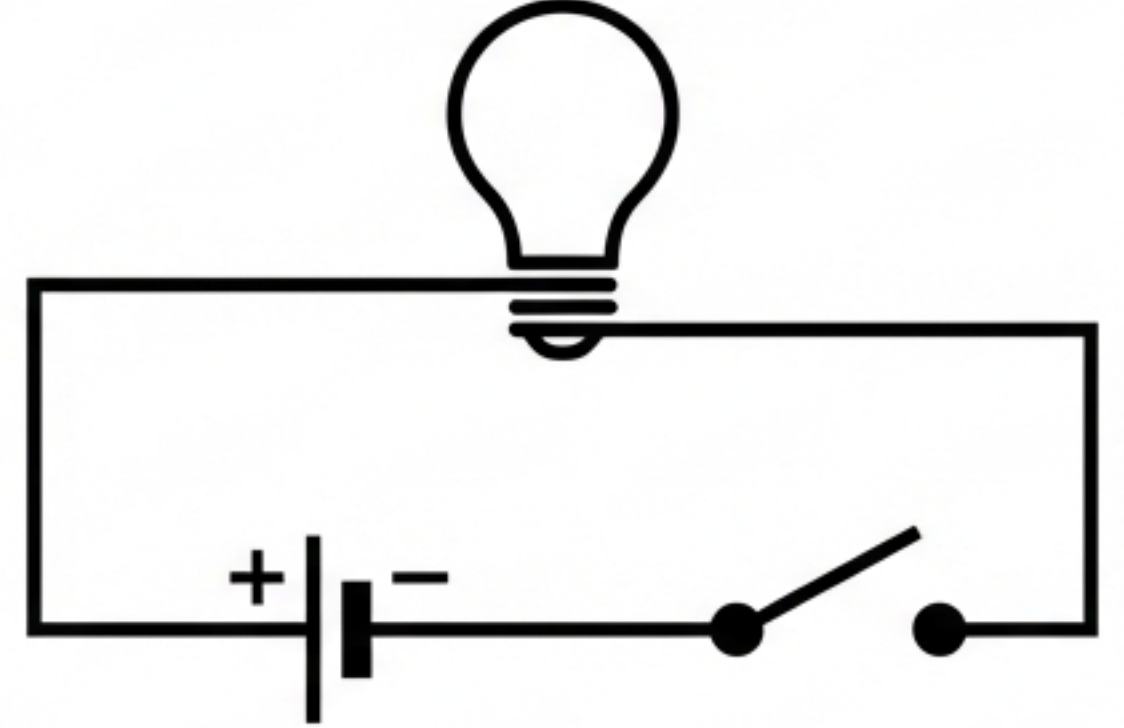
# સ્વીચ: ઓન અને ઓફનું તર્ક

ON (Closed Circuit)



