(Pages : 6) **S 2034**

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2025

PHYSICS

(Malayalam)

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.)

1. ഒരു ലെൻസിന്റെ മധ്യബിന്ദുവാണ് _______ 1
(വക്രതാകേന്ദ്രം, പ്രകാശികകേന്ദ്രം, മുഖ്യഫോക്കസ്, അപ്പർച്ചർ)

2. രണ്ട് സമതല ദർപ്പണങ്ങളുടെ പ്രതിപതന തലങ്ങൾ ഒരു നിശ്ചിത കോണളവിൽ വച്ചിരിക്കുന്നു. ഇവക്കിടയിൽ ഒരു വസ്തു വച്ചപ്പോൾ മൂന്ന് പ്രതിബിംബങ്ങൾ ദൃശ്യമാകുന്നുവെങ്കിൽ, അവയ്ക്കിടയിലുള്ള കോണളവ് : 1
($30°, 45°, 60°, 90°$)

3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ലൗഡ്സ്പീക്കറിന്റെ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ശരിയായ പ്രസ്താവന ഏത് ? 1
   - (a) മോട്ടോർ തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ശബ്ദോർജത്തെ വൈദ്യുതോർജമാക്കി മാറ്റുന്നു.
   - (b) മോട്ടോർ തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വൈദ്യുതോർജത്തെ ശബ്ദോർജമാക്കി മാറ്റുന്നു.
   - (c) വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണ തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വൈദ്യുതോർജത്തെ ശബ്ദോർജമാക്കി മാറ്റുന്നു.
   - (d) വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണ തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ശബ്ദോർജത്തെ വൈദ്യുതോർജമാക്കി മാറ്റുന്നു.

Score

4. ഒന്നാം പദജോടി ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാം പദജോടി പൂർത്തീകരിക്കുക. 1

ദർപ്പണം രൂപീകരിച്ച പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം +1 നേക്കാൾ കുറവ് : കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം.

ദർപ്പണം രൂപീകരിച്ച പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം എല്ലായ്പ്പോഴും +1 : ________.

5. വലതുകൈ പെരുവിരൽ നിയമമനുസരിച്ച് പെരുവിരൽ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ________ ദിശയാണ്. 1

സെക്ഷൻ - B

(ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.)

6. ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പുകൾക്ക് പകരം വീടുകളിൽ ഇപ്പോൾ എൽ.ഇ.ഡി. ലാമ്പുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

(a) ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പുകളിൽ വൈദ്യുതോർജ്ജം പ്രകാശോർജ്ജമായി മാറുന്നതെങ്ങനെ ? 1

(b) ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പുകളെ അപേക്ഷിച്ച് എൽ.ഇ.ഡി. ലാമ്പുകൾക്കുള്ള മേന്മകൾ എന്തെല്ലാം ? 1

7. വൈദ്യുത വിതരണ സംവിധാനത്തിലെ പ്രസരണ നഷ്ടം എന്നാൽ എന്ത് ? ഇത് ലഘൂകരിക്കാൻ വൈദ്യുത വിതരണത്തിൽ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്ന മാർഗമെന്ത് ? 2

8. (a) 52° പതനകോണിൽ ജലത്തിൽ നിന്ന് വായുവിലേക്ക് പതിക്കുന്ന പ്രകാശരശ്മി അപവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ? 1

(b) ഇവിടെ അപവർത്തനം സാധ്യമാക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ ഒരു മാർഗം നിർദ്ദേശിക്കുക. 1

9. ഒരു ലെൻസിന്റെ പവർ − 0.5 D ആണ്.

(a) ഒരു ലെൻസിന്റെ പവറും ഫോക്കസ് ദൂരവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമെന്ത് ? 1

(b) ഈ ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണക്കാക്കുക. 1

10. വൈദ്യുതോല്പ്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാനായി സോളാർ പാനലുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് സർക്കാർ വലിയ പ്രോത്സാഹനം നൽകുന്നുണ്ടല്ലോ. ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധിയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യമെന്തെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. 2

Score

സെക്ഷൻ - C

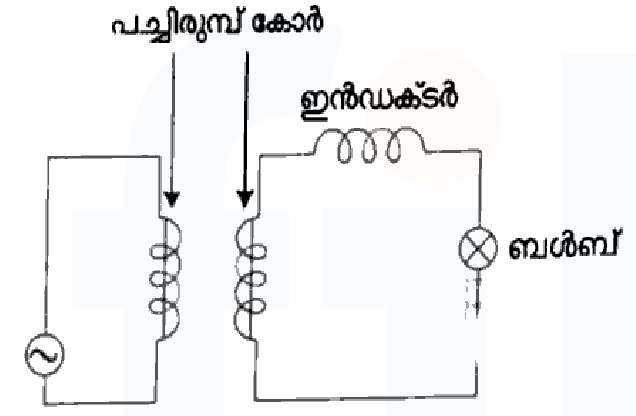
(ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.)

