SSLC EXAMINATION, MARCH - 2021

PHYSICS

(Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- 20 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനും ഇഷ്ടമുള്ളവ തിരഞ്ഞെടുക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കാം.
- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 1 മുതൽ 34 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് പരമാവധി ലഭിക്കുക 40 സ്കോർ ആയിരിക്കും.

Score

ചോദ്യങ്ങൾ 1 മുതൽ 8 വരെ 1 സ്കോർ വീതം.

1. സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ വിസരണം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വർണ്ണം ചുവടെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുക. 1
(വയലറ്റ്, പച്ച, നീല, ചുവപ്പ്)

2. ഒരു ഡി.സി. (DC) മോട്ടോറിൽ ചലിക്കാത്ത ഭാഗമേത് ? 1
(ആർമേച്ചർ, സ്പ്ലിറ്റ് റിങ്ങ്, ഗ്രാഫൈറ്റ് ബ്രഷ്)

3. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തതേത് ? 1
(പ്രതിപതനം, പ്രകീർണ്ണനം, അപവർത്തനം, വീക്ഷണസ്ഥിരത)

4. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽനിന്ന് വസ്തുവിലേക്കുള്ള അകലവും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലവും 40 സെ. മീ. ആയാൽ ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം എത്ര ? 1

5. ഒന്നാംപദജോഡി ബന്ധം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് രണ്ടാംപദജോഡി പൂർത്തീകരിക്കുക. 1
C.N.G : കംപ്രസ്ഡ് നാച്ചുറൽ ഗ്യാസ്
L.N.G : ______________________

6. ഹരിതോർജ്ജത്തിന്റെ (ഗ്രീൻ എനർജി) സ്രോതസല്ലാത്തത് കണ്ടെത്തി എഴുതുക. 1
(സോളാർസെൽ, വിന്റ്മിൽ, ബയോഗ്യാസ്, എൽ. പി. ജി.)

7. ഒപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബർ സാങ്കേതികവിദ്യ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന പ്രകാശ പ്രതിഭാസമേത് ? 1
(അപവർത്തനം, പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനം, പ്രകീർണ്ണനം, വിസരണം)

P.T.O.

Score

8. ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിൽ രൂപപ്പെടുന്ന പ്രതിബിംബം ചെറുതും തലകീഴായതുമെങ്കിൽ വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം : 1
(2F -ൽ, 2F -നപ്പുറം, F -നും 2F -നും ഇടയിൽ, F -ൽ)

ചോദ്യങ്ങൾ 9 മുതൽ 20 വരെ 2 സ്കോർ വീതം.

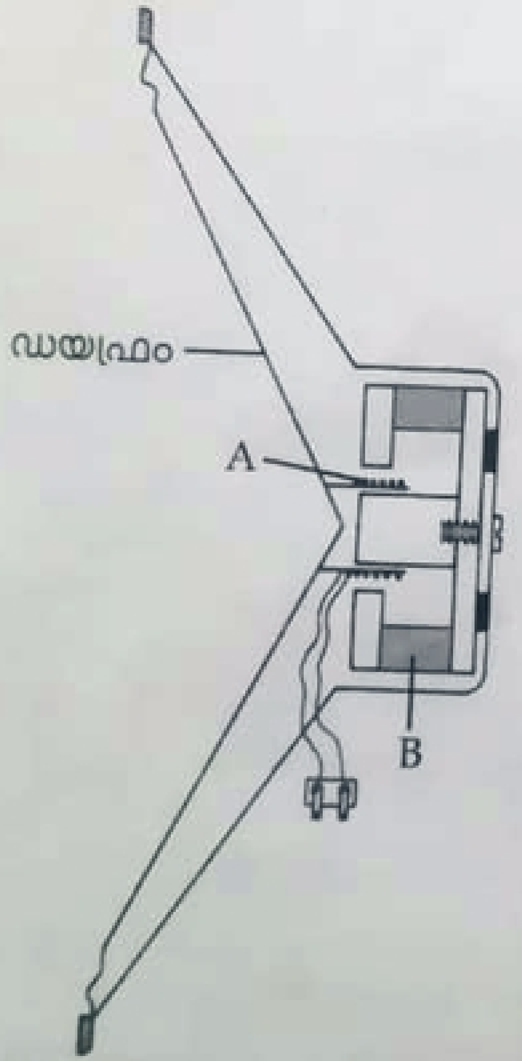
9. ചുവടെ നൽകിയ ഉപകരണങ്ങളിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം എഴുതുക.
(a) ഇൻകാന്റസെന്റ് ലാമ്പ്
(b) ഇലക്ട്രിക് മിക്സി 1