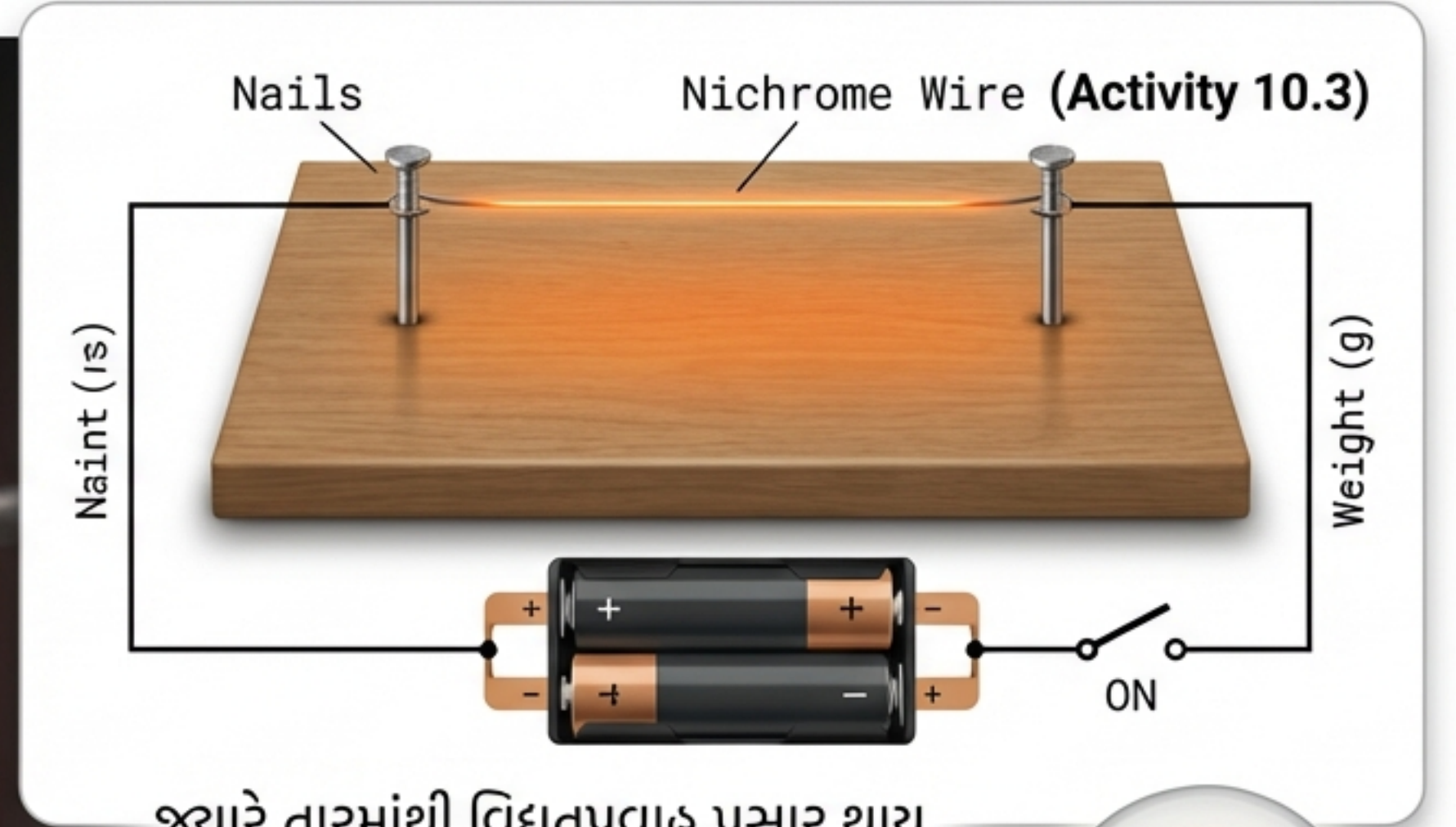
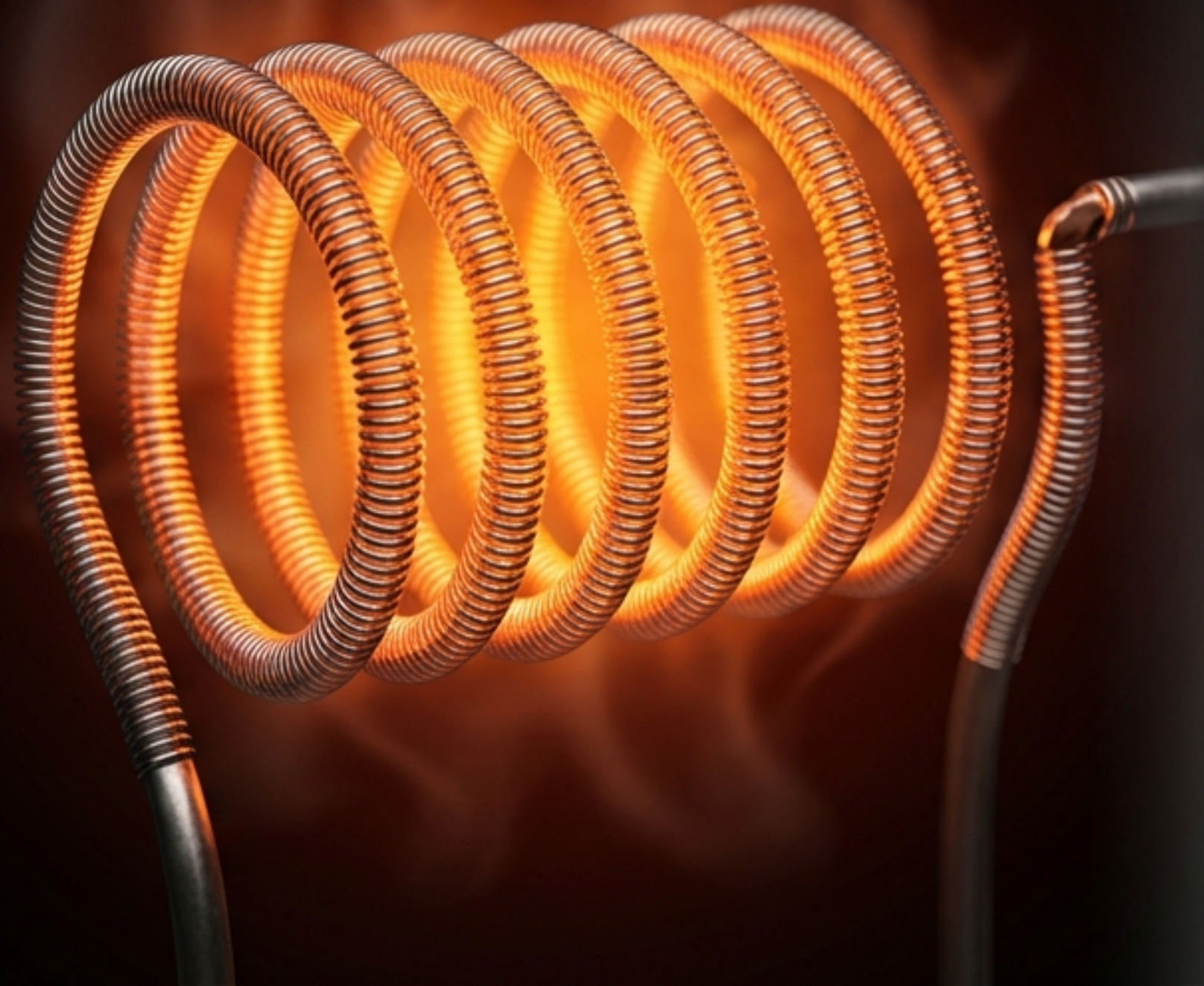
વિદ્યુત પરિપથ પૂર્ણ થાય છે  
અને વિદ્યુતપ્રવાહ વહે છે.

OFF (Open Circuit)



પરિપથ અપૂર્ણ હોય છે અને  
કોઈ પ્રવાહ વહેતો નથી.

