Sl. No.

SSLC MODEL EXAMINATION, FEBRUARY - 2025

PHYSICS

(English)

Time : 1½ Hours Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്.
- ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- നിർദ്ദേശങ്ങളും ചോദ്യങ്ങളും അനുസരിച്ച് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം, എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.

Score

സെക്ഷൻ - A

(ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം) **4x1=4**

1. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് വിതരണത്തിനു വേണ്ടി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന എ.സി.യുടെ ആവൃത്തി : **1**

   (230 Hz, 115 Hz, 50 Hz, 100 Hz)

2. ടിന്റൽ പ്രഭാവത്തിന് കാരണമായ പ്രകാശ പ്രതിഭാസമാണ് : **1**

   (പ്രകീർണ്ണനം, വിസരണം, പ്രതിപതനം, അപവർത്തനം)

3. പ്രതിപതന തലങ്ങൾ തമ്മിൽ 45° കോണളവിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന രണ്ട് സമതല ദർപ്പണങ്ങൾക്കിടയിൽ ഒരു വസ്തു വച്ചാൽ എത്ര പ്രതിബിംബങ്ങൾ കാണപ്പെടും ? **1**

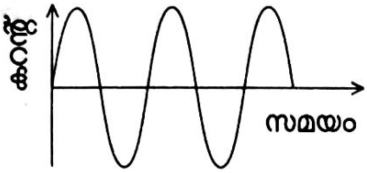
   (3, 5, 7, 9)

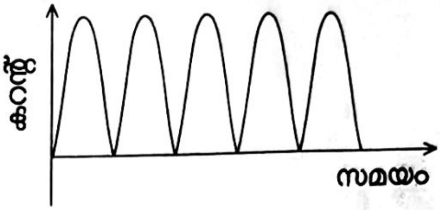
4. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ മോട്ടോർ തത്വം ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത് ? **1**

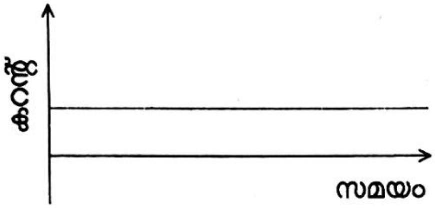
   (ജനറേറ്റർ, ട്രാൻസ്ഫോമർ, ഇൻഡക്ടർ, ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ് സ്പീക്കർ)

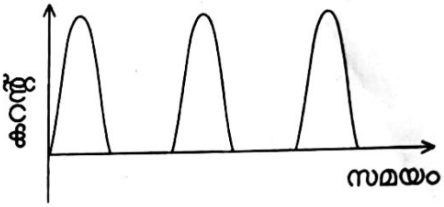
Score

5. ഒരു ഡി. സി.ജനറേറ്ററിന്റെ ആർമേച്ചറിൽ പ്രേരിതമാകുന്ന വൈദ്യുതിയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ശരിയായ ഗ്രാഫ് ഏത് ? 1

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

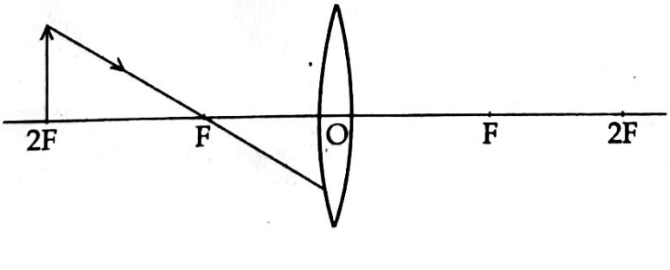
സെക്ഷൻ - B

(ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.) 4x2=8

6. വാഹനങ്ങളിൽ റിയർവ്യൂ മിററായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഏത് തരം ദർപ്പണങ്ങളാണ് ? എന്തുകൊണ്ട് ? 2

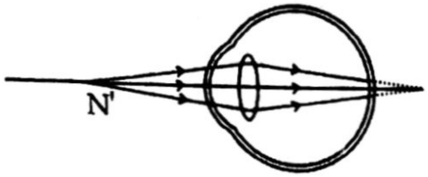
7. 230 V, 100 W എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയ ഒരു ഇലക്ട്രിക് ബൽബ് 115 V ൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ പവർ എത്രയായിരിക്കും ? 2

8. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് പ്രതിബിംബ രൂപീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക. 2



Score

9. അടുത്തുള്ള ഒരു വസ്തുവിന്റെ പ്രതിബിംബം കണ്ണിൽ രൂപീകൃതമായതിന്റെ രേഖാ ചിത്രമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.



