

1. വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ

1. വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങളിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം

ഉപകരണം	ഊർജ്ജമാറ്റം
വൈദ്യുത ബൾബ്	വൈദ്യുതോർജ്ജം → പ്രകാശോർജ്ജം
ഇൻഡക്ഷൻ കുക്കർ	വൈദ്യുതോർജ്ജം → താപോർജ്ജം
സ്റ്റോറേജ് ബാറ്ററി(ചാർജ് ചെയ്യുമ്പോൾ)	വൈദ്യുതോർജ്ജം → രാശോർജ്ജം
ഗ്രൈൻഡർ	വൈദ്യുതോർജ്ജം → യാന്ത്രികോർജ്ജം
ഫാൻ	വൈദ്യുതോർജ്ജം → യാന്ത്രികോർജ്ജം

2. ജൂൾനിയമത്തിന്റെ ഗണിതരൂപത്തിൽ എഴുതുക.

* $H = I^2Rt$

ഹീറ്റിങ് കോയിൽ	നിക്രോം	ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം, ഉയർന്ന പ്രതിരോധം
ഫ്യൂസ് വയർ	ടിന്നും ലെഡും ചേർന്ന ലോഹസങ്കരം	താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം
ഫിലമെന്റ്	ടങ്സ്റ്റൺ	ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം, ഉയർന്ന റെസിസ്റ്റിവിറ്റി

3. ഫ്യൂസ് വയർ ഉരുകിപ്പോകാൻ ഇടയാകുന്ന അമിതമായ വൈദ്യുതി പ്രവാഹം ഉണ്ടാകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ആയിരിക്കും ?

- ഷോർട്ട് സെർക്യൂട്ടും ഓവർ ലോഡിങ്ങും

4. ഫ്യൂസ് വയർ സെർക്യൂട്ടിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്നത് ഏത് രീതിയിലാണ്?

- ശ്രേണിരീതിയിൽ.

5. ഫിലമെന്റ് ലാമ്പിന്റെ പോരായ്മ എന്ത്?

* താപരൂപത്തിലുള്ള ഊർജ്ജനഷ്ടം കൂടുതൽ

2. വൈദ്യുത കാന്തിക ഫലം

1. വൈദ്യുതി കടന്നുപോകുന്ന ഒരു നിവർന്ന ചാലകത്തിന് ചുറ്റും ഉണ്ടാകുന്ന കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന 2 നിയമങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?

* വലതു കൈ പെരുവിരൽ നിയമം

* വലംപിരി സ്ക്രൂ നിയമം

2. വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന സോളിനോയ്ഡിൽ വൈദ്യുതപ്രവാഹം പ്രദക്ഷിണദിശയിൽ പ്രവഹിക്കുന്ന അഗ്രത്ത് ഏത് ധ്രുവം അയിരിക്കും?

* ദക്ഷിണധ്രുവം (south pole).

4. വൈദ്യുതവാഹിയായ സോളിനോയ്ഡിന്റെ കാന്തശക്തിയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

- * വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത .
- * സോളിനോയ്ഡിന്റെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം .

5. a) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത്?

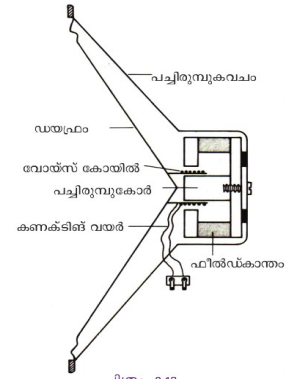
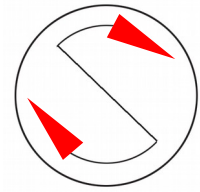
* ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ് സ്പീക്കർ

b) ഇതിന്റെ പ്രവർത്തനതത്ത്വം എന്ത്?

* മോട്ടോർ തത്ത്വം

c) ഇതിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്ത്?

