SSLC EXAMINATION, MARCH - 2023

PHYSICS

(Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : **40**

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ആദ്യത്തെ **15** മിനിട്ട് 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 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം.

1. സോളിനോയ്ഡിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാവുന്ന പ്രധാന ഫലമാണ് ________. **1**

   (രാസഫലം, യാന്ത്രികഫലം, കാന്തികഫലം, പ്രകാശഫലം)

2. ഒരു ചാലകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലക്സിൽ മാറ്റമുണ്ടാകുമ്പോൾ അതിൽ ഒരു emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. **1**

3. ദർപ്പണങ്ങളിൽ, ന്യൂകാർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്നരീതി പ്രകാരം ഏത് ബിന്ദുവാണ് ദൂരങ്ങൾ അളക്കുമ്പോൾ മൂലബിന്ദുവായി പരിഗണിക്കുന്നത് ? **1**

4. വാർത്താവിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബറുകളിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ ഏത് പ്രതിഭാസമാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ? **1**

5. ആരോഗ്യമുള്ള കണ്ണിൽ നിന്ന് 'നിയർ പോയിന്റി'ലേക്കുള്ള ദൂരം എത്രയാണ് ? **1**

സെക്ഷൻ - B

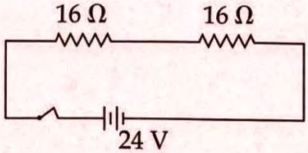
ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.

6. (a) ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട പോരായ്മ എന്താണ് ? **1**

   (b) ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകളിൽ ഫിലമെന്റായി ടങ്സ്റ്റൺ ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ കാരണമായ അതിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. **1**

Score

7. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. ശ്രേണിയിൽ ക്രമീകരിച്ച രണ്ട് 16 Ω പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ അഗ്രങ്ങളിൽ 24 V പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം പ്രയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു.



(a) സെർക്കീട്ടിലെ സഫല പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക. 1

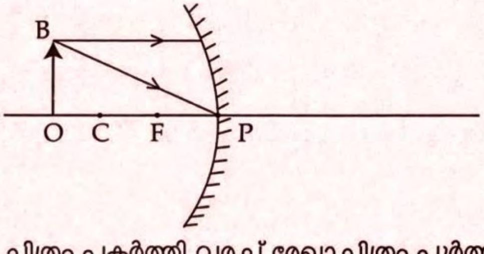
(b) ഈ പ്രതിരോധകങ്ങൾ സമാന്തര രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ച് ഇതേ വോൾട്ടേജിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സെർക്കീട്ടിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത എത്രയായിരിക്കും ? 1

8. കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുമ്പോൾ ആ ചാലകത്തിൽ ഒരു ബലം അനുഭവപ്പെടുന്നു.

(a) ഈ ബലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്തുന്നതിന് സഹായിക്കുന്ന നിയമം ഏതെന്ന് എഴുതുക. 1

(b) ഈ തത്വത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക. 1

9. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. 2



ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് രേഖാചിത്രം പൂർത്തിയാക്കി പ്രതിബിംബം ചിത്രീകരിക്കുക.

10. അനുയോജ്യമായി ചേരുംപടി ചേർക്കുക. 2

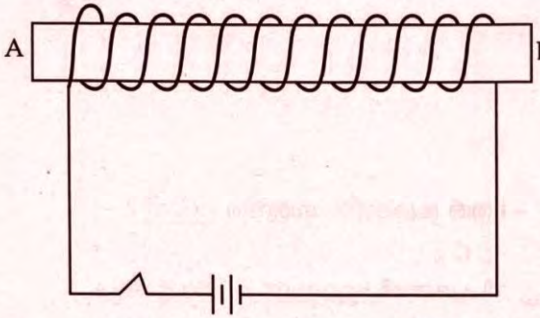
A	B
(a) ഫ്യുവൽ സെൽ	(i) കാർബൺ
(b) എൽ. പി. ജി.	(ii) മീഥെയ്ൻ
(c) കൽക്കരി	(iii) ഹൈഡ്രജൻ
(d) സി. എൻ. ജി.	(iv) ബ്യൂട്ടെയ്ൻ

Score

സെക്ഷൻ - C

ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.

11. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ പച്ചിരുമ്പ് കോറിൽ ചുറ്റിയ കവചിത ചെമ്പുകമ്പിച്ചുരുളിലൂടെ DC വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നു.



(a) പരീക്ഷണ സജ്ജീകരണത്തെ നിരീക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് ഈ വൈദ്യുതകാന്തത്തിന്റെ ദക്ഷിണ ധ്രുവത്തെ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗം എഴുതുക. **1**

(b) വൈദ്യുത കാന്തങ്ങളുടേയും സ്ഥിരകാന്തങ്ങളായ ബാർമാഗ്നെറ്റുകളുടേയും സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക. **2**

12. പവർ നഷ്ടമില്ലാത്ത ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ സെക്കൻഡറി കോയിലിലെ കറന്റ് 5 A ഉം പ്രൈമറി കോയിലിലെ കറന്റ് 0.5 A ഉം ആണ്.

