

Sl. No.

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2020

PHYSICS
(Malayalam)

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോർ പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

Score

സെക്ഷൻ - A

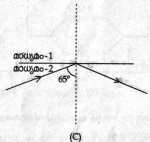
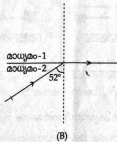
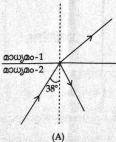
(ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം.)

1. ഒരു കോൺവെക്സ് ഒർപ്പണത്തിന്റെ വക്രതാ ആരം 24 സെ.മീ. ആണ്. ഈ ഒർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം എത്ര ?
(24 cm, 6 cm, 12 cm, 3 cm)

2. AB എന്ന ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ ചിത്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. മാക്സ്വെല്ലിന്റെ വലംപിരി സ്ക്രൂ നിയമത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചാലകത്തിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ ദിശ എഴുതുക.



3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ മാധ്യമത്തിന്റെ ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ഏത് ?

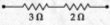
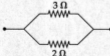


4. സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ വർണ്ണ രാജിയിലെ വർണ്ണങ്ങൾ വിവിധ ക്രമത്തിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്നു. ശരിയായ ക്രമം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. 1
- (a) നീല, വയലറ്റ്, പച്ച, ചുവപ്പ്
 - (b) വയലറ്റ്, നീല, മഞ്ഞ, ചുവപ്പ്
 - (c) വയലറ്റ്, മഞ്ഞ, നീല, പച്ച
 - (d) പച്ച, മഞ്ഞ, ഓറഞ്ച്, നീല
5. കർക്കിരയെ വായുവിന്റെ അസാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ സ്വേദനം ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 1

സെക്ഷൻ - B

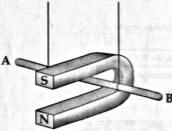
(ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.)

6. പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ബന്ധനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. പട്ടികപ്പെടുത്തിയ ആശയങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ പൂനുകഴിയിക്കുക.

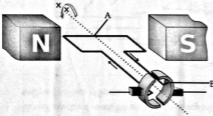
പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ബന്ധന രീതി	സഹജ പ്രതിരോധം	ഓരോ പ്രതിരോധത്തിനും ലഭിച്ച വോൾട്ടത	ഓരോ പ്രതിരോധകത്തിലൂടെയുമുള്ള കറന്റ്	
	കുറയുന്നു	തുല്യം	തുല്യം	1
	കൂടുതൽ	വ്യത്യസ്തം	വ്യത്യസ്തം	1

7. ഒരു വൃകത്തിൽ വൈദ്യുതഘാതമേൽക്കുമ്പോൾ നൽകേണ്ട പ്രഥമ ശുശ്രൂഷകളിൽ രണ്ടെണ്ണം എഴുതുക. 2

8. AB എന്ന ചാലകം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.



- (a) നിങ്ങൾ ചാലകത്തെ ഡ്രുവങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ പുറത്തേക്ക് ചലിപ്പിച്ചാൽ വൈദ്യുതി പ്രവാഹം ചെയ്യപ്പെടുന്നത് ഏത് ദിശയിലായിരിക്കും? 1
- (b) ഇതേ ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി A യിൽ നിന്ന് B യിലേക്ക് പ്രവഹിപ്പിച്ചാൽ ചാലകത്തിന്റെ ചലനദിശ ഏതായിരിക്കും? 1
(കാന്തത്തിന്റെ ഉള്ളിലേക്ക് / കാന്തത്തിന് പുറത്തേക്ക്)
9. നൽകിയിരിക്കുന്ന DC മോട്ടോറിന്റെ രേഖാചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a) A, B എന്നിങ്ങനെ അഭയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1
- (b) ഈ ഉപകരണത്തെ ഒരു AC ജനറേറ്ററാക്കി മാറ്റാൻ ഘടനാപരമായി എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തേണ്ടതുണ്ട്? 1
10. ആകാശത്ത് നക്ഷത്രങ്ങൾ മിന്നിത്തീളുന്നതായി തോന്നുന്നു. കാരണം വിശദീകരിക്കുക. 2

സെക്ഷൻ - C

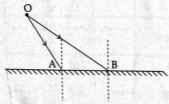
(ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.)

11. രണ്ടു ഹീറ്ററുകളുടെ വിവരങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

ഹീറ്റർ - A	ഹീറ്റർ - B
പ്രവർത്തന വോൾട്ടേജ : 230 V	പ്രവർത്തന വോൾട്ടേജ : 230 V
പ്രതിരോധം : 690 Ω	പ്രതിരോധം : 460 Ω

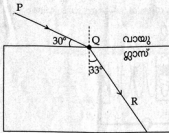
- (a) ഏത് ഹീറ്ററിനാണ് ഉയർന്ന ആമ്പിയറേജുള്ള ഫ്യൂസ് ആവശ്യമായി വരുന്നത് ? 1
- (b) തന്നിരിക്കുന്ന ഹീറ്ററുകൾ അവയുടെ പ്രവർത്തന വോൾട്ടേജയിൽ 5 മിനിറ്റ് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ കൂടുതലായി ചൂടാവുന്നത് ഏതായിരിക്കും ? കാരണം വിശദീകരിക്കുക. 2

12. 'O' എന്ന വസ്തുവിൽ നിന്നും OA, OB എന്നീ പ്രകാശ രശ്മികൾ ഒരു സമതല ദർപ്പണത്തിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുന്നതാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

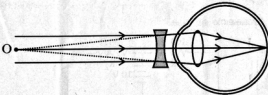


- (a) പ്രതിബിംബ രൂപീകരണത്തിന്റെ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുക. 2
- (b) ഈ ദർപ്പണത്തിൽ രൂപീകൃതമാകുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 1

13. ഒരു പ്രകാശ കിരണം വായുവിൽ നിന്നും ഗ്ലാസ് സ്ലാബിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുന്നതാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.