* വൈദ്യുതോർജം \rightarrow യാന്ത്രികോർജം



3. വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം

1. AC ജനറേറ്റർ, DC ജനറേറ്റർ , സെൽ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി പ്രത്യേകതകൾ ഗ്രാഫിക് ചിത്രീകരണം

	<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.

2. ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രവർത്തന തത്ത്വം എന്ത്?

* മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ഷൻ

3. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് വിതരണത്തിന് വേണ്ടി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന AC യുടെ ആവൃത്തി 50 എത്ര?

* 50 Hz

4. ഇന്ത്യയിലെ പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ സാധാരണയായി വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത് വോൾട്ടത എത്ര ?

11 kV (11000 V)

5. പ്രസരണനഷ്ടം കുറയ്ക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗം എന്ത്?

* വോൾട്ടത വർദ്ധിപ്പിക്കുക, പ്രതിരോധം കുറയ്ക്കുക

6. പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ ട്രാൻസ്ഫോമർ ഏതുതരമാണ് ?

* സ്റ്റെപ്പ് അപ്പ് ട്രാൻസ്ഫോമർ

7. സബ് സ്റ്റേഷനുകളിലെ ട്രാൻസ്ഫോമർ ഏതുതരമാണ് ?

* സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോമർ

8. വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോമർ ഏതുതരമാണ് ?

* സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോമർ

9. വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോമറിലേക്ക് എത്ര ലൈനുകളാണ് എത്തുന്നത് ?

* 3 ലൈനുകൾ (11 KV)

10. വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോമറിൽനിന്നും പുറത്തേക്ക് വരുന്ന ലൈനുകൾ എത്ര?

* 4 ലൈനുകൾ (3 ഫേസ് ലൈനും 1 ന്യൂട്രൽ ലൈനും)

11. രണ്ട് ഫേസ് ലൈനുകൾ തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്ര ?

* 400 V

12. ഏതെങ്കിലുമൊരു ഫെയ്സ് ലൈനും ന്യൂട്രൽ ലൈനും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്ര?

* 230 V

13. ഭൂമിയും ന്യൂട്രൽ ലൈനും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും?

* 0 V

14. ഗൃഹവൈദ്യുതീകരണത്തിന് ആവശ്യമായ ലൈനുകൾ ഏതെല്ലാം ?

* ഫേസ് ലൈൻ , ന്യൂട്രൽ ലൈൻ, എർത്ത് ലൈൻ

15. വൈദ്യുതഘാതമേൽക്കാതിരിക്കാൻ പാലിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എന്തെല്ലാം?

- നനഞ്ഞ കൈകൊണ്ട് വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുകയോ സ്വിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുകയോ ചെയ്യരുത്
- സ്വിച്ച് ഓഫാക്കിയശേഷം മാത്രമേ സോക്കറിൽ പ്ലഗ് ഘട്ടപ്പിക്കാനും സോക്കറിൽനിന്നും വിടുതൽ ചെയ്യാനും പാടുള്ളൂ
- സാധാരണ സോക്കറിൽ പവർ കൂടിയ ഉപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കരുത്
- വൈദ്യുതോപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കേണ്ടി വരുമ്പോൾ റബ്ബർ ചെരുപ്പ് ധരിക്കുക

16. വൈദ്യുതഘാതമേൽക്കുമ്പോൾ നൽകേണ്ട പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ എന്തെല്ലാം?

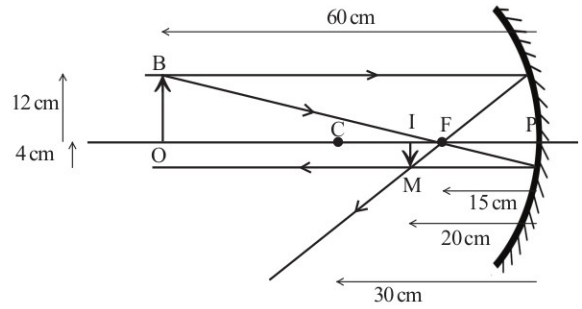
- ശരീരതാപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുക (ശരീരം തിരുമ്മി ചൂടുപിടിപ്പിക്കുക)
- കൃത്രിമ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം നൽകുക
- മസിലുകൾ തിരുമ്മി പൂർവ്വസ്ഥിതിയിലാക്കുക
- ഹൃദയം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനുള്ള പ്രഥമശുശ്രൂഷ ആരംഭിക്കുക (നെഞ്ചിൽ ക്രമമായി ശക്തിയായി അമർത്തുക)
- എത്രയും പെട്ടെന്ന് അടുത്തുള്ള ആശുപത്രിയിൽ എത്തിക്കുക