11. 230 V ൽ പ്രവർത്തിക്കാൻ രൂപകല്പന ചെയ്ത ഒരു ഇലക്ട്രിക് ഹീറ്ററിന്റെ പ്രതിരോധം 690 Ω ആണ്.

(a) ഒരു ഹീറ്റിങ് കോയിലിനുണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഗുണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 1

(b) ഈ ഹീറ്റർ 30 മിനുട്ട് പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപോർജ്ജം കണക്കാക്കുക. 2

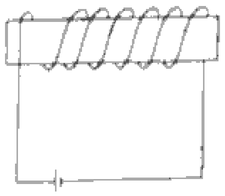
12. രണ്ട് കോയിലുകൾ ചേർത്ത് വച്ചിട്ടുള്ള സെർക്കീട്ട് ഡയഗ്രം ശ്രദ്ധിക്കൂ. സെർക്കീട്ടിലൂടെ എ.സി. പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നു.



(a) ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നതെന്തുകൊണ്ട് ? 1

(b) സെർക്കീട്ടിലെ ഇൻഡക്ടറിൽ പച്ചിരുമ്പ് കോർ സ്ഥാപിച്ചാൽ ബൾബിന്റെ പ്രകാശ തീവ്രതയിൽ എന്ത് മാറ്റമുണ്ടാകും ? വിശദീകരിക്കുക. 2

13. വൈദ്യുത വാഹിയായ സോളിനോയിഡിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.



(a) ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് കമ്പിച്ചുരുളിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹദിശ അടയാളപ്പെടുത്തുക. 1

(b) സോളിനോയിഡിന്റെ ധ്രുവത തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഉത്തരധ്രുവം ചിത്രത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. 2

14. വസ്തുക്കളുടെ പ്രതിബിംബ രൂപീകരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കണ്ണിന്റെ ഘടനാ ചിത്രങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

fig - 1 fig - 2

(a) ഇതിൽ ദീർഘദൃഷ്ടിയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രമേത് ? എന്തുകൊണ്ട് ? 2

(b) ദീർഘദൃഷ്ടി പരിഹരിക്കാനുള്ള മാർഗമെന്ത് ? 1

15. ജ്വലനം നടക്കുമ്പോൾ ധാരാളമായി താപം പുറത്തുവിടുന്നവയാണ് ഇന്ധനങ്ങൾ.

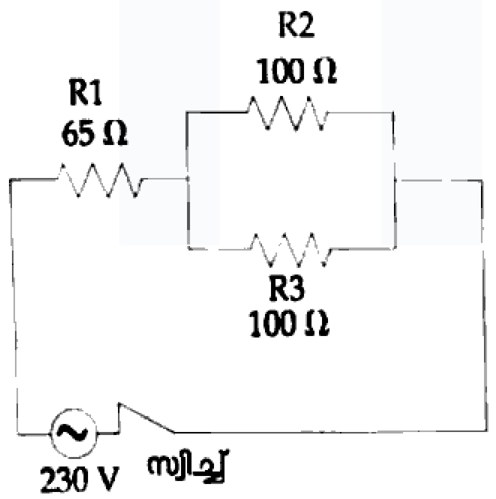
(a) ഭാഗീക ജ്വലനത്തിന്റെ ന്യൂനതകൾ എന്തെല്ലാം ? 1

(b) പൂർണ ജ്വലനത്തിന് അനുയോജ്യമായ ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 2

സെക്ഷൻ - D

(ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.)

16. നൽകിയിട്ടുള്ള സെർക്കീട്ട് ഡയഗ്രം വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



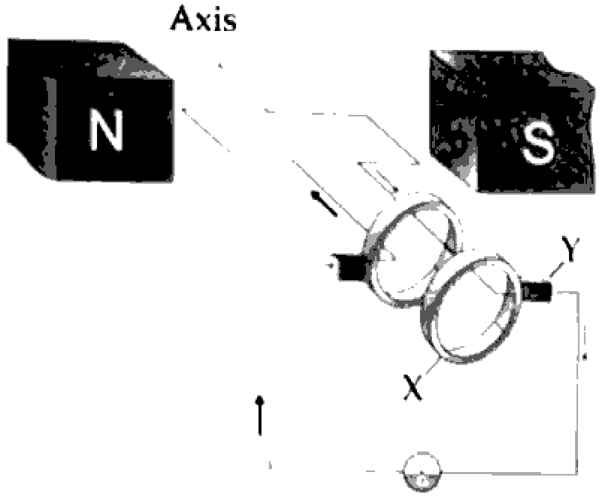
(a) "65 Ω പ്രതിരോധകത്തിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന വോൾട്ടത 230 V ആണ്." ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ ? വിശദമാക്കുക. 1

