SSLC MODEL EXAMINATION, MARCH - 2022

PHYSICS

(Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : 40

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- വ്യത്യസ്ത സ്കോറുകളുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ വിവിധ പാർട്ടുകളിലായാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.
- ചോദ്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം
- 1 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 40 സ്കോർ ആയിരിക്കും പരമാവധി ലഭിക്കുക.

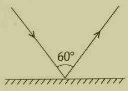
Score

PART - I

(A) **1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിനു മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. 1 സ്കോർ വീതം.** **4x1=4**

1. ഒരു DC മോട്ടോറിന്റെ ആർമെച്ചർ എപ്പോഴും ഒരേ ദിശയിൽ തുടർച്ചയായി കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കാൻ അതിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന സംവിധാനത്തിന്റെ പേരെന്ത് ? **1**

2. ഒരു സമതല ദർപ്പണത്തിൽ പതിച്ച പ്രകാശ ബീം പ്രതിപതിച്ചു തിരിച്ചു പോകുന്നത് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു **1**



അവയ്ക്കിടയിലെ കോൺ 60° എങ്കിൽ പതനകോൺ എത്രയായിരിക്കും ?

3. ഒരു സെർക്കീട്ടിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത ഇരട്ടിയാക്കിയാൽ സെർക്കീട്ടിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന താപം _________ മടങ്ങാകും. **1**

$\left(2, \frac{1}{2}, 4, \frac{1}{4}\right)$

Score

4. ചുവടെ കൊടുത്തവയിൽ DC ജനറേറ്ററിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്ന ഇ. എം. എഫിന്റെ ഗ്രാഫിക ചിത്രീകരണം ഏത് ? 1

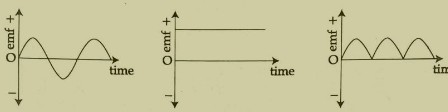


fig. 1 fig. 2 fig. 3

5. വസ്തുവിനേക്കാൾ വലിപ്പമുള്ള പ്രതിബിംബങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്ന ദർപ്പണമേത് ? 1

(സമതല ദർപ്പണം, കോൺകേവ് ദർപ്പണം, കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം)

6. ദൃശ്യ പ്രകാശത്തിലെ എല്ലാ വർണ്ണ രശ്മികൾക്കും ഒരേ പോലെ വിസരണം സംഭവിക്കുന്ന സന്ദർഭം ഏത് ? 1

(B) 7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം. 1 സ്കോർ വീതം. 3x1=3

7. ചുവടെ കൊടുത്ത പ്രകാശിക ഉപകരണങ്ങളിൽ മെർക്കുറി ഇല്ലാത്തത് ഏത് ? 1

(ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പ്, LED, സി.എഫ്.എൽ.)

8. കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന് ലംബമായി ഒരു ചാലകത്തെ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ ചാലകത്തിലുണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുത പ്രവാഹ ദിശ അറിയാനുപയോഗിക്കുന്ന നിയമമേത് ? 1

9. രണ്ടു സമതല ദർപ്പണങ്ങളെ പരസ്പരം 60° കോണളവിൽ വച്ചാൽ അവയ്ക്കിടയിലുണ്ടാകുന്ന പ്രതിബിംബങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്രയായിരിക്കും ? 1

Score

PART - II

(A) **ഉത്തരമെഴുതുക.** 1x2=2

10. താപന ഉപകരണങ്ങളിൽ ഹീറ്റിംഗ് കോയിലായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾക്കുണ്ടായിരിക്കേണ്ട രണ്ടു ഗുണങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുക. 2

(B) **11, 12 ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.** 1x2=2

11. 100 W പവറുള്ള ഒരു ബൾബ് ദിവസവും 10 മണിക്കൂർ വീതം പ്രവർത്തിച്ചാൽ 30 ദിവസം കൊണ്ട് വിനിയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജം എത്ര യൂണിറ്റായിരിക്കും ? 2

12. ഡിസ്ചാർജ് ലാമ്പുകളിൽ നിന്ന് പ്രകാശം ഉണ്ടാകുന്ന വിധം വിശദമാക്കുക. 2

PART - III

(A) **13 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.** 3x3=9

13. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിനു മുന്നിൽ 30 സെ. മീ. അകലെ വച്ച വസ്തുവിന്റെ യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് 20 സെ. മീ അകലെ ലഭിച്ചു.