10. (a) താപനോപകരണങ്ങളിൽ വൈദ്യുതോർജ്ജത്തെ താപോർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്ന ഭാഗമേത് ? 1
(b) ഈ ഭാഗം നിർമ്മിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥമേത് ? 1

11. ഓവർലോഡിംഗും ഷോർട്ട് സെർക്കീട്ടും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ? 1

12. വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന ഒരു സോളിനോയിഡിന്റെ കാന്തശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കാനുള്ള 2 മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക. 2

13. ഒരു ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ്സ്പീക്കറിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു. 2



(a) A, B, എന്നിങ്ങനെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളേവ ? 1
(b) ഒരു ലൗഡ്സ്പീക്കറിൽ ഡയഫ്രത്തിന്റെ ധർമ്മമെന്തെന്ന് എഴുതുക. 1

14. വൈദ്യുതാഘാതമേറ്റയാൾക്ക് നൽകേണ്ട 2 പ്രഥമ ശുശ്രൂഷകൾ എഴുതുക. 2

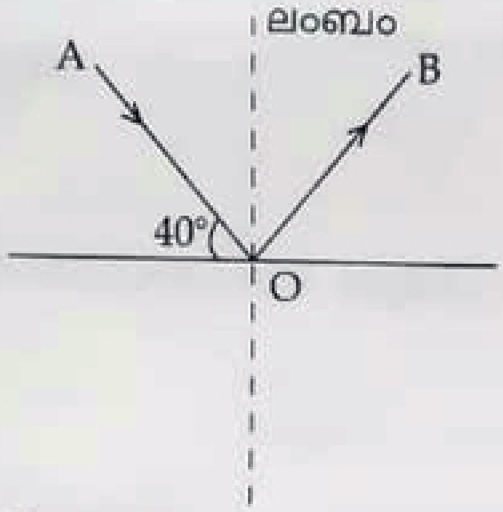
Score

15. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവ വിശദമാക്കുക.

(a) വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം 1

(b) പ്രേരിത വൈദ്യുതി 1

16. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) പതനകോൺ എഴുതുക. 1

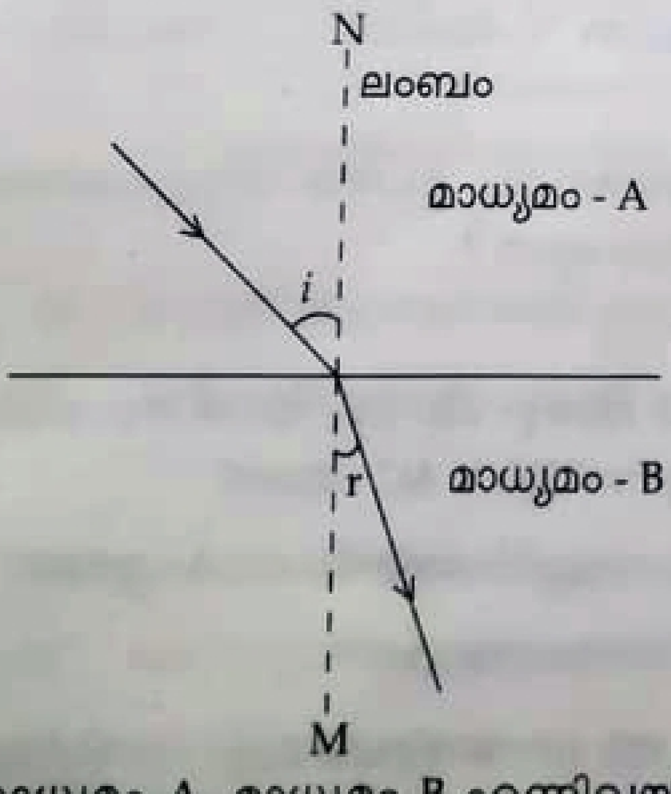
(b) പതനകോണും പ്രതിപതനകോണും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമെഴുതുക. 1

17. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 30 സെ. മീ. അകലെ വസ്തു സ്ഥിതിചെയ്യുമ്പോൾ, വസ്തുവിന്റെ അതേവശത്ത് 15 സെ. മീ. അകലെ പ്രതിബിംബം ലഭിക്കുന്നു.

