

ഊർജ്ജതന്ത്രം - X-പാർട്ട് -05 ക്ലാസ് 23

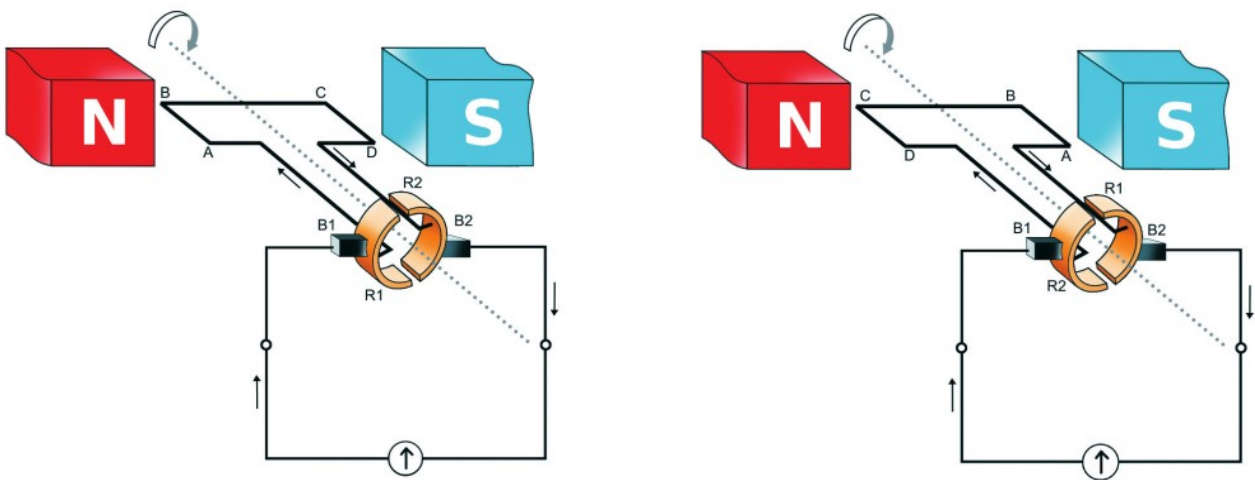


3 വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം

DC - ജനറേറ്റർ

പ്രവർത്തന തത്ത്വം : വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം

ഊജമാറ്റം : യാന്ത്രികോർജ്ജം → വൈദ്യുതോർജ്ജം



ഒരു DC ജനറേറ്ററിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ

- * ഫീൽഡ് കാന്തം (NS)
- * ആർമച്ചർ (ABCD)
- * സ്ക്ലിറ്റ് റിങ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്റർ (R1,R2)
- * ബ്രഷ് (B1,B2)

- ജനറേറ്ററിലെ സ്ലിപ്പ് സിങ്ങിനു പകരം സ്ക്ലിറ്റ് റിങ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്റർ സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കുന്നു .
- സ്ക്ലിറ്റ് റിംഗ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്ററിന്റെ സഹായത്തോടെ DC ജനറേറ്ററിൽ ആർമച്ചറിൽ ഉണ്ടാകുന്ന AC- യെ DC- യായി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു . .
- ആർമച്ചറിന്റെ ഓരോ അർദ്ധദ്രവണത്തിലും റിങ്ങും ബ്രഷും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മാറി വരുന്നതിന്റെ ഫലമായാണ് ആർമച്ചറിൽ ഉണ്ടാകുന്ന AC വൈദ്യുതി ബാഹ്യ സർക്യൂട്ടിൽ DC ആയി മാറുന്നത് .

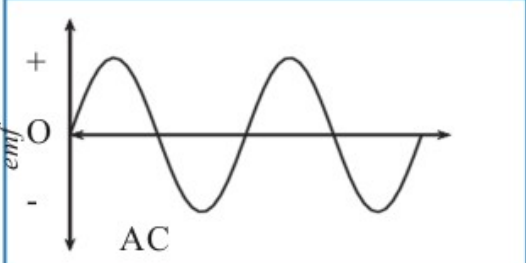

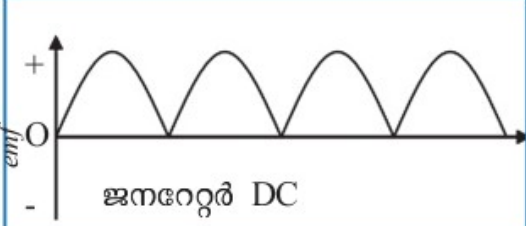
* DC മോട്ടോറിന്റെ ഘടനയും DC ജനറേറ്ററിന്റെ ഘടനയും തമ്മിലുള്ള സാമ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

- സ്ഥിരകാന്തം
- ആർമച്ചർ
- ബ്രഷ്
- സ്പ്ലിറ്റ് റിങ്

* ഒരു ചെറിയ DC ജനറേറ്റർ ഔട്ട്പുട്ടിൽ ഗാൽവനോമീറ്റർ ഘടിപ്പിച്ച് ആർമച്ചർ തുടച്ചയായി കറങ്ങുക .

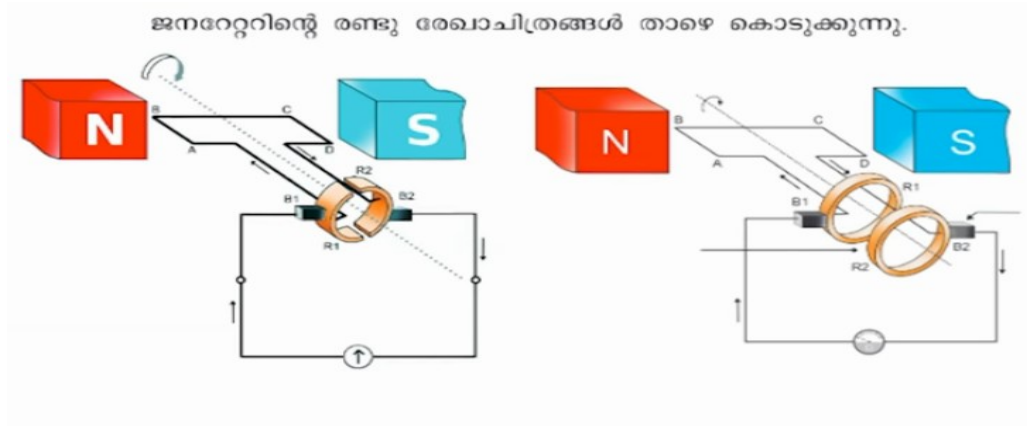
- സൂചിയുടെ വിഭ്രംശം ഏത് രീതിയിലാണ് ?
 - * ഒരേ ദിശയിൽ
- വൈദ്യുതിയുടെ ദിശ മാറുന്നുണ്ടോ ?
 - * ഇല്ല
- വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് ഒരേ രീതിയിൽ ആണോ ?
 - * അല്ല . emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു

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

	<ul style="list-style-type: none"> • തുടർച്ചയായി ദിശ മാറുന്നു. • emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു
	<ul style="list-style-type: none"> • ദിശ മാറുന്നില്ല • emf സ്ഥിരം
	<ul style="list-style-type: none"> • ദിശ മാറുന്നില്ല • emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

അസൈൻമെന്റ്

1.



- a) രണ്ടിന്റെയും ആർമച്ചറാണ് 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 ആർമച്ചർ കറക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ്.
- d) ഒരു കാന്തത്തിന്റേയോ കമ്പിച്ചുരുളിന്റേയോ 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.