(a) ഈ കണ്ണിന്റെ ന്യൂനത ഏതാണ് ? 1

(b) ഏതുതരം ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ചാണ് ഈ ന്യൂനത പരിഹരിക്കുന്നത് ? 1

10. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്ന് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഊർജത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇവയെ ഗ്രീൻ എനർജി, ബ്രൗൺ എനർജി എന്ന് പട്ടികപ്പെടുത്തുക. 2
(അറ്റോമിക് റിയാക്ടർ, കാറ്റാടി, തെർമൽ പവർ സ്റ്റേഷൻ, സോളാർ സെൽ)

ഗ്രീൻ എനർജി	ബ്രൗൺ എനർജി

സെക്ഷൻ - C

(ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം) 4x3=12

11. 230 V ൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിൽ നിന്ന് ഒരു വൈദ്യുത ഉപകരണത്തിന് 10 V വോൾട്ടത ലഭ്യമാകുന്നു. ഇതിന്റെ പ്രൈമറിയിൽ 4600 ചുറ്റുകൾ ഉണ്ട്.

(a) ഈ ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ സെക്കൻഡറിയിലെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുക. 2

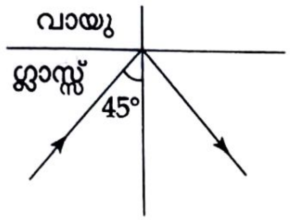
(b) ഈ ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ ഏതു കോയിലിലായിരിക്കും വണ്ണം കൂടിയ കമ്പി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ? 1

12. A, B, C എന്നീ കോളങ്ങൾ അനുയോജ്യമായി ചേർത്തെഴുതുക. 3

A	B	C
ഹീറ്റിംഗ് കോയിൽ	ടങ്സ്റ്റൺ	സുരക്ഷാ ഫ്യൂസ്
ഫിലമെന്റ്	ടിന്നിന്റേയും ലെഡിന്റേയും സങ്കരം	ഇലക്ട്രിക് ഹീറ്റർ
ഫ്യൂസ് വയർ	അൽനിക്കോ	ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പ്
	നിക്രോം	ഇൻഡക്ടർ

Score

13. നൽകിയിരിക്കുന്ന രേഖാ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.



(a) ഇവിടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രകാശ പ്രതിഭാസം നിർവചിക്കുക. 1

(b) പ്രകാശ രശ്മി ജലത്തിൽ നിന്നും വായുവിലേക്ക് ഇതേ പതന കോണിൽ പതിച്ചാൽ ഇതേ പ്രതിഭാസം നടക്കുമോ ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. 2

14. 4 സെ. മീ. ഉയരമുള്ള വസ്തു ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 30 സെ. മീ. അകലെ വച്ചപ്പോൾ ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 15 സെ. മീ. അകലെയായി അതേ വശത്ത് പ്രതിബിംബം ലഭിച്ചു.

(a) ഈ ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണക്കാക്കുക. 2

(b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം എത്ര ? 1

15. എൽ. പി. ജി. ഒരു പെട്രോളിയം ഉൽപ്പന്നമാണ്.

(a) എൽ. പി. ജി. യിലെ പ്രധാന ഘടകം ഏത് ? 1

(b) ഒരു എൽ. പി. ജി. സിലിണ്ടറിൽ "D25" എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നതെന്ത് ? 1

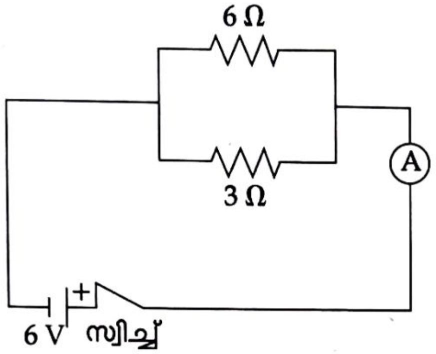
(c) എൽ. പി. ജി. ചോർച്ച മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട രണ്ടു മുൻകരുതലുകൾ എഴുതുക. 1

Score

സെക്ഷൻ - D

(ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം) **4x4=16**

16. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ ഒരു സെർക്കീട്ടിൽ രണ്ട് പ്രതിരോധകങ്ങൾ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.

