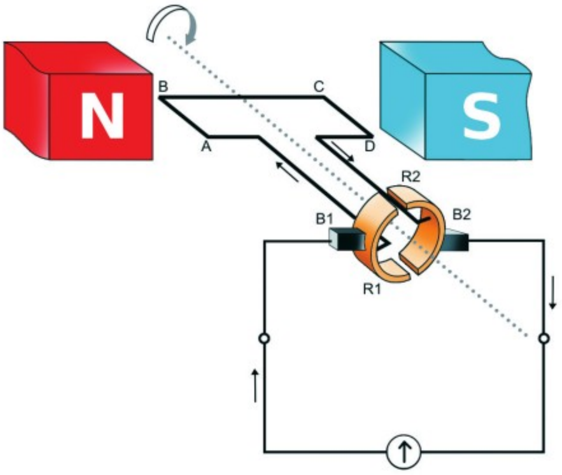
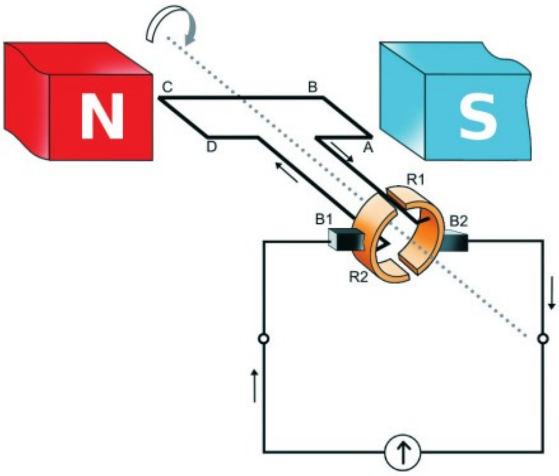
PHYSICS - X-PART-6 CLASS 20

DC - ജനറേറ്റർ

പ്രവർത്തന തത്ത്വം : വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം

ഊർജമാറ്റം : യാന്ത്രികോർജം → വൈദ്യുതോർജം





ഒരു DC ജനറേറ്ററിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ

* ഫീൽഡ് കാന്തം (NS)

* ആർമെച്ചർ (ABCD)

* സ്പ്ലിറ്റ് റിങ് കമ്യൂട്ടേറ്റർ (R1,R2)

* ബ്രഷ് (B1,B2)

- ജനറേറ്ററിലെ സ്ലിപ് സിങ്ങിനു പകരം സ്പ്ലിറ്റ് റിങ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്റർ സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കുന്നു .
- സ്പ്ലിറ്റ് റിംഗ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്ററിന്റെ സഹായത്തോടെ DC ജനറേറ്ററിൽ ആർമെച്ചറിൽ ഉണ്ടാകുന്ന AC- യെ DC- യായി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു . .
- ആർമെച്ചറിന്റെ ഓരോ അർദ്ധഭ്രമണത്തിലും റിങ്ങും ബ്രഷും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മാറി വരുന്നതിന്റെ ഫലമായാണ് ആർമേച്ചറിൽ ഉണ്ടാകുന്ന AC വൈദ്യുതി ബാഹ്യ സർക്യൂട്ടിൽ DC ആയി മാറുന്നത് .

* DC മോട്ടോറിന്റെ ഘടനയും DC ജനറേറ്ററിന്റെ ഘടനയും തമ്മിലുള്ള സാമ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

- സ്ഥിരകാന്തം
- ആർമെച്ചർ
- ബ്രഷ്
- സ്പ്ലിറ്റ് റിങ്

* ഒരു ചെറിയ DC ജനറേറ്റർ ഔട്ട്പുട്ടിൽ ഗാൽവനോമീറ്റർ ഘടിപ്പിച്ച് ആർമെച്ചർ തുടച്ചയായി കറക്കുക .

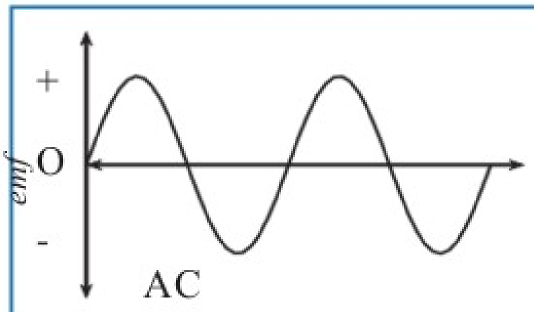
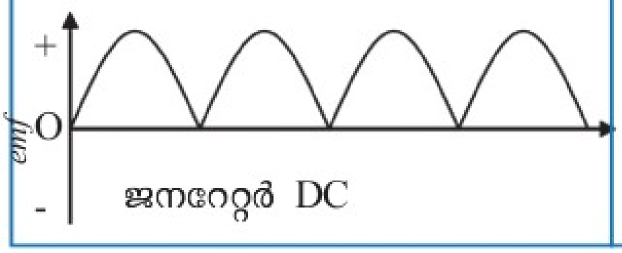
- സൂചിയുടെ വിഭ്രംശം ഏത് രീതിയിലാണ് ?