(a) ന്യൂ കാർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്ന രീതിയിൽ ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണക്കാക്കുക. 2

(b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം എത്രയായിരിക്കും ? 1

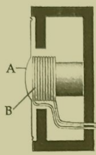
14. വൈദ്യുത കാന്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ സോളിനോയിഡുകൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടല്ലോ.

(a) ഒരു സോളിനോയിഡിലൂടെ DC വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് അഭിമുഖമായി വരുന്ന അഗ്രത്ത് വൈദ്യുത പ്രവാഹം പ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ ആണെങ്കിൽ ആ അഗ്രത്ത് ഏത് കാന്തിക ധ്രുവമായിരിക്കും ? 1

(b) സോളിനോയിഡിന്റെ കാന്തശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കാനുള്ള 2 മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക. 2

Score

15. (a) മൂവിംഗ് കോയിൽ മൈക്രോഫോണിന്റെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. 1
മൈക്രോഫോണിന്റെ A, B എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ എന്തെന്ന് രേഖപ്പെടുത്തുക.

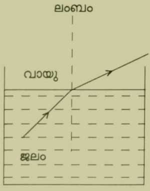


A. = __________

B. = __________

(b) മൈക്രോഫോണിൽ ശബ്ദത്തിനനുസൃതമായ വൈദ്യുത സ്പന്ദനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ ? 2

16. ചുവടെ കൊടുത്ത ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) ജലത്തിൽ നിന്ന് വായുവിലേക്കു പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ പ്രകാശ ബീം __________. 1
(ലംബത്തോടടുത്തു / ലംബത്തിൽ നിന്നകന്നു)

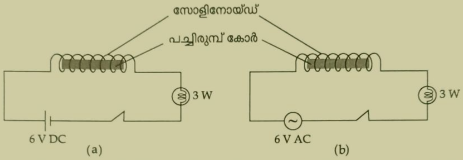
(b) ജലത്തിൽ നിന്ന് വായുവിലേക്ക് പ്രവേശിച്ചപ്പോൾ പ്രകാശ പാതയ്ക്കു വ്യതിയാനം സംഭവിക്കാൻ കാരണമായ ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1

(c) ജലത്തിൽ നിന്ന് വായുവിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ പ്രകാശ വേഗതയ്ക്കെന്തു സംഭവിക്കുന്നു ? 1
(കൂടുന്നു, കുറയുന്നു, മാറ്റമുണ്ടാകുന്നില്ല)

Score

(B) ഉത്തരമെഴുതുക. 1x3=3

17. ചുവടെ കൊടുത്ത ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) ഏതു സെർക്കീട്ടിലെ ബൾബാണ് കുറഞ്ഞ തീവ്രതയിൽ പ്രകാശിക്കുന്നത് ? 1

(b) ഈ ബൽബിന്റെ പ്രകാശം കുറയാനുള്ള കാരണം വിശദമാക്കുക. 2

PART - IV

(A) **18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. 4 സ്കോർ.** 2x4=8

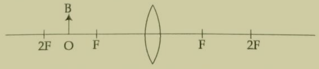
18. കല്ക്കരിയെ നാലായി തരംതിരിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. അവയിൽ രണ്ടെണ്ണമാണ് പീറ്റും, ലിഗ്നൈറ്റും

(a) മറ്റു രണ്ടെണ്ണം ഏവ ? 1

(b) എന്തിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് കല്ക്കരിയെ ഇങ്ങനെ തരംതിരിച്ചത് ? 1

(c) കല്ക്കരിയെ വായുവിന്റെ അസാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ സ്വേദനം ചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളേവ ? 2

19. ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിനു മുന്നിൽ വച്ചിരിക്കുന്ന OB എന്ന വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) പ്രതിബിംബ രൂപീകരണത്തിന്റെ രേഖാ ചിത്രം വരച്ച് പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തുക. 2

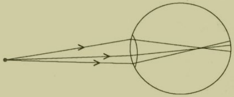
(b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും 2 സ്വഭാവങ്ങൾ എഴുതുക. 1

(c) ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം 50 സെ. മീ. ആയാൽ പവർ കണക്കാക്കുക. 1

Score

20. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

ഒരു കണ്ണിൽ പ്രതിബിംബ രൂപീകരണത്തിന്റെ ചിത്രമാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്.



(a) ഈ കണ്ണിന്റെ ന്യൂനത ഏതുപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു ? 1

(b) ഈ ന്യൂനതക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 2

(c) ഇത് പരിഹരിക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗം നിർദ്ദേശിക്കുക. 1

(B) **21, 22 ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.** 1x4=4

21. (a) ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകളിൽ ഫിലമെന്റായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത് ? 1

(b) ഫിലമെന്റായി ഉപയോഗിക്കാൻ ഈ പദാർത്ഥത്തിനുള്ള സവിശേഷതകൾ ഏവ ? 2

(c) ഇത്തരം ലാമ്പുകളിൽ നൈട്രജൻ നിറക്കുന്നതെന്തിന് ? 1

22. (a) ഒരു പ്രകാശ ബീം വായുവിൽനിന്ന് ഗ്ലാസ്സിലേക്കു പ്രവേശിച്ചപ്പോൾ പതനകോൺ 'i' യും അപവർത്തന കോൺ 'r' ഉം ആണെന്നു കണ്ടു. ഈ കോണുകളെ ബന്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ടുള്ള സ്നെൽസ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. 2

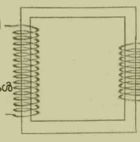
(b) വായുവിലെ പ്രകാശ പ്രവേഗം 3×10^8 m/s ഉം ഗ്ലാസ്സിലെ പ്രവേഗം 2×10^8 m/s ഉം ആയാൽ വായുവിൽ നിന്ന് ഗ്ലാസ്സിലേക്ക് പ്രകാശം കടക്കുമ്പോഴുള്ള ഗ്ലാസ്സിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം കണക്കാക്കുക. 2

Score

PART - V

(A) 23, 24 ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. 1x5=5

23. ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക. പവർ നഷ്ടം ഇല്ലാത്ത ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്.



(a) തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം ഏതുതരം ട്രാൻസ്ഫോമറിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ? 1

(b) ട്രാൻസ്ഫോമറുകൾ ഏതു തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ? 1

(c) ഈ ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ സെക്കന്ററിയിൽ നിന്നും 50 V ൽ 10 W വൈദ്യുത പവർ ലഭിക്കുന്നു എങ്കിൽ.

(i) പ്രൈമറിയിൽ നൽകിയ വോൾട്ടത എത്ര ? 2

(ii) പ്രൈമറിയിലെ കറണ്ട് എത്ര ? 1

24. പ്രതിരോധകങ്ങളെ ശ്രേണിയായും സമാന്തരമായും സെർക്കീട്ടിൽ ബന്ധിപ്പിക്കാറുണ്ടല്ലോ

(a) ഏതുരീതിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുമ്പോഴാണ് സർക്കീട്ടിന്റെ സഫല പ്രതിരോധം കുറയുന്നത് ? 1

(b) രണ്ട് 100 Ω പ്രതിരോധകങ്ങളെ ശ്രേണിയിൽ ബന്ധിച്ച് 250 V സപ്ലൈയിൽ 2 സെക്കന്റു നേരം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന താപം കണക്കാക്കുക. 2

(c) ഈ പ്രതിരോധകങ്ങളെ 250 V സപ്ലൈയുമായി സമാന്തരമായാണ് ബന്ധിപ്പിച്ചിരുന്നതെങ്കിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് കൂടുമോ കുറയുമോ ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. 2