# વિદ્યુતપ્રવાહની ઉષ્મીય અસર

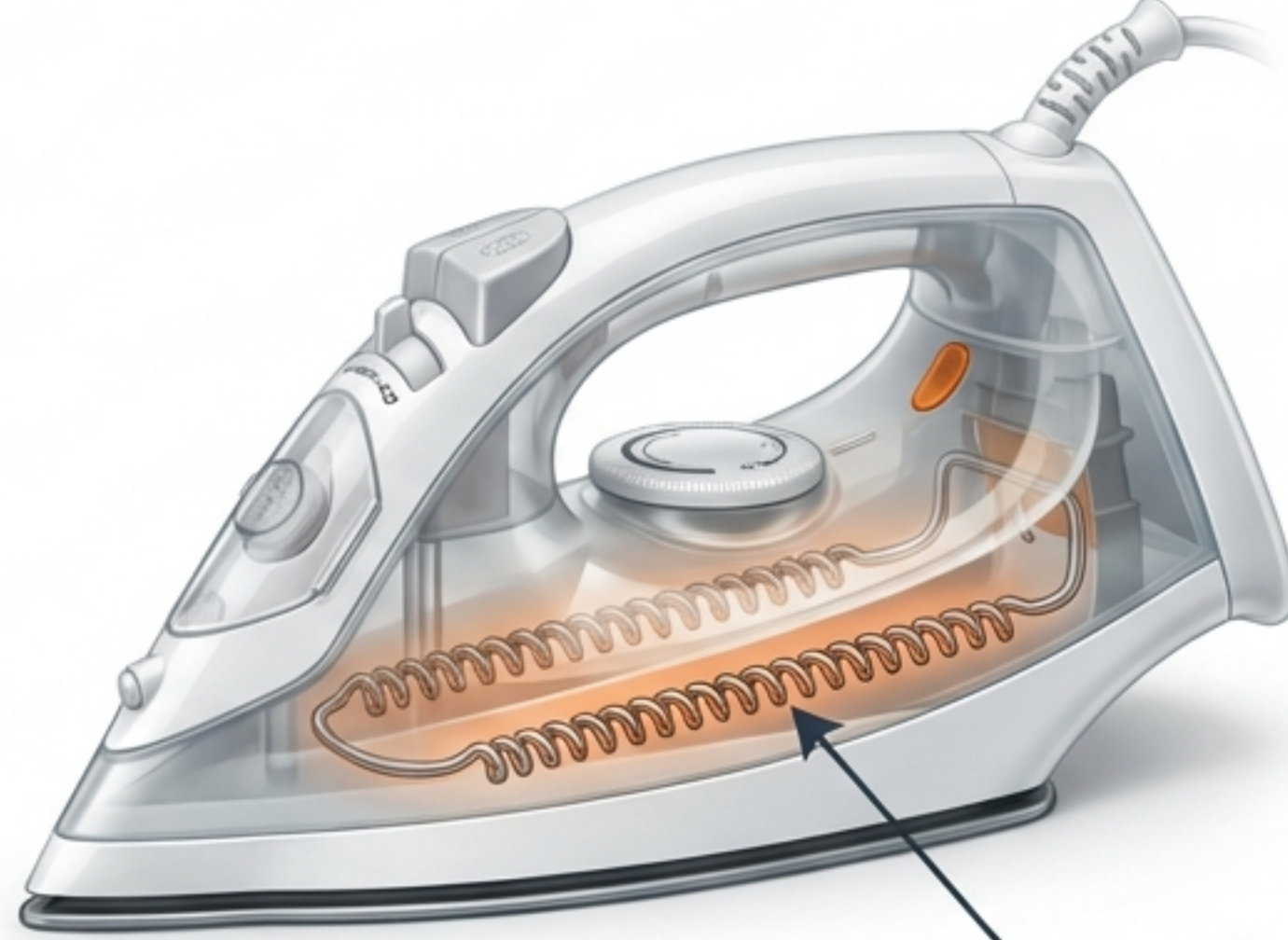


જ્યારે તારમાંથી વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થાય છે, ત્યારે તે ગરમ થાય છે.

**Filament (ફિલામેન્ટ):** બલ્બની અંદર રહેલા પાતળા તારને ફિલામેન્ટ કહે છે.



# ગરમીનો ઉપયોગ: વ્યવહારિક સાધનો



Element (એલિમેન્ટ)

આ ઉપકરણો તારનું ગૂંચળું ધરાવે છે,  
જેને એલિમેન્ટ કહે છે.



# પ્રકાશ વિરુદ્ધ ગરમી: ઊર્જાનો બચાવ



Roboto Mono  
Incandescent Bulb  
(વધુ ગરમી = વ્યય)

