



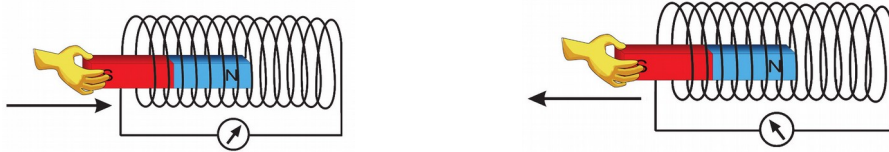
### 3 വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം

#### ഗാൽവനോമീറ്റർ

\* ഒരു സെർക്കിട്ടിലെ നേരിയ കറന്റിന്റെ സാനിഡ്യവും ദിശയും മനസിലാക്കാനുള്ള ഉപകരണമാണ് ഗാൽവനോമീറ്റർ



#### വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണം



- ◆ പരീക്ഷണത്തിൽ ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി വിഭ്രംശിച്ചത് എന്തുകൊണ്ട് ?
  - \* ചാലകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തികഫ്ലക്സിൽ മാറ്റമുണ്ടാകുന്നതിന്റെ ഫലമായി ചാലകത്തിൽ ഒരു emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെട്ടതിനാൽ.
- ◆ ഏതെല്ലാം സന്ദർഭങ്ങളിലാണ് സോളിനോയ്ഡിലൂടെ വൈദ്യുതപ്രവാഹം ഉണ്ടായത്?
  - \* കാന്തത്തിന്റെയോ ചാലകത്തിന്റെയോ ആപേക്ഷിക ചലനം മുഖേന വൈദ്യുതപ്രവാഹം ഉണ്ടാകുന്നു.

#### വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണം

- \* ഒരു ചാലകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലക്സിൽ മാറ്റമുണ്ടാകുന്നതിന്റെ ഫലമായി ചാലകത്തിൽ ഒരു emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം.
- \* ഇതിന്റെഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുതിയെ പ്രേരിത വൈദ്യുതി എന്നും വോൾട്ടതയെ പ്രേരിത emf എന്നും പറയുന്നു.

ക്രമ നം.	പരീക്ഷണപ്രവർത്തനം	നിരീക്ഷണം (ഗാൽവനോമീറ്റർസൂചി)	
		ചലിക്കുന്നു/ ചലിക്കുന്നില്ല	ദിശ ഇടത്തോട്ട്/ വലത്തോട്ട്
1.	കാന്തം സോളിനോയ്ഡിനരികിൽ നിശ്ചലമായിരിക്കുമ്പോൾ	ചലിക്കുന്നില്ല	
2.	കാന്തത്തിന്റെ ഉത്തരധ്രുവം സോളിനോയ്ഡിനുള്ളിലേക്കു നീക്കുമ്പോൾ	ചലിക്കുന്നു	ഇടത്തോട്ട്
3.	കാന്തം സോളിനോയ്ഡിനുള്ളിൽ നിശ്ചലമായിരിക്കുമ്പോൾ	ചലിക്കുന്നില്ല	
4.	കാന്തം സോളിനോയ്ഡിനുള്ളിൽനിന്ന് പുറത്തേക്കു നീക്കുമ്പോൾ	ചലിക്കുന്നു	വലത്തോട്ട്
5.	കാന്തത്തിന്റെ ദക്ഷിണധ്രുവം സോളിനോയ്ഡിനുള്ളിലേക്കു നീക്കുമ്പോൾ	ചലിക്കുന്നു	വലത്തോട്ട്
6.	കാന്തം സോളിനോയ്ഡിനുള്ളിൽ വച്ച് രണ്ടും ഒരൂമിച്ച് ഒരേ വേഗത്തിൽ ഒരേ ദിശയിൽ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ	ചലിക്കുന്നില്ല	
7.	കാന്തം സ്ഥിരമാക്കി വച്ച് സോളിനോയ്ഡ് ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ	ചലിക്കുന്നു	ഇടത്തോട്ടോ വലത്തോട്ടോ

### പ്രേരിത emf-നെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ

പരീക്ഷണം	ഗാൽവനോമീറ്ററിലെ സൂചിയുടെ വിഭ്രംശം	
	കൂടുന്നു	കുറയുന്നു
ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.	<b>കൂടുന്നു</b>	
ശക്തികൂടിയ കാന്തം ഉപയോഗിക്കുന്നു.	<b>കൂടുന്നു</b>	
കാന്തത്തിന്റെ/സോളിനോയ്ഡിന്റെ ചലനവേഗം കൂട്ടുന്നു.	<b>കൂടുന്നു</b>	

