S 1934

Sl. No.

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2024

PHYSICS

(Malayalam)

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

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

Score

സെക്ഷൻ - A

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

4x1=4

1. ഒന്നാം പദജോഡി ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി രണ്ടാം പദജോഡി അനുയോജ്യമായി പൂർത്തിയാക്കുക. **1**

   ബ്രൗൺ എനർജി : കൽക്കരി   ഗ്രീൻ എനർജി : ________

2. ഒരാളുടെ നിയർ പോയിന്റ് 25 സെന്റിമീറ്ററും ഫാർപോയിന്റ് അനന്തത അല്ലാതിരിക്കുകയും ചെയ്താൽ അയാളുടെ കണ്ണിന് ________ **1**

   (ന്യൂനതയില്ല, ഹ്രസ്വദൃഷ്ടിയുണ്ട്, ദീർഘദൃഷ്ടിയുണ്ട്, വെള്ളെഴുത്തുണ്ട്)

3. അറ്റോമികഭാരം കൂടിയ ന്യൂക്ലിയസ്സുകളെ ഭാരം കുറഞ്ഞ ന്യൂക്ലിയസ്സുകളായി മാറ്റുന്ന പ്രവർത്തനം ഏത് പേരിലറിയപ്പെടുന്നു ? **1**

4. ഒരു ലെൻസിന്റെ പവർ +2D ആണെങ്കിൽ അതിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം എത്ര ? **1**

5. X, Y എന്നീ രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾക്കിടയിൽ 3 കൂളോം ചാർജ്ജിനെ നീക്കുന്നതിന് 12 J പ്രവൃത്തി ചെയ്തുവെങ്കിൽ ഈ ബിന്ദുക്കൾക്കിടയിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം ________ ആണ്. **1**

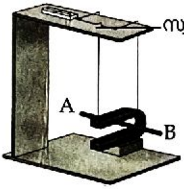
Score

സെക്ഷൻ - B

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

4x2=8

6. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. ഒരു ഡി സി സ്രോതസ്സുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള AB എന്ന ചാലകം സ്വതന്ത്രമായി ചലിക്കത്തക്ക വിധത്തിൽ U കാന്തത്തിന്റെ ധ്രുവങ്ങൾക്കിടയിൽ തൂക്കിയിട്ടിരിക്കുന്നു.



(a) സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്യുന്ന അവസരത്തിൽ AB എന്ന ചാലകത്തിന്റെ ചലന ദിശ കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമമേത് ? **1**

(b) ചാലകത്തിന്റെ ചലന ദിശ മാറ്റാൻ ക്രമീകരണത്തിൽ വരുത്താവുന്ന രണ്ട് മാറ്റങ്ങൾ എഴുതുക. **1**

7. വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന ചാലകത്തിനു ചുറ്റും ഒരു കാന്തികമണ്ഡലമുണ്ടാകുന്നുണ്ടല്ലോ.

(a) ഈ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമം എഴുതുക. **1**

(b) വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന ചാലകത്തിനു ചുറ്റുമുണ്ടാവുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കാനുള്ള രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക. **1**

8. ഒരു ചലിക്കും ചുരുൾ മൈക്രോഫോൺ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോഴുള്ള വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

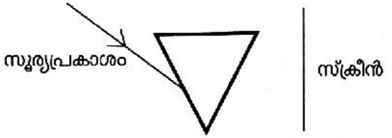
വൈദ്യുത സിഗ്നലുകൾ	ഡയഫ്രം കമ്പനം ചെയ്യുന്നു	ശബ്ദോർജ്ജം	കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ കമ്പിച്ചുരുൾ ചലിക്കുന്നു.

(a) ഇവ ശരിയായ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക. **1**

(b) ഈ മൈക്രോഫോണിന്റെ പ്രവർത്തന തത്വമെന്ത് ? **1**

Score

9. സൂര്യ രശ്മികൾ ഒരു ഗ്ലാസ് പ്രിസത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നതാണ് ചിത്രത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. 2



ചിത്രം പകർത്തി പ്രകാശം സ്ക്രീനിൽ പതിക്കുന്നത് ചിത്രീകരിച്ച് വർണ്ണങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

10. ഇൻകാന്റസന്റ് ലാമ്പിലെ ഫിലമെന്റ് നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥമേത് ? 2
ഈ പദാർത്ഥത്തിനുണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഗുണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

സെക്ഷൻ - C

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

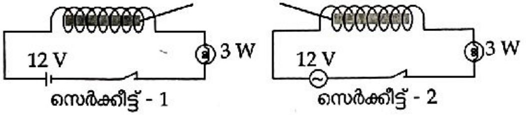
4x3=12

11. ഒരു കുട്ടിയുടെ കൈവശം അനേകം 2Ω പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഉണ്ട്. കുട്ടിക്ക് 9Ω സഫല പ്രതിരോധം ലഭിക്കുന്ന ഒരു സെർക്കീട്ട് ആവശ്യമുണ്ട്.