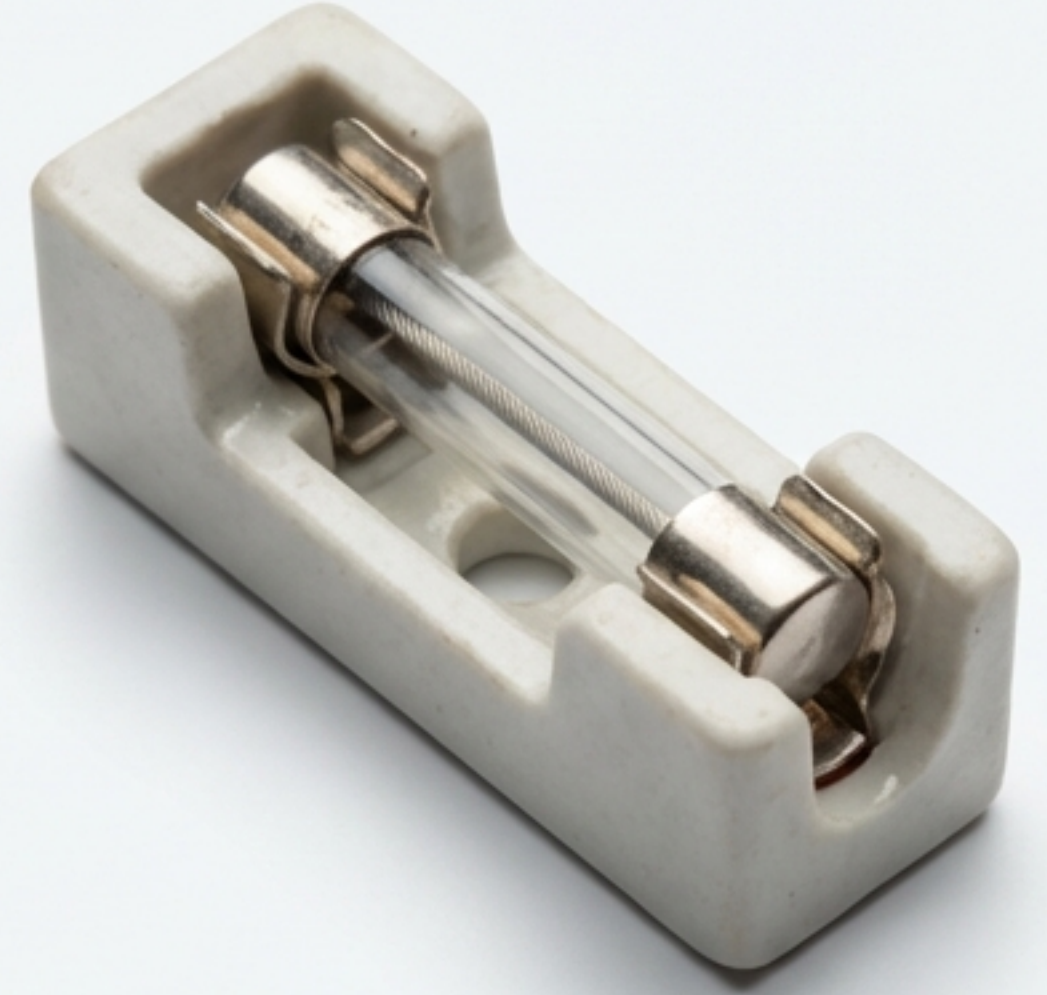
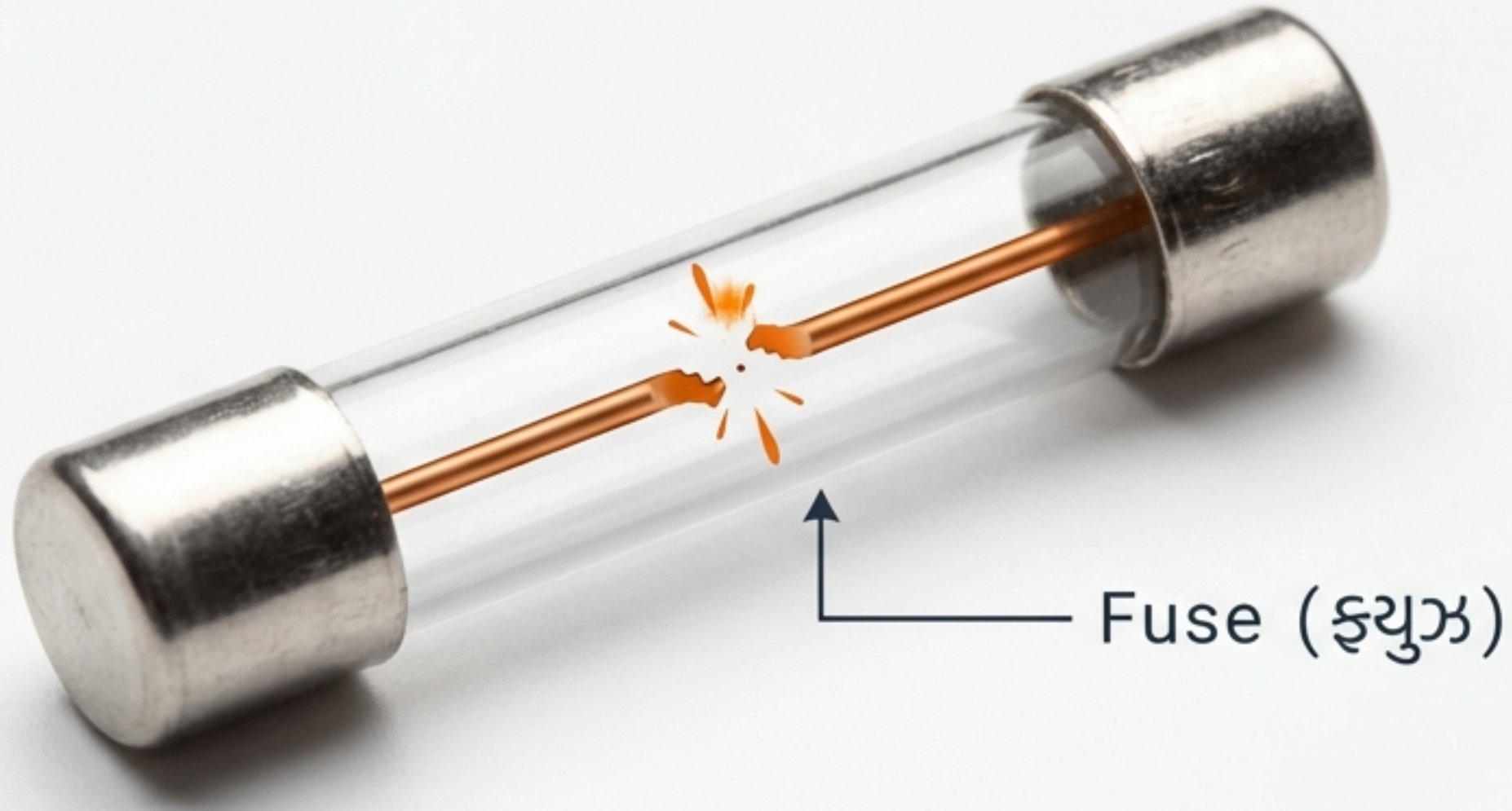


CFL & LED Bulbs  
(વધુ કાર્યક્ષમ = બચત)