4. പ്രകാശപ്രതിപതനം

1. ദർപ്പണ സമവാക്യം എഴുതുക

* $1/f = 1/u + 1/v$ or $f = uv/(u+v)$

2. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിലെ പ്രതിബിംബ രൂപീകരണ ചിത്രമാണ് തന്നിരിക്കുന്നത് ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് വിവിധ അളവുകൾ ന്യൂനകർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്നരീതി ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക.



ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും വസ്തുവിലേക്കുള്ള ദൂരം, (u)	-60 cm
ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം, (v)	-20 cm
ഫോക്കസ് ദൂരം (f)	-15 cm
വക്രതാ ആരം (r)	-30 cm
വസ്തുവിന്റെ ഉയരം (OB)	+12 cm
പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം (IM)	-4 cm

5. പ്രകാശത്തിന്റെ അപവർത്തനം

*. വിവിധ മാധ്യമങ്ങളിലൂടെയുള്ള പ്രകാശപാത തന്നിരിക്കുന്നു. ചിത്രങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തൂ .

1. പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനം നടക്കുന്നതായി കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

* ചിത്രം(a) യും (e) യും

2. ഗ്ലാസിന്റെ ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ എത്രയാണ്?

* 42°

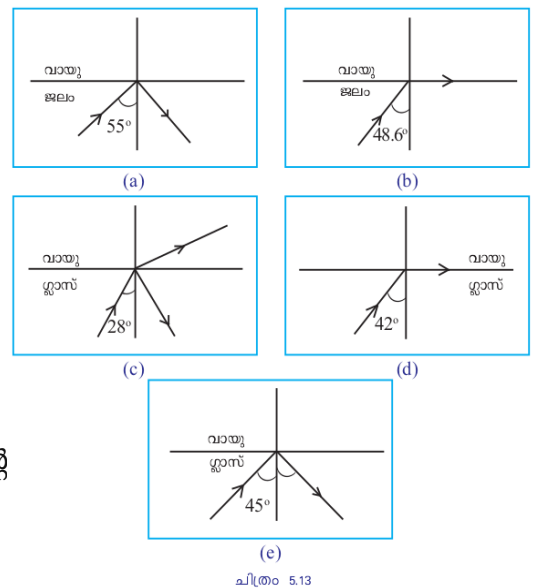
3. ജലത്തിൽ നിന്ന 45° കോണളവിൽ വായുവിലേക്ക് പഠിക്കുന്ന പ്രകാശത്തിന് പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനം സംഭവിക്കുമോ ?

* ഇല്ല .

4. നിത്യജീവിതത്തിൽ പൂർണ്ണാന്തരപ്രതിപതനത്തിന്റെ പ്രായോഗിക ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാമെന്ന് കണ്ടെത്തൂ .

* ചികിത്സാരംഗത്ത് - എൻഡോസ്കോപ്പ്

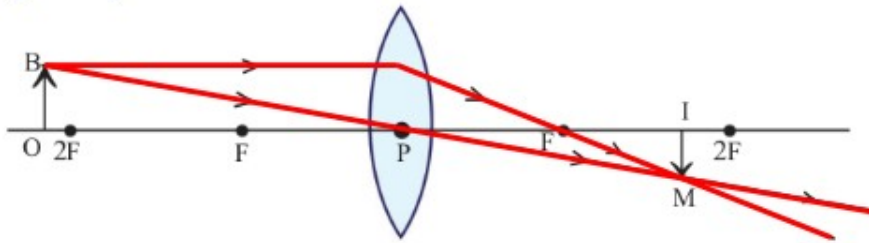
* വാർത്താവിനിമയരംഗത്ത് - ഒപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബർ കേബിളുകൾ