(a) വസ്തുവിലേക്കുള്ള അകലവും (u) പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലവും (v) ന്യൂ കാർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്ന രീതി ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക. 1

(b) ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണക്കാക്കുക. 1

18. പ്രകാശരശ്മി ഒരു മാധ്യമത്തിൽ നിന്നും മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുന്ന ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കൂ. 2



മാധ്യമം A, മാധ്യമം B എന്നിവയിൽ പ്രകാശവേഗം കൂടിയ മാധ്യമമേത് ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

Score

19. AB എന്ന സോളിനോയിഡിലൂടെ DC വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നു. സോളിനോയിഡിന്റെ A എന്ന അഗ്രത്തിൽ വൈദ്യുത പ്രവാഹദിശ അപ്രദിക്ഷണ ദിശയിലാണ്.

(a) A എന്ന അഗ്രത്തിൽ സോളിനോയിഡിന്റെ കാന്തിക ധ്രുവത എഴുതുക. 1

(b) സോളിനോയിഡിനു പകരം ലൂജുചാലകം ഉപയോഗിച്ചാൽ അതിനുചുറ്റുമുള്ള കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താനുള്ള നിയമം എഴുതുക. 1

20. 'ഹരിതോർജ്ജം ഭാവിയുടെ ഊർജ്ജ സ്രോതസാണ്.' 2

മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന ഊർജ്ജപ്രതിസന്ധിയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ വിശദീകരിക്കുക.

ചോദ്യങ്ങൾ 21 മുതൽ 28 വരെ 3 സ്കോർ വീതം.

21. ഒരു താപനോപകരണത്തിലേക്ക് 230 V പൊട്ടെൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം പ്രയോഗിച്ചപ്പോൾ 2 A വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നു.

(a) ഈ സെർക്കീട്ടിലൂടെ 5 മിനിട്ടുകൊണ്ട് പ്രവഹിച്ച വൈദ്യുതി ചാർജ്ജിന്റെ അളവ്. 1

(i) 10 C (ii) 60 C (iii) 600 C (iv) 6 C

(b) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രതിരോധം എത്ര ? 1

(c) താപനോപകരണത്തിന്റെ പവർ കണക്കാക്കുക. 1

22. 4 Ω, 6 Ω, 12 Ω എന്നിങ്ങനെ മൂന്ന് പ്രതിരോധകങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

(a) ഇവ മൂന്നും ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കാവുന്ന പരമാവധി പ്രതിരോധം എത്രയായിരിക്കും ? 1

(b) 6 Ω പ്രതിരോധകവും 12 Ω പ്രതിരോധകവും ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് നിർമ്മിക്കാവുന്ന ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പ്രതിരോധം എത്ര ? 2

23. വൈദ്യുതിയുടെ പ്രേഷണ ഘട്ടത്തിൽ 11 kV -യിൽ നിന്നും 220 kV -യായി വോൾട്ടത ഉയർത്തുന്നു. പക്ഷേ വീടുകളിൽ വിതരണം ചെയ്യുന്നത് 230 V AC - യാണ്.

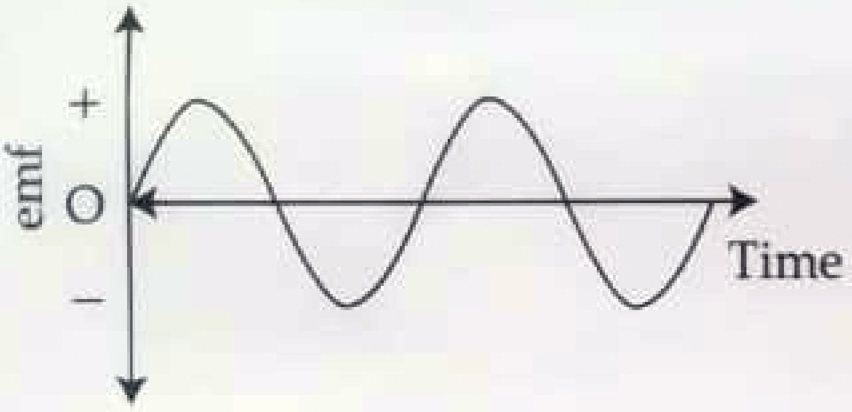
(a) പവർ പ്രേഷണത്തിന്റെ ആദ്യഘട്ടത്തിലുപയോഗിക്കുന്ന ട്രാൻസ്ഫോമർ ഏതാണ് ? 1