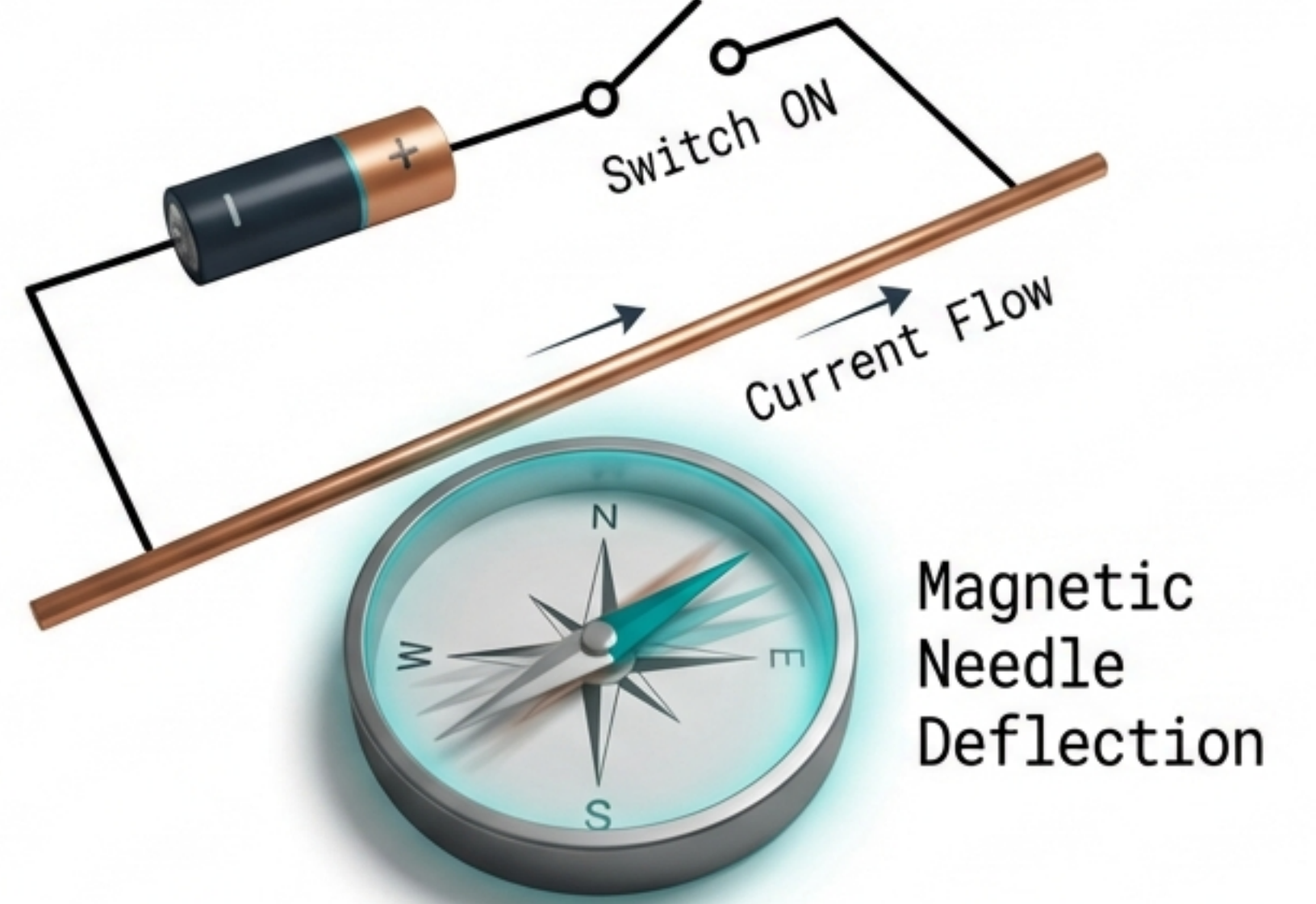
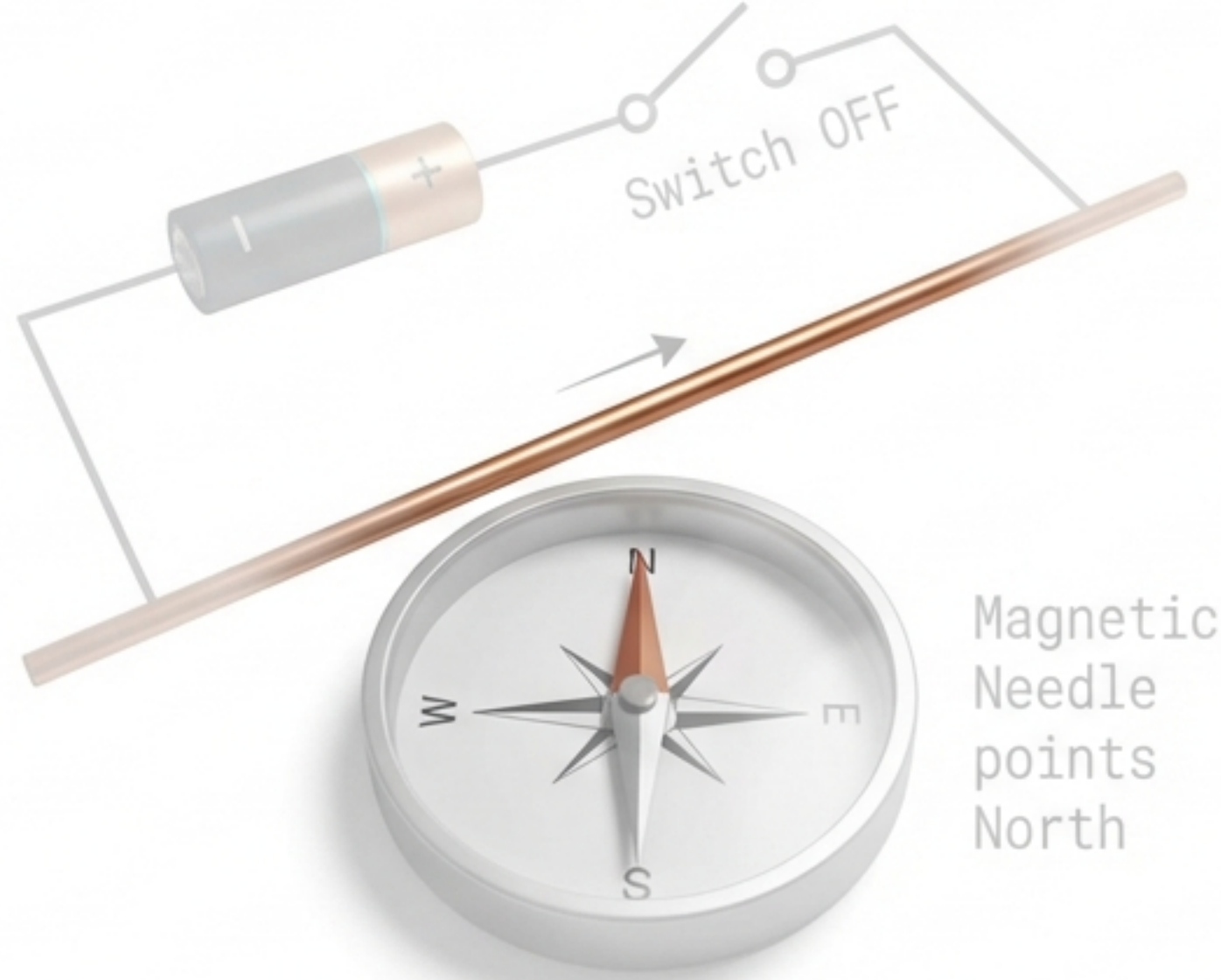
Noto Sans Gujarati  
હંમેશા ISI માર્કાવાળા ઉપકરણો વાપરો.