  * ഒരേ ദിശയിൽ
- വൈദ്യുതിയുടെ ദിശ മാറുന്നുണ്ടോ ?

  * ഇല്ല
- വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് ഒരേ രീധിയിൽ ആണോ ?

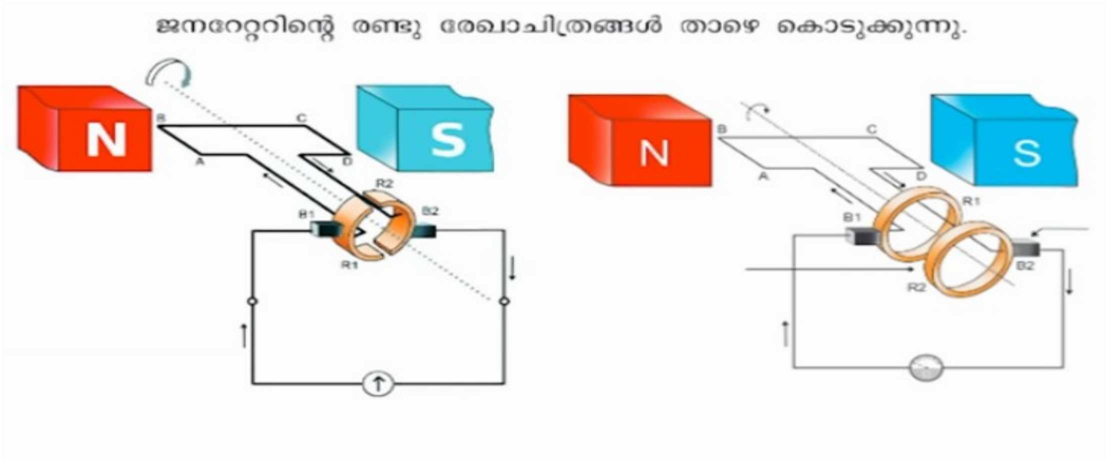
  * അല്ല . emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു

AC ജനറേറ്റർ ബാറ്ററി DC ജനറേറ്റർ എന്നിവയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന emf ന്റെ ഗ്രാഫിക് ചിത്രീകരണം കൊടുക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് വൈദ്യുതിയുടെ പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക?

	• തുടർച്ചയായി ദിശ മാറുന്നു. • emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു
	• ദിശ മാറുന്നില്ല • emf സ്ഥിരം
	• ദിശ മാറുന്നില്ല • emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

വർക്ക്ഷീറ്റ്

1.



a) രണ്ടിന്റെയും ആർമെച്ചറാണ് കറങ്ങുന്നതെങ്കിൽ ഗാൽവനോമീറ്ററിൽ ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ പ്രത്യേകത എന്ത്?

b) രണ്ടിന്റെയും ഫീൽഡ് കാന്തമാണ് കറങ്ങുന്നതെങ്കിൽ ഗാൽവനോമീറ്ററിൽ ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ പ്രത്യേകത എന്ത്?

c) രണ്ടു സന്ദർഭത്തിലും ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫ് ചിത്രീകരിക്കുക.

2.

വൈദ്യുത കാന്തികപ്രേരണം എന്നത്

a) ഒരു പദാർഥത്തെ വൈദ്യുത ചാർജുള്ളതാക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ്.

b) ഒരു കമ്പിച്ചുരുളിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിപ്പിച്ച് കാന്തികമണ്ഡലം സംജാതമാക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ്.

c) ഒരു വൈദ്യുത ജനറേറ്ററിന്റെ ആർമെച്ചർ കറക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ്.

d) ഒരു കാന്തത്തിന്റെയോ കമ്പിച്ചുരുളിന്റെയോ ആപേക്ഷികചലനം മൂലം പ്രേരിതവൈദ്യുതി ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ്.

3.

വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാനുള്ള ഉപകരണം ഏത്?

a) ജനറേറ്റർ b) ഗാൽവനോമീറ്റർ

c) മോട്ടോർ d) അമ്മീറ്റർ

4.

AC ജനറേറ്ററും DC ജനറേറ്ററും തമ്മിലുള്ള ഘടനാപരമായ വ്യത്യാസങ്ങളും സാമ്യങ്ങളും എഴുതുക.