(b) വിതരണ ശൃംഖലയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ട്രാൻസ്ഫോമറേത് ? 1

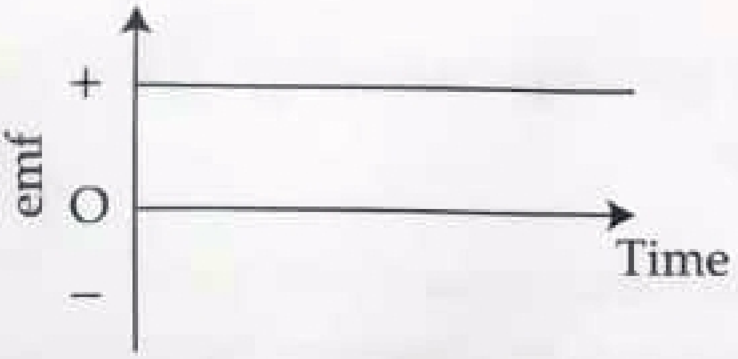
(c) സ്റ്റെപ്പ്അപ് ട്രാൻസ്ഫോമറും സ്റ്റെപ്പ്ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോമറും തമ്മിലുള്ള 2 ഘടനാപരമായ വ്യത്യാസം എഴുതുക. 1

24. മൂന്ന് വൈദ്യുത സ്രോതസുകളിൽ നിന്നുള്ള emf -ന്റെ ഗ്രാഫിക ചിത്രീകരണം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

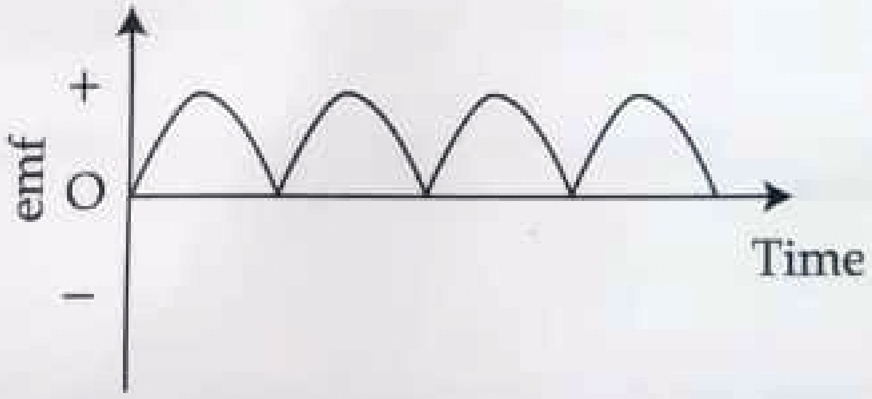
(A)



(B)



(C)



(a) ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് ഏതെങ്കിലും 2 വൈദ്യുത സ്രോതസുകളുടെ പേരെഴുതുക. **1**

(b) (A), (B) എന്നീ ഗ്രാഫുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന emf കളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. **2**

25. (a) ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നതെങ്ങനെ ? **1**

(b) കൽക്കരിയുടെ ആംശികസ്വേദനം വഴി ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എഴുതുക. **2**

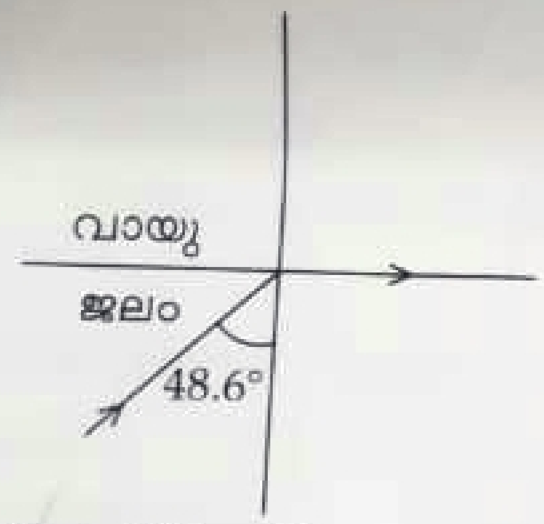
26. സൂര്യപ്രകാശത്തിന് പ്രകീർണ്ണനം സംഭവിച്ചാണ് മഴവില്ലുണ്ടാകുന്നത്.