(b) വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ സെർക്കീട്ടിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന സഫല പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക. 2

(c) സെർക്കീട്ടിലെ 100 Ω പ്രതിരോധകം (R3) നീക്കം ചെയ്താൽ സെർക്കീട്ടിലെ സഫല വോൾട്ടത കുറയുമോ ? വിശദമാക്കുക. 1

Score

17. ഒരു ജനറേറ്ററിന്റെ ഘടനാചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

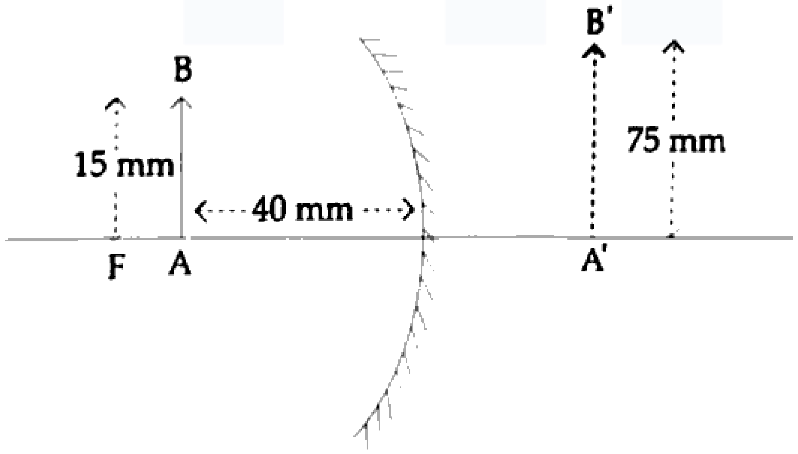


(a) 'X', 'Y' എന്നിങ്ങനെ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ് ? 1

(b) ഈ ജനറേറ്റർ ഉല്പ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതി ഏത് തരത്തിലുള്ളതാണ് ? അതിന്റെ ഗ്രാഫിക ചിത്രം വരയ്ക്കുക. 2

(c) ആർമേച്ചർ കോയിലിൽ ഉല്പ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമം എഴുതുക. 1

18. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 40 മില്ലിമീറ്റർ അകലെ AB എന്ന ഒരു വസ്തു സ്ഥിതിചെയ്യുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിബിംബമാണ് A'B'. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



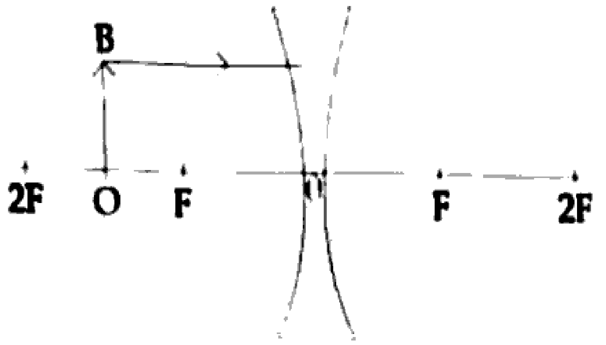
(a) വസ്തുവിന്റെ ഉയരവും വസ്തുവിലേക്കുള്ള അകലവും ന്യൂകാർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്നരീതി ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക. 1

(b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം കണക്കാക്കുക. 1

(c) ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലവും ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരവും കണക്കാക്കുക. 2

Score

19. ഒരു കോൺകേവ് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യ അക്ഷത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന വസ്തുവിന്റെ രേഖാചിത്രം തന്നിരിക്കുന്നു.



(a) ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് പ്രതിബിംബ രൂപീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക. 2

(b) ഒരു കോൺകേവ് ലെൻസിൽ ലഭ്യമാവുന്ന പ്രതിബിംബം എപ്പോഴും മിഥ്യയായിരിക്കും എന്തുകൊണ്ട് ? 1

(c) ഇവിടെ ഉണ്ടാവുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 1

20. ക്രമരഹിതവും ഭാഗീകവുമായ പ്രതിപതനമാണ് വിസരണം.

(a) വിസരണത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? 1

(b) അസ്തമയ സമയത്ത് സൂര്യൻ ചുവപ്പു നിറത്തിൽ കാണപ്പെടാനുള്ള കാരണമെന്ത് ? 2

(c) ബഹിരാകാശ യാത്രികർക്ക് എല്ലായ്പ്പോഴും ആകാശം ഇരുണ്ടതായി കാണപ്പെടാനുള്ള കാരണമെന്ത് ? 1