

STD – 10

ગાલા

વિજ્ઞાન પ્રયોગપોથી

પ્રયોગ :- 24

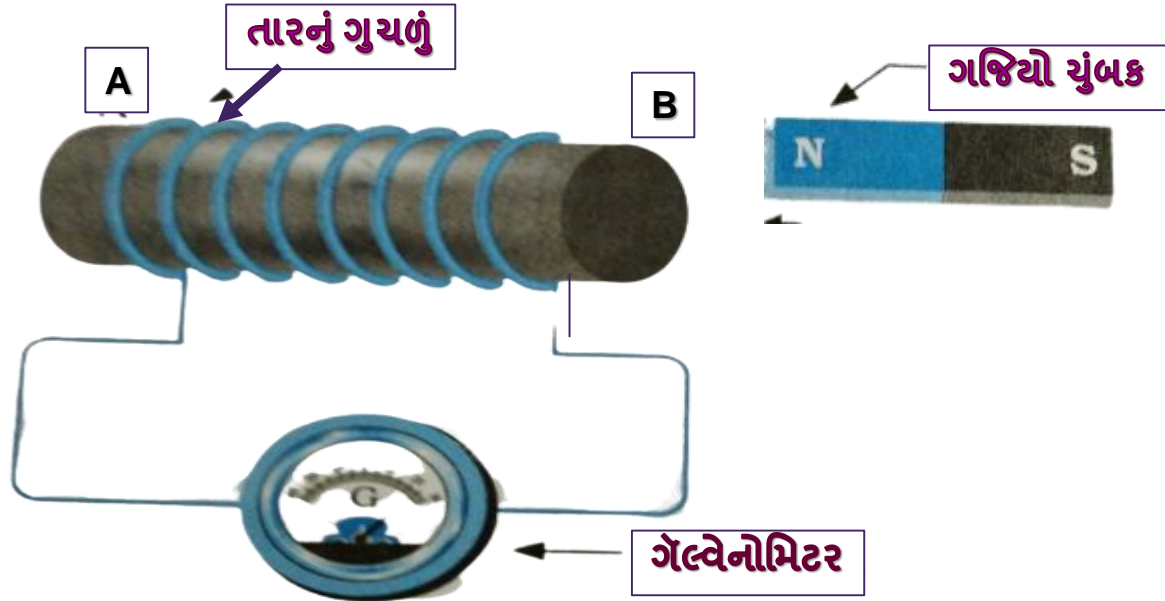


પ્રયોગ - 24

હેતુ:- વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણની ઘટના સમજવી.

સાધન:- ગેલ્વેનોમિટર, ગજિયો ચુંબક, તારનું ગુચળું

આકૃતિ:-



»» પ્રયોગ- પદ્ધતી

- ઘણા આંટાઓવાળું તારનું એક ગૂંચળું AB લો.
- આ ગૂંચળાના છેડાઓને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ ગેલ્વેનોમિટર સાથે જોડો.
- એક પ્રબળ ગજિયો ચુંબક લો. તેના ઉત્તર ધ્રુવને ગૂંચળાના છેડા B તરફ ગતિ કરાવો અને B આગળ સ્થિર કરો.
- હવે ચુંબકના ઉત્તર ધ્રુવને ગૂંચળાથી દૂર તરફ ખેંચી લો.
- ગેલ્વેનોમિટરના દર્શકમાં તમને કોઈ ફેરફાર દેખાય છે?
- હવે ગૂંચળાને ચુંબક તરફ લાવો અને દૂર લઈ જાઓ.
- બંને પરિસ્થિતિમાં તમારાં અવલોકનો જણાવો.



» અવલોકન

જ્યારે ગુંચળા 1 માંથી વહેતો પ્રવાહ કોઈ અચળ મૂલ્ય ધારણ કરે કે શૂન્ય થાય ત્યારે 2 સાથે જોડેલ ગેલ્વેનોમિટર કોઈ આવર્તન દર્શાવતું નથી.

» નિર્ણય

આ પરથી કહી શકાય કે વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણની ઘટના છે.





1. નીચેના દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલા વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર લખો.

(1) વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણનો સિદ્ધાંત કોણે આપ્યો?

A. ફેરેડેએ

B. ઓસ્ટેડે

C. એમ્પિયરે

D. વોલ્ટાએ

(2) પરિપથમાં પ્રેરિત પ્રવાહની દિશા જાણવા માટે _____
નિયમનો ઉપયોગ થાય છે?

A. ફ્લેમિંગના ડાબા હાથના

B. ફ્લેમિંગના જમણા હાથના

C. જમણા હાથના અંગૂઠાના

D. એમ્પિયરના





(3) નીચેના કયા કિસ્સા માટે લૂપમાં પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ મળે નહિ?

- A. લૂપને ચુંબકની દિશામાં ગતિ કરાવતાં
- B. ચુંબકને લૂપની દિશામાં ગતિ કરાવતાં
- C. લૂપ અને ચુંબકને સમાન ઝડપથી પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં ગતિ કરાવતાં
- D. લૂપ અને ચુંબકને સમાન ઝડપથી એક જ દિશામાં ગતિ કરાવતાં

(4) વિદ્યુત-ઊર્જાનું યાંત્રિક ઊર્જામાં રૂપાંતર કરવા માટે કયું સાધન વપરાય છે?

A. વિદ્યુત જનરેટર

B. વિદ્યુતમોટર

C. વિદ્યુત ઇસ્ત્રી

D. વિદ્યુત ઓવન



2. નીચેના પ્રશ્નોના એક કે બે શબ્દોમાં ઉત્તર લખો :

(1) યાંત્રિક ઊર્જાનું વિદ્યુત-ઊર્જામાં રૂપાંતર કરતું સાધન કયું છે?

➤ વિદ્યુત જનરેટર

(2) કયા નિયમની મદદથી ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા જાણી શકાય છે?

➤ જમણા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ

(3) ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં રહેલા વિદ્યુતપ્રવાહધારિત તાર પર બળ લાગે છે, તેવું સૌપ્રથમ કયા વૈજ્ઞાનિકે સૂચવ્યું?

➤ એમ્પિયર



પ્રયોગ :- 24