# સુરક્ષા કવચ: વિદ્યુત ફ્યુઝ



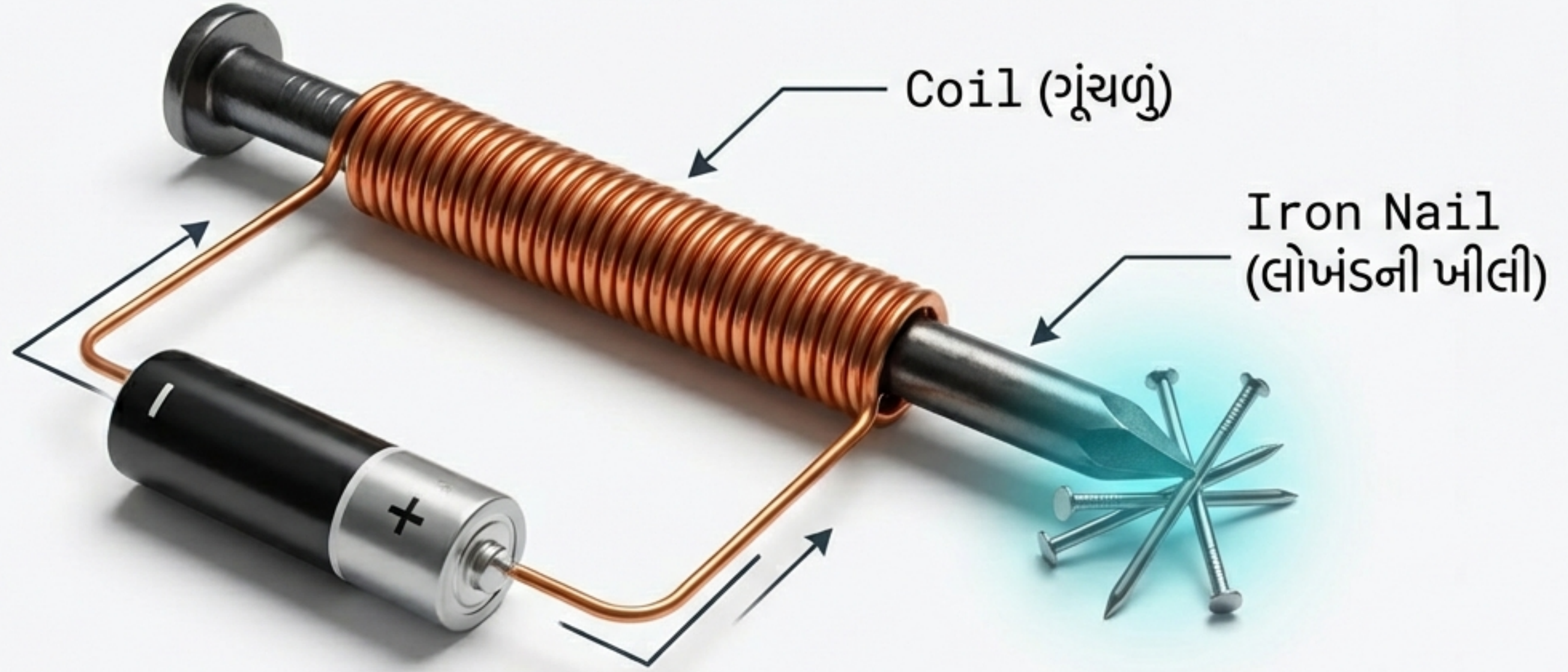
**Fuse (ફ્યુઝ):** ખાસ પ્રકારના દ્રવ્યમાંથી એવા તાર બનાવવામાં આવે છે, જે મોટો વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થતાં તરત જ પીગળીને તૂટી જાય છે.

# વિદ્યુતપ્રવાહની ચુંબકીય અસર



હાન કિશ્ચિયન ઓર્સ્ટેડ: જ્યારે તારમાંથી વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થાય છે, ત્યારે તે ચુંબક તરીકે વર્તે છે.