ചിത്രം 5.13

*. രേഖാചിത്രം പൂർത്തിയാക്കി പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

a) വസ്തു 2F ന് അപ്പുറം



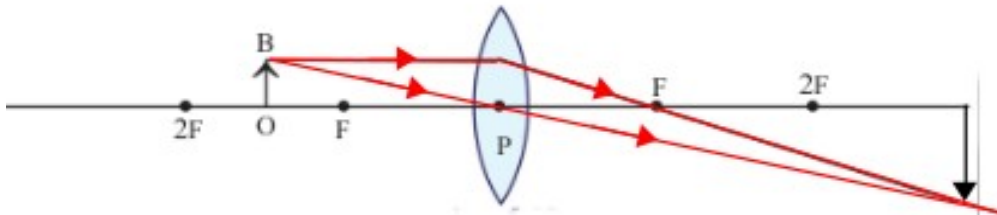
പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം : F- നും 2F നും ഇടയിൽ

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം : യഥാർത്ഥം, തലകീഴായത്

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ വലുപ്പം : ചെറുത്

b). വസ്തു F നും 2F നും ഇടയിൽ



പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം : 2F- ന് അപ്പുറം

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം : യഥാർത്ഥം, തലകീഴായത്

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ വലുപ്പം : വലുത്

6. കാഴ്ചയും വർണ്ണങ്ങളുടെ ലോകവും

1. ഏതു വർണ്ണത്തിനാണ് കൂടുതൽ വ്യതിയാനം സംഭവിച്ചത്?

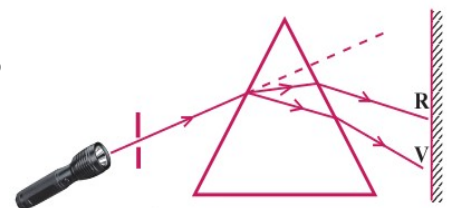
* വയലറ്റ്

2. ഏതു വർണ്ണത്തിനാണ് കുറഞ്ഞ വ്യതിയാനം സംഭവിച്ചത്?

* ചുവപ്പ്

3. ഈ പ്രതിഭാസം ഏത്?

* പ്രകാശപ്രകീർണ്ണനം



4. തരംഗദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞ വർണ്ണം ഏത്?

* വയലറ്റ്

5. തരംഗദൈർഘ്യം കൂടിയ വർണ്ണം ഏത്?

* ചുവപ്പ്

6. മഴവില്ല് ഉണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമായ പ്രതിഭാസം ഏത്?

* പ്രകീർണ്ണം

7. സൂര്യപ്രകാശം ഒരു ജലകണികയിൽ ചരിഞ്ഞു പതിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രമാണ് തന്നിരിക്കുന്നു.

a. പ്രകാശരശ്മി ഒരു ജലകണികകളുടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ എത്ര പ്രാവശ്യം അപവർത്തനം സംഭവിച്ചു?

* രണ്ട് പ്രാവശ്യം അപവർത്തനം സംഭവിച്ചു

b. ആന്തരപ്രതിപതനമോ?

* ഒരു പ്രാവശ്യം

c. മഴവില്ലിന്റെ പുറംവക്കിൽ കാണപ്പെടുന്ന വർണ്ണമേതാണ്?

* ചുവപ്പ്

d. അകത്തെ അരികിലോ?

* വയലറ്റ്

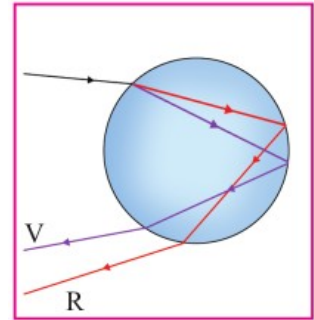
e. വിമാനത്തിൽനിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ മഴവില്ലിന്റെ ആകൃതി എന്ത്?