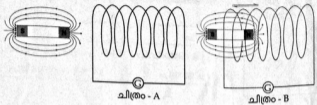
- (a) പതനകോൺ എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക. 1
- (b) വായുവിൽ നിന്നും ഗ്ലാസിലേക്ക് പ്രകാശം കടക്കുമ്പോൾ പതന കോണിനേക്കാൾ അപവർത്തന കോൺ ക്യാണത്ത് എന്തുകൊണ്ടാണ് ? 1
- (c) തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്ലാസ് സ്ലാബിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം കണക്കാക്കുന്നത് എങ്ങനെ ? (ഗണിത നിർദ്ധാരണം ആവശ്യമില്ല) 1
14. അനുയോജ്യമായ ഫോക്കസ് ദൂരത്തോട് കൂടിയ ഒരു ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് കണ്ണിന്റെ ഒരു ന്യൂനത പരിഹരിക്കുന്ന വിധമാണ് ചിത്രത്തിൽ.



- (a) കണ്ണിന്റെ ന്യൂനത എന്തെന്ന് എഴുതുക. 1
- (b) ഈ ന്യൂനതയുണ്ടാകാനുള്ള രണ്ട് കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. 1
- (c) ഈ ന്യൂനത പരിഹരിക്കുന്നതിൽ കോൺകേവ് ലെൻസിന്റെ ധർമ്മം എന്ത് ? 1
15. (a) 2020 മാർച്ച് വരെ കാലാവധിയുള്ള ഒരു എൽ.പി.ജി. സിലിണ്ടറിൽ ഇത് എങ്ങനെയായിരിക്കും രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ? 1
- (b) എൽ.പി.ജി. വാതകച്ചോർച്ച മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട രണ്ട് മുൻകരുതലുകൾ എഴുതുക. 2

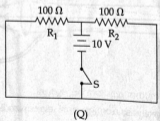
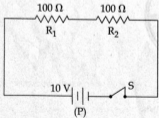
സെക്ഷൻ - D

(ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെ മഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.)
 16. കാന്തവും കമ്പിച്ചുരുളും ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിലെ രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളാണ് ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. (ചിത്രം - A കാന്തത്തിന്റെ നിശ്ചല ഘട്ടത്തെയും ചിത്രം - B ചലനഘട്ടത്തെയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു.)



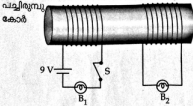
- (a) ഇവയിൽ ഏതു ഘട്ടത്തിലായിരിക്കും ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി ചലിക്കുന്നത് ? 1
 - (b) ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി ചലിക്കാനുള്ള കാരണം ശാസ്ത്ര തത്വ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക. 2
 - (c) പ്രതിപാദിച്ച ശാസ്ത്ര തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 1
17. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രതിഭാസങ്ങൾക്ക് കാരണമായ ശാസ്ത്രീയ വിശദീകരണം എഴുതുക.
- (a) മഞ്ഞുള്ള പ്രഭാതത്തിൽ സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ പാത ദൃശ്യമായി. 1
 - (b) വേഗത്തിൽ കറക്കിയപ്പോൾ ന്യൂട്ടന്റെ വർണ പമ്പരം വെള്ളനിറത്തിൽ ദൃശ്യമായി. 1
 - (c) ഉദയാസ്തമയങ്ങളിൽ സൂര്യന്റെ നിറം ചുവപ്പായി കാണപ്പെടുന്നു. 1
 - (d) ഒരു വൃത്തിക്ക് അകലെയുള്ള വസ്തുക്കളെയും അടുത്തുള്ള വസ്തുക്കളെയും വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്നു. 1

18. നൽകിയിരിക്കുന്ന സർക്യൂട്ടുകൾ വിശകലനം ചെയ്യുക.



- (a) ഏത് സർക്യൂട്ടിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രതിരോധകങ്ങൾക്കാണ് തുല്യ വോൾട്ടത ലഭ്യമാകുന്നത് ? 1
- (b) സെർക്യൂട്ട് (P) യിലെ പ്രതിരോധകം R_2 വിന് ലഭ്യമാകുന്ന വോൾട്ടത കണക്കാക്കുക. 1
- (c) നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് സെർക്യൂട്ടുകളിലൂടെയും 5 മിനിട്ട് സമയം വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ, ഏത് സെർക്യൂട്ടിലായിരിക്കും കൂടുതൽ താപം ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് ? വിശദീകരിക്കുക. 2

19. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.
 B_1 , B_2 എന്നിവ ഒരേപോലെയുള്ള ബൾബുകളാണ്.



- (a) സെർക്വീട്ടിൽ പ്രകാശിക്കുന്ന ബൾബ് ഏത് ? 1
- (b) സെർക്വീട്ടിലെ dc സ്രോതസ് മാറ്റി സമാന വോൾട്ടതയിലുള്ള ac സ്രോതസ് ഘടിപ്പിക്കുന്നു. ബൾബുകളുടെ പ്രവർത്തനത്തിൽ എന്ത്മാറ്റമാണ് നിരീക്ഷിക്കുന്നത് ? മാറ്റങ്ങൾക്കുള്ള കാരണം വിശദീകരിക്കുക. 3
20. ലെൻസുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ആശയങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
- (a) പ്രകാശിക കേന്ദ്രം 1
- (b) വ്യക്തത കേന്ദ്രം 1
- (c) കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ മൂഖ്യ ഫോക്കസ് 1
- (d) കോൺകേവ് ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം 1