# વિદ્યુત ચુંબક



વિદ્યુતપ્રવાહ ચાલુ હોય ત્યારે જ ચુંબકત્વ રહે છે.

# વિશાળ શક્તિ: ઔદ્યોગિક ઉપયોગ



ડોક્ટરો આખમાંથી લોખંડની રજકણ દૂર કરવા નાના વિદ્યુત ચુંબકનો ઉપયોગ કરે છે.

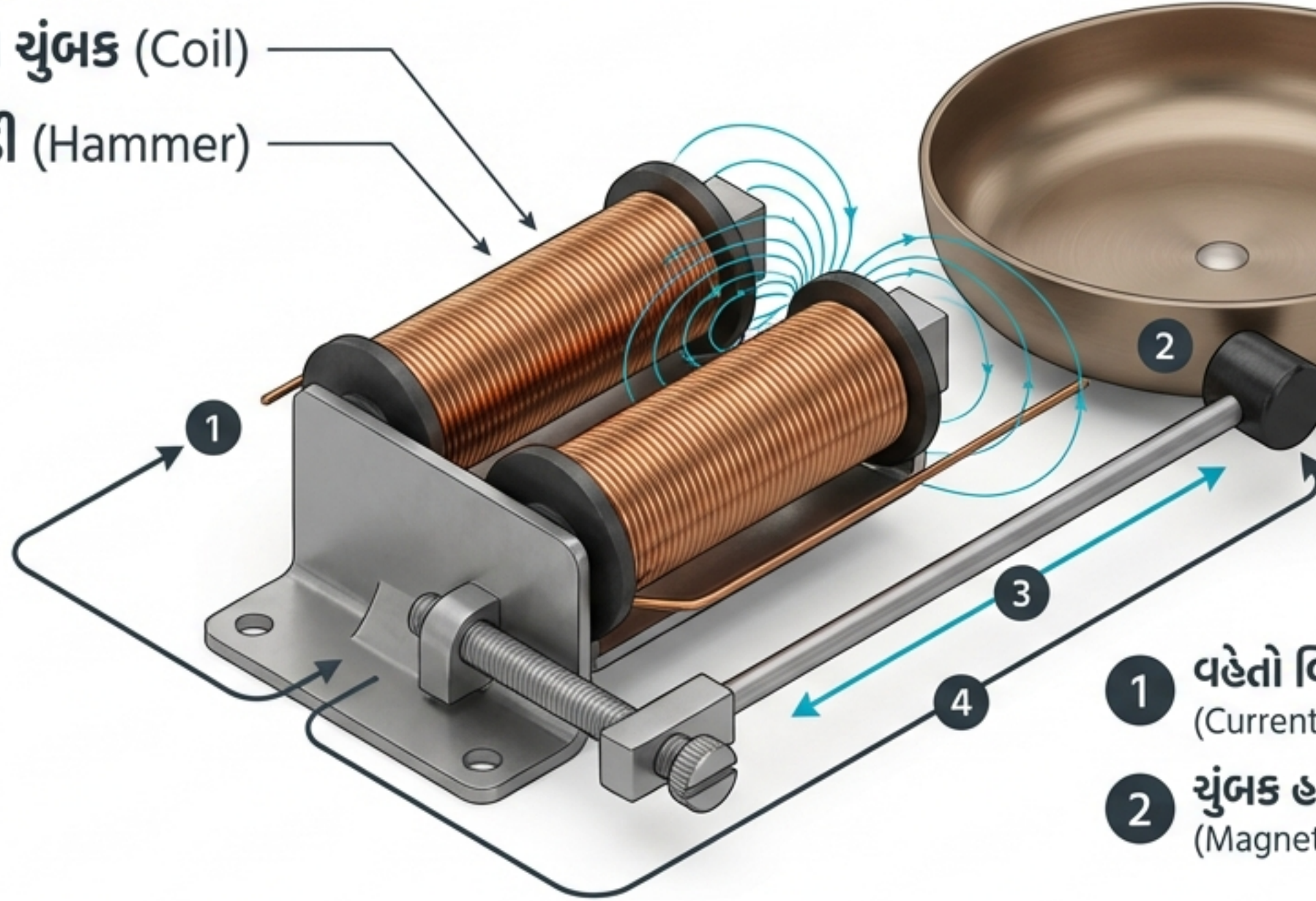
Roboto Mono  
Industrial Electromagnet  
(વિદ્યુત ચુંબક)

# આ બધું કેવી રીતે કામ કરે છે? વિદ્યુત ઘંટડી

1. વિદ્યુત ચુંબક (Coil)
2. હથોડી (Hammer)

3. કટોરી (Gong)

4. સ્ક્રૂ (Contact Screw)

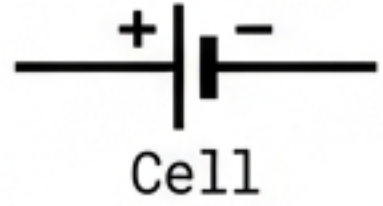


- 1 વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ  
(Current Flows)
- 2 ચુંબક હથોડી ખેંચે છે  
(Magnet Pulls Hammer)

- 1 સ્ક્રૂ  
(Magnetic Cyan)
- 3 પરિપથ ભંગાણ  
(Circuit Breaks)
- 4 હથોડી પાછી ફરે છે  
(Hammer Returns)