* വൃത്താകൃതി

8. വീക്ഷണ സ്ഥിരത യുടെ ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക?

* വേഗത്തിൽ ചുറ്റുന്ന തീ പന്തത്തിന്റെ പാത വൃത്താകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു.

* മഴ പെയ്യുമ്പോൾ മഴത്തുള്ളികൾ സ്പടിക ദണ്ടുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു.



7. ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ	പ്രധാന ഘടകം
കൽക്കരി	കാർബൺ
CNG, LNG	മീഥെയ്ൻ
എൽ .പി.ജി.(LPG)	ബ്യൂട്ടെയ്ൻ

1. ഭൂമിയിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്ന ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ളത് ഏത്?

* കൽക്കരി

2. എൽ.പി.ജി.യുടെ പൂർണ്ണരൂപം എന്ത്?.

ലിക്വിഫൈഡ് പെട്രോളിയം ഗ്യാസ്

3. ഗാർഹിക എൽ .പി.ജി യിൽ വാതകച്ചോർച്ച തിരിച്ചറിയാനായി കലർത്തുന്നതു രാസവസ്തു ഏത്?

* ഈതെയ്ൽമെർക്യാപ്റ്റൻ

4. എൽ.പി.ജി. ചോർച്ചമൂലമുണ്ടാവുന്ന ഉഗ്രസ്തോടനം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

* ബ്ലേവി

5.ഗ്യാസ് ലീക്ക് ബോധ്യപ്പെട്ടാൽ , അല്ലെങ്കിൽ സിലിണ്ടർ തീ പടർന്നാൽ എന്തുചെയ്യാം?

* ഗ്യാസ് ലീക്ക് ഉണ്ടെന്ന് ബോധ്യപ്പെട്ടാൽ വീടിന് പുറത്ത് നിന്നു വൈദ്യുത ബന്ധം വിച്ഛേദിക്കുക (മെയിൻ സ്വിച്ച് ഓഫ് ചെയ്യുക)

* റെഗുലേറ്റർ ഓഫ് ചെയ്ത് സിലിണ്ടർ ആളൊഴിഞ്ഞ സ്ഥലത്തേക്ക് മാറ്റുക

* വാതിലുകളും ജനലുകളും തുറന്നിടുക

* അഗ്നിശമനസേനയുടെ ടോൾ ഫ്രീ നമ്പറായ 101 വിളിച്ച് സഹായം ആവശ്യപ്പെടുക

6. ഗ്രീൻ എനർജി , ബ്രൗൺ എനർജി എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ച് എഴുതുക

ഗ്രീൻ എനർജി	ബ്രൗൺ എനർജി
<ul style="list-style-type: none"> * സോളാർ സെല്ലുകൾ * റൈഡൽ എനർജി * ഹൈഡ്രോ ഇലക്ട്രിക് പവർ * കാറ്റാസികൾ 	<ul style="list-style-type: none"> * അറ്റോമിക് റിയാക്ടറുകൾ * ഡീസൽ എൻജിനുകൾ * തെർമൽ പവർസ്റ്റേഷനുകൾ

7. ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി പരമാവധി ലഘൂകരിക്കാൻ നമുക്ക് എന്തെല്ലാം ചെയ്യാൻ കഴിയും ?

a. ഊർജ്ജം യുക്തിസഹമായി ഉപയോഗിക്കുക

b. സൗരോർജ്ജം പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക

c. പാഴായിപ്പോകുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ് പരമാവധി കുറയ്ക്കുക

d. പൊതു യാത്രാസൗകര്യങ്ങൾ കഴിയുന്നത്ര ഉപയോഗിക്കുക

e. യന്ത്രങ്ങൾ യഥാസമയം അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ ചെയ്യുക

f. പുതിയ വീടുകൾ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ വലുപ്പം പരിമിതപ്പെടുത്തുക

g. തെരുവുവിളക്കുകൾ എൽ . ഡി . ആറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കുക .