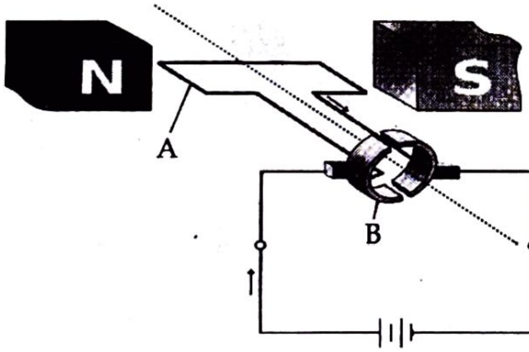


(a) ഈ സെർക്കീട്ടിലെ സഫല പ്രതിരോധം എത്ര ? 1

(b) ഈ സെർക്കീട്ടിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ അമ്മീറ്റർ റീഡിങ് എത്രയായിരിക്കും ? 1

(c) 3 Ω പ്രതിരോധകത്തിലൂടെ 3 മിനിറ്റ് നേരം വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപം എത്രയെന്ന് കണക്കാക്കുക. 2

17. ഒരു ഉപകരണത്തിന്റെ രേഖാ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നത് നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത് ? ഇതിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജമാറ്റം എഴുതുക. 1

(b) ചിത്രത്തിൽ 'A' 'B' എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക. 1

(c) ഈ ഉപകരണം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ 'A' എന്ന ഭാഗത്തിന്റെ ചലന ദിശ കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. 1

(d) ഉപകരണത്തിലെ 'B' എന്ന ഭാഗത്തിന്റെ ധർമ്മം എന്ത് ? 1

Score

18. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരമെഴുതുക.

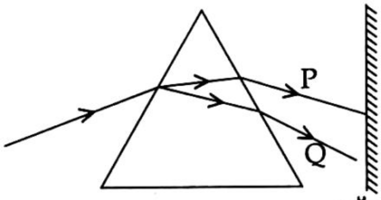
മാധ്യമം	അപവർത്തനാങ്കം
ജലം	1.33
വായു	1
ഗ്ലാസ്	1.5
മണ്ണെണ്ണ	1.44

(a) പട്ടികയിലെ മാധ്യമങ്ങളെ പ്രകാശ വേഗത്തിന്റെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക. 1

(b) ജലത്തിൽ നിന്നും മണ്ണെണ്ണയിലേക്ക് ചരിഞ്ഞു പതിക്കുന്ന പ്രകാശ രശ്മി അപവർത്തനത്തിന് ശേഷം ലംബത്തോട് അടുക്കുകയാണോ അകലുകയാണോ ചെയ്യുന്നത് ? എന്തുകൊണ്ട് ? 1

(c) ഗ്ലാസിലൂടെയുള്ള പ്രകാശ വേഗം കണക്കാക്കുക. 2
(ശൂന്യതയിലൂടെയുള്ള പ്രകാശവേഗം 3×10^8 m/s)

19. സൂര്യരശ്മി ഗ്ലാസ് പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ സംഭവിക്കുന്ന പ്രകീർണനമാണ ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.



(a) 'P' 'Q' എന്നീ വർണങ്ങൾ ഏതെന്ന് എഴുതുക. 1

(b) ഈ രണ്ടു വർണങ്ങളുടെയും വ്യതിയാനത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടാകുവാനുള്ള കാരണമെന്ത് ? 1

(c) വാഹനങ്ങളുടെ ടെയിൽ ലാമ്പുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന നിറമേത് ? എന്തുകൊണ്ട് ? 2

20. വിദൂര പവർസ്റ്റേഷനുകളിൽ നിന്നാണ് ഗാർഹികാവശ്യങ്ങൾക്കുൾപ്പെടെയുള്ള വൈദ്യുതി ലഭിക്കുന്നത് :

(a) പ്രസരണ നഷ്ടം എന്നാൽ എന്ത് ? 1

(b) പ്രസരണ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുവാൻ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്ന മാർഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? 1

(c) നമ്മുടെ വീടുകളിലെത്തുന്ന വൈദ്യുത ലൈൻ ആദ്യം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ഏത് ഉപകരണത്തിലേക്കാണ് ? ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ ഉപയോഗം എന്ത് ? 1

(d) ഗൃഹ വൈദ്യുതീകരണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന MCB, സുരക്ഷാ ഫ്യൂസ് എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനത്തിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 1

-oOo-