# સારાંશ

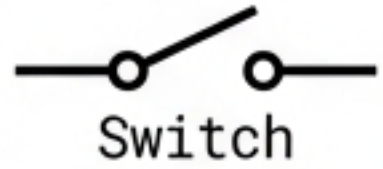
## સંજ્ઞાઓ



Cell



Battery

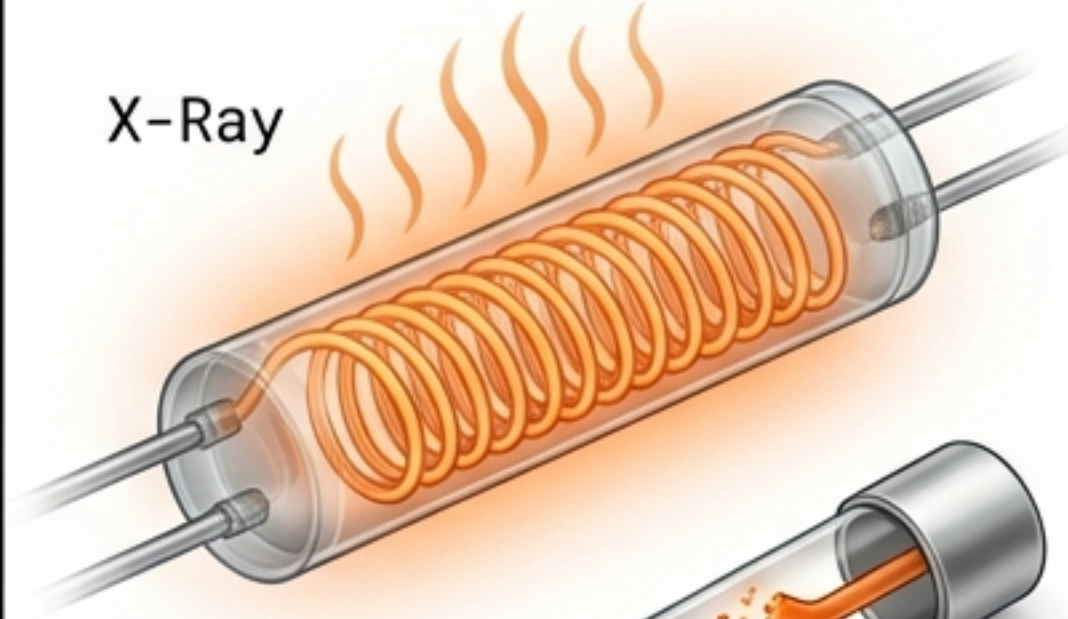


Switch



Bulb

## ઉષ્મીય અસર

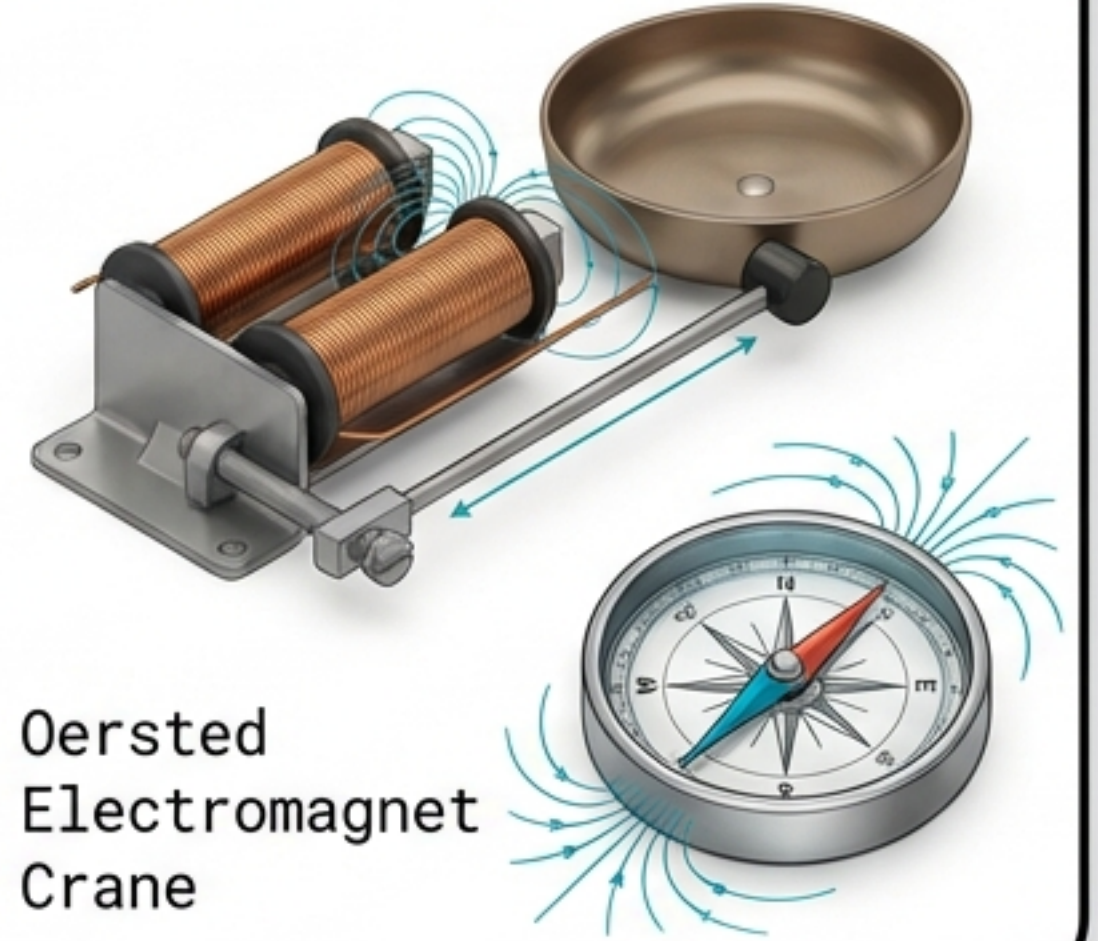


X-Ray

Filament  
Element  
Fuse



## ચુંબકીય અસર



Oersted  
Electromagnet  
Crane

વિદ્યુત: એક ઉપયોગી પણ સાવચેતી માંગી લેતી ઉર્જા.