

# Physics Class Notes

## കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ

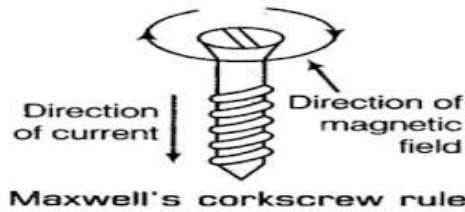
### 1. വലതുകൈപെരുവിരൽ നിയമം-ജെയിംസ് ക്ലർക്ക് മാക്സ് വെൽ

തള്ളവിരൽ വൈദ്യുതപ്രവാഹദിശയിൽ വരത്തക്കരീതിയിൽ ചാലകത്തെ വലതുകൈകൊണ്ട് പിടിക്കുന്നതായി സങ്കല്പിച്ചാൽ ചാലകത്തെ ചുറ്റിപ്പിടിച്ച മറ്റു വിരലുകൾ കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയിലായിരിക്കും.



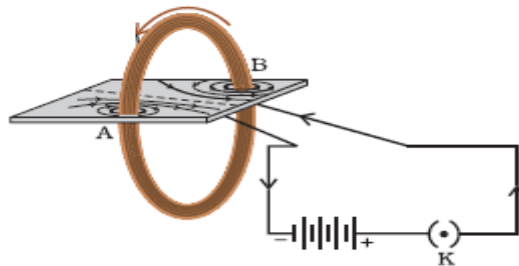
### 2. വലംപിരി സ്ക്രൂനിയമം

ഒരു വലംപിരി സ്ക്രൂ തിരിച്ചു മുറുക്കുമ്പോൾ സ്ക്രൂ നീങ്ങുന്ന ദിശ വൈദ്യുതപ്രവാഹദിശയായി പരിഗണിച്ചാൽ സ്ക്രൂ തിരിയുന്ന ദിശ കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയെ സൂചിപ്പിക്കും.



### കമ്പിച്ചുരുളിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന കാന്തികമണ്ഡലം

ഒരു കമ്പിച്ചുരുളിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ചിത്രത്തിലേതുപോലെ ഒരു കാന്തികമണ്ഡലം രൂപപ്പെടും.

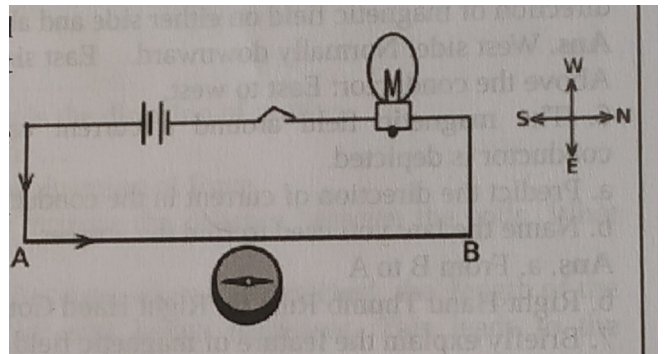
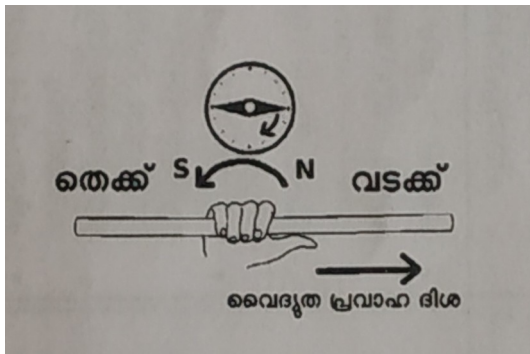


കമ്പിച്ചുരുളിന്റെ ഒരഗ്രത്തുനിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ അതിലെ വൈദ്യുതപ്രവാഹം അപ്രദക്ഷിണദിശയിലായാൽ കാന്തികമണ്ഡലരേഖകൾ ചുറ്റിനുള്ളിൽനിന്നും പുറത്തേക്കായിരിക്കും. വൈദ്യുതി പ്രദക്ഷിണദിശയിലായാൽ കാന്തികമണ്ഡലരേഖകൾ ചുറ്റിനുള്ളിലേക്കായിരിക്കും. വൈദ്യുതവാഹിയായ കമ്പിച്ചുരുളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ തീവ്രത ചുറ്റുകൂട്ടുടെ എണ്ണത്തെയും വൈദ്യുതപ്രവാഹതീവ്രതയെയും ആശ്രയിക്കുന്നു.

1. സ്വതന്ത്രമായി നിൽക്കുന്ന ഒരു കാന്തസൂചിയുടെ താഴെക്കൂടി തെക്കുനിന്ന് വടക്കോട്ട് ഒരു ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിപ്പിക്കുന്നു.

- (a) കാന്തസൂചിയുടെ ഉത്തരധ്രുവം ഏതു ദിശയിലാണ് തിരിയുക?
- (b) ഏതു നിയമം പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാണ് ഈ നിഗമനത്തിലെത്തിച്ചേർന്നത്?
- (c) ചാലകത്തിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുതപ്രവാഹം കിഴക്കുപടിഞ്ഞാറുദിശയിൽ ആയാൽ കാന്തസൂചിയുടെ വിഭ്രംശത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ ഊഹം എന്താണ്? കാരണം വിശദമാക്കുക.

ഉത്തരം :



- (a) കിഴക്കോട്ട്.
- (b) വലതുകൈപെരുവിരൽ നിയമം.
- (c) നിശ്ചാലാവസ്ഥയിൽ ആയിരിക്കും. കാന്തസൂചിയുടെ കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയും ചാലകത്തിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുതി മൂലമുണ്ടാകുന്ന കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയും ഒന്നുതന്നെ ആണ്.