(a) ഈ സഫലപ്രതിരോധം ലഭിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കേണ്ട 2Ω റെസിസ്റ്ററുകളുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ എണ്ണം എത്രയായിരിക്കും ? 1

(b) ഈ പ്രതിരോധ ക്രമീകരണത്തിന്റെ സെർക്കീട്ട് വരക്കുക. 2

12. നൽകിയ സെർക്കീട്ടുകൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(a) *"ഈ സെർക്കീട്ടുകളിൽ രണ്ടാമത്തേതിൽ മാത്രമാണ് കാന്തികമണ്ഡലം പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്."* ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുവോ ? വിശദമാക്കുക. 1

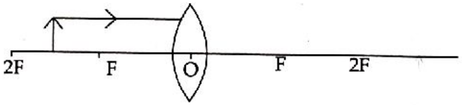
(b) ഏത് സെർക്കീട്ടിലാണ് തുടർച്ചയായി ഇ എം എഫ് പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത് ? 2
ഈ പ്രതിഭാസം എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.

Score

13. ദർപ്പണങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില വിവരങ്ങൾ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ ശരിയായ രീതിയിൽ ചേർത്ത് എഴുതുക. 3

A ദർപ്പണം	B മിഥ്യയായ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം	C ഉപയോഗം
കോൺകേവ് ദർപ്പണം	പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും ചെറുതായിരിക്കും	മുഖം നോക്കുന്നതിന്
കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം	പ്രതിബിംബത്തിന്റെ വലുപ്പവും വസ്തുവിന്റെ വലുപ്പവും തുല്യമായിരിക്കും	ദന്തഡോക്ടർമാർ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
സമതല ദർപ്പണം	പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും വലുതായിരിക്കും	വാഹനങ്ങളിൽ റിയർ വ്യൂ മിറർ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

14. ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യ അക്ഷത്തിൽ വസ്തു വച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കൂ.



(a) രേഖാചിത്രം പൂർത്തീകരിച്ച് പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തുക. 2

(b) ലഭിച്ച പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവങ്ങൾ എഴുതുക. 1

15. നല്ല ഇന്ധനം തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ കലോറിക മൂല്യം പരിഗണിക്കണം.

(a) ഒരു ഇന്ധനത്തിന്റെ കലോറിക മൂല്യം എന്നാൽ എന്ത് ? 1

(b) ഇന്ധനത്തിന്റെ പൂർണ്ണ ജ്വലനം നടക്കാൻ ആത്യാവശ്യമായുള്ള ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? 1

(c) ഒരു നല്ല ഇന്ധനത്തിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഗുണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 1

Score

സെക്ഷൻ - D

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

4x4=16

16. 230V ൽ പ്രവർത്തിക്കാൻ രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത ഒരു വൈദ്യുത ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രതിരോധം 460 Ω ആണ്.

(a) 230V ൽ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉപകരണത്തിലൂടെ പ്രവഹിക്കുന്ന കറന്റ് കണക്കാക്കുക. **1**

(b) വൈദ്യുത ഉപകരണത്തിന്റെ പവർ കണക്കാക്കുക. **1**

(c) ഈ ഉപകരണം 10 മിനിറ്റ് പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഉല്പ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപം കണക്കാക്കുക. **2**

17. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിൽ 100 ചുരുളുകളും സെക്കന്ററിയിൽ 1000 ചുരുളുകളുമുണ്ട്.

(a) ഈ ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ ഏത് കോയിലിലായിരിക്കും വണ്ണം കൂടിയ കമ്പി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ? ഇതിന്റെ ആവശ്യകതയെന്ത് ? **2**

(b) ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിൽ നിന്നും സെക്കന്ററിയിലേക്ക് വൈദ്യുതോർജം മാറ്റപ്പെടുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക. **2**

18. ഒരു ഗോളീയ ദർപ്പണത്തിന്റെ പോളിൽ നിന്നും 40 സെ. മീ അകലെ മുഖ്യ അക്ഷത്തിൽ ഒരു വസ്തു സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം -4 ആണ്.

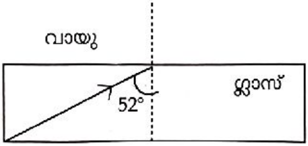
(a) ആവർധനത്തിലെ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ? **1**

(b) ദർപ്പണത്തിന്റെ പോളിൽ നിന്നും എത്രയകലത്തിലായിരിക്കും പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് ? **1**

(c) ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം ന്യൂ കാർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്നരീതി ഉപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കുക. **2**

Score

19. ഗ്ലാസിന്റെ ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ 42° ആണല്ലോ. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(a) ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ എന്നാൽ എന്ത് ? 1

(b) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന പതന രശ്മി തുടർന്നുള്ള ദിശയിൽ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ എന്തു സംഭവിക്കും ? 1

(c) ഇവിടെ പ്രകാശത്തിനുണ്ടാവുന്ന പ്രതിഭാസമെന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക. 2

20. ചുവടെ നൽകിയ ഓരോന്നിനുമുള്ള കാരണം എഴുതുക.

(a) അതിവേഗത്തിൽ തിരിയുന്ന ന്യൂട്ടന്റെ വർണ്ണപമ്പരം വെളുത്തതായി കാണപ്പെടുന്നു. 1

(b) ഉദയ സമയത്ത് സൂര്യൻ ചുവപ്പു നിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു. 1

(c) തെളിഞ്ഞ ആകാശം നീലനിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു. 1

(d) മഞ്ഞുള്ള പ്രഭാതങ്ങളിൽ മരങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ കടന്നു വരുന്ന സൂര്യ പ്രകാശത്തിന്റെ പാത വ്യക്തമായി കാണുന്നു. 1

-oOo-