(a) പ്രകീർണ്ണനം എന്നാലെന്ത് ? **1**

(b) മഴവില്ലുണ്ടാകുമ്പോൾ സൂര്യപ്രകാശത്തിന് ജലകണികയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനം വിശദമാക്കുക. **2**

Score

27. ജലത്തിന് വായുവിനേയപേക്ഷിച്ചുള്ള ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ 48.6° -യായുള്ള ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കൂ.



(a) ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ എന്നാലെന്ത് ? 1

(b) പ്രകാശ രശ്മിയുടെ പതന കോൺ ഇനിയും വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ പ്രകാശ പാതയ്ക്കുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം വിശദമാക്കുക. 2

28. ഒരു ദർപ്പണത്തിലുണ്ടാവുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർദ്ധനം –1 ആണ്.

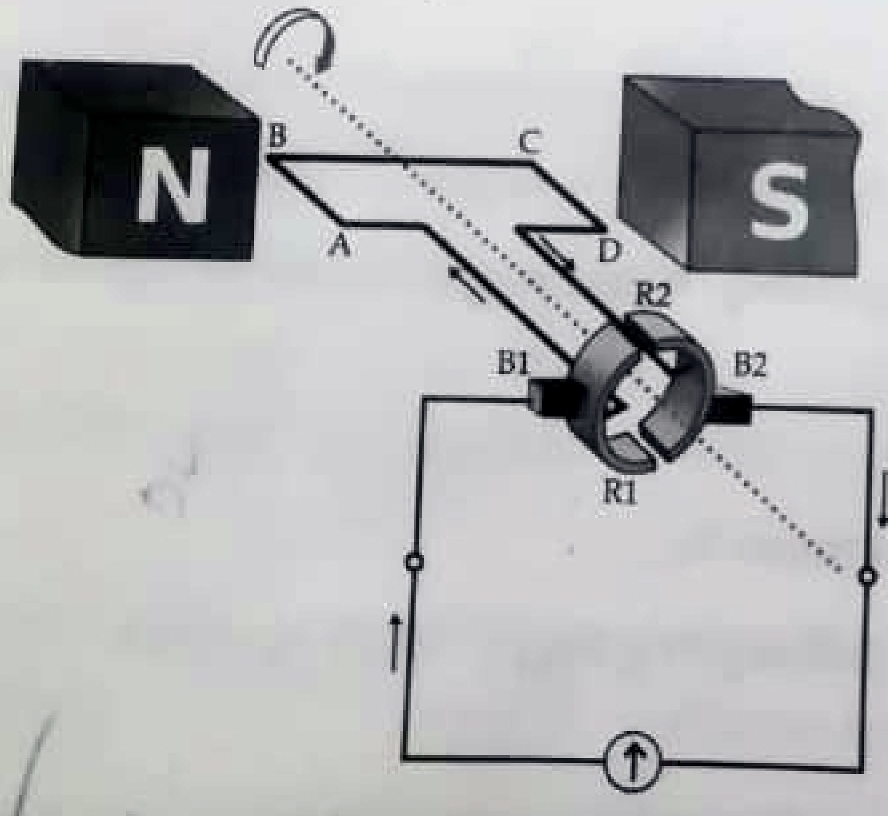
(a) ആവർദ്ധനത്തിലെ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ? 1

(b) ആവർദ്ധനം എന്നാലെന്ത് ? 1

(c) ഏത് തരം ദർപ്പണമാണിത് ? 1

ചോദ്യങ്ങൾ 29 മുതൽ 34 വരെ 4 സ്കോർ വീതം.

29. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ജനറേറ്റർ ഏത് ? 1

(b) ജനറേറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തന തത്വം എഴുതുക. 1

(c) ഈ ജനറേറ്ററിലെ ആർമേച്ചറിൽ രൂപപ്പെടുന്നത് ഏത് തരം emf ആണ് ? 1

(d) ജനറേറ്ററിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന സ്പ്ലിറ്റ് റിങ്ങ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്ററിന്റെ ധർമ്മം എഴുതുക. 1