(a) ഇത് ഏത് തരം ട്രാൻസ്ഫോർമറാണ് ? **1**

(b) ഈ ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ പ്രൈമറിയിലെ വോൾട്ടത 240 V ആണെങ്കിൽ സെക്കൻഡറിയിലെ വോൾട്ടത കണക്കാക്കുക. **2**

13. കാഴ്ചക്ക് ന്യൂനതയുള്ള ഒരു വ്യക്തിയെ പരിശോധിച്ച് ഡോക്ടർ നൽകിയ കുറിപ്പിൽ $-1D$, $-1.25D$ എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

(a) ഡോക്ടറുടെ കുറിപ്പിലെ ഈ അളവുകൾ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ? **1**

(b) കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനത എന്ത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു ? **1**

(c) ഈ ന്യൂനതക്കുള്ള കാരണം എഴുതുക. **1**

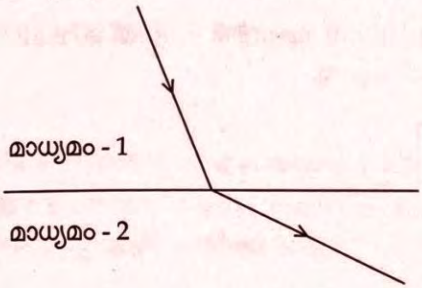
14. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് 10 സെ.മീ. അകലെ 6 സെ.മീ. ഉയരമുള്ള ഒരു വസ്തു വെച്ചപ്പോൾ യഥാർത്ഥവും തലകീഴായതുമായ 3 സെ.മീ. ഉയരമുള്ള ഒരു പ്രതിബിംബം രൂപീകരിച്ചു.

(a) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം കണക്കാക്കുക. **1**

(b) ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക. **2**

Score

15. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. ഒരു പ്രകാശരശ്മി മാധ്യമം - 1 ൽ നിന്ന് മാധ്യമം - 2 ലേക്ക് കടക്കുന്നു.



(a) ഇവയിൽ ഏത് മാധ്യമത്തിനാണ് കൂടുതൽ പ്രകാശിക സാന്ദ്രത ഉള്ളത് ? 1

(b) (i) ആപേക്ഷിക അപവർത്തനാങ്കം 2

(ii) കേവല അപവർത്തനാങ്കം എന്നീ പദങ്ങൾ എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.

സെക്ഷൻ - D

ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.

16. 60 Ω പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ഹീറ്റിങ്ങ് കോയിൽ 240 V സ്രോതസ്സുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.

(a) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പവർ കണക്കാക്കുക. 1

(b) 5 മിനിറ്റ് കൊണ്ട് ഈ ഹീറ്റിങ്ങ് കോയിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് കണക്കാക്കുക. 1

(c) ഈ ഉപകരണം 10 മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിച്ചാൽ വിനിയോഗിക്കുന്ന ഊർജത്തിന്റെ അളവ് വ്യവസായിക യൂണിറ്റിൽ കണക്കാക്കുക. 2

17. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ AC ജനറേറ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(a) നമ്മുടെ പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ ജനറേറ്ററുകൾ വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത് എത്ര വോൾട്ടിലാണ് ? 1

(b) പ്രേഷണ നഷ്ടം എന്നത് കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്ത് ? 1

(c) പ്രേഷണ നഷ്ടം കുറക്കുന്നത് എങ്ങിനെ എന്ന് വിശദമാക്കുക. 2

18. +10 സെ.മീ. ഫോക്കസ് ദൂരമുള്ള ഒരു ലെൻസിൽ നിന്നും 15 സെ.മീ. അകലെ ഒരു വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു.

(a) ഇവിടെ ഏത് തരം ലെൻസാണ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ? 1

(b) പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം കണക്കാക്കുക. 2

(c) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം എന്തെന്ന് എഴുതുക. 1

Score

19. അസ്തമയ സൂര്യന്റെ ചുവപ്പും മനോഹരമായ മഴവില്ലും പ്രകൃതിയെ വർണ്ണാഭമാക്കുന്നു.

(a) മഴവില്ലിന് കാരണമായ പ്രകാശ പ്രതിഭാസം ഏതെന്ന് എഴുതുക. 1

(b) പ്രാഥമിക മഴവില്ലിന്റെ പുറം വക്കിൽ കാണപ്പെടുന്ന നിറം ഏതാണ് ? 1

(c) അസ്തമയ സൂര്യന്റെ ചുവപ്പു നിറത്തിനുള്ള കാരണം വിശദമാക്കുക. 2

20. കൽപ്പാക്കം, മൂലമറ്റം, നെയ്‌വേലി എന്നിവിടങ്ങളിൽ പവർ സ്റ്റേഷനുകൾ നിലവിലുണ്ട്.

(a) ഇവയിൽ ന്യൂക്ലിയർ പവർ സ്റ്റേഷൻ ഏതെന്ന് എഴുതുക. 1

(b) ന്യൂക്ലിയർ പവർ സ്റ്റേഷനിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റങ്ങൾ വിശദമാക്കുക. 2

(c) ഏത് തരത്തിലുള്ള മലിനീകരണമാണ് ഇത്തരം പവർ സ്റ്റേഷനുകൾ മൂലമുണ്ടാകുന്നത് ? 1

-oOo-