ശക്തിയേറിയ കാന്തങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചും ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിച്ചും കാന്തത്തെ സോളിനോയ്ഡിനകത്തേക്കും പുറത്തേക്കും ചലിപ്പിക്കുക. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

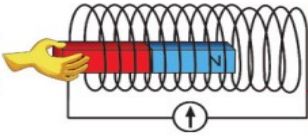
- ◆ പ്രേരിത emf-നെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ആയിരിക്കും ?
- \* ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം
- \* കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ ശക്തി
- \* കാന്തത്തിന്റെയോ കമ്പിച്ചുറ്റുകളുടെയോ ചലനവേഗം.

◆ വൈദ്യുതകാന്തിക ഫലത്തിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ ദിശ ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങളെയാണ് ആശ്രയിക്കുന്നത്?

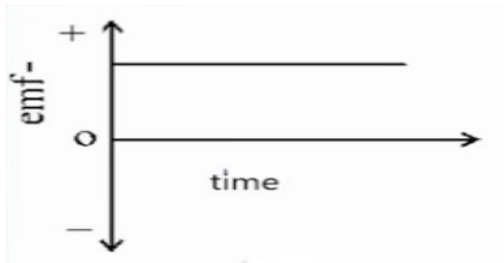
- \* കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ
- \* കാന്തത്തിന്റെയോ കമ്പിച്ചുറ്റുകളുടെയോ ചലനദിശ

**പ്രത്യാവർത്തിധാരാ വൈദ്യുതി (AC), നേർധാരാ വൈദ്യുതി (DC)**

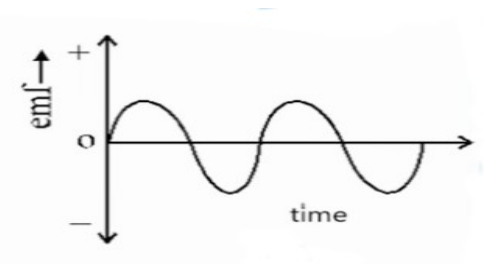
പ്രവർത്തനം	ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചിയുടെ ചലനം
<p><b>പ്രവർത്തനം 1</b></p> <p>ഗാൽവനോമീറ്റർ, സെൽ, പ്രതിരോധകം, സിമിച്ച് എന്നിവ ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്നു. സിമിച്ച് ഓൺ ചെയ്യുന്നു.</p>	<p>* ഒരേദിശയിലുള്ളത്</p> <p>* ഒരേ അളവിലുള്ളത്</p>
<p><b>പ്രവർത്തനം 2</b></p> <p>ഗാൽവനോമീറ്ററുമായി സോളിനോയ്ഡ് ഘടിപ്പിച്ച്, കാന്തം സോളിനോയ്ഡിനുള്ളിലേക്കും പുറത്തേക്കും തുടർച്ചയായി ചലിപ്പിക്കുന്നു.</p>	<p>* തുടർച്ചയായി ദിശ മാറുന്നു</p> <p>* വ്യത്യസ്ത അളവിലുള്ളത്</p>



**നേർധാരാ വൈദ്യുതി (DC)** - തുടർച്ചയായി ഒരേ ദിശയിൽ പ്രവഹിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയാണ് നേർധാരാ വൈദ്യുതി (Direct Current -DC).



**പ്രത്യാവർത്തിധാരാ വൈദ്യുതി (AC)** - കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ തുടർച്ചയായി ദിശമാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയാണ് പ്രത്യാവർത്തിധാരാ വൈദ്യുതി ( Alternating Current – AC)



## അസൈൻമെന്റ്

\* ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനായി ക്ലാസ് റൂമിൽ ചെയ്ത പരീക്ഷണത്തിന്റെ സെർക്കിട്ട് ചിത്രീകരിക്കുക.

1. കാന്തം
2. സോളിനോയ്ഡ്
3. ഗൾവനോമീറ്റർ.

\* പൂർത്തിയാക്കിയ സെർക്കിട്ടിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവേശിക്കാൻ കാരണമായ പ്രതിഭാസം ഏത്?

\* ഈ പ്രതിഭാസം നിർവചിക്കുക.

\* ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മൂന്ന് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക.