

Sl. No.

SSLC MODEL EXAMINATION, FEBRUARY - 2020

PHYSICS
(Malayalam)

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

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

സെക്ഷൻ - A

Score

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

1. ഒന്നാമത്തെ പദജോഡിയിലെ ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി രണ്ടാമത്തേത് പൂർത്തിയാക്കുക. 1
സ്റ്റോറേജ് ബാറ്ററി
(ചാർജ് ചെയ്യുമ്പോൾ) - രാസഫലം
_____ - താപ ഫലം
2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഒരു സർക്യൂട്ടിലെ വൈദ്യുത പവറിനെ സൂചിപ്പിക്കാത്തത് ഏത്? 1
$$\left[P = I^2R; P = VI; P = IR^2; P = \frac{V^2}{R} \right]$$
3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ദർപ്പണങ്ങളിൽ ഒരേ പ്രതിപതന പരപ്പളവ് ഉള്ളവയാണെങ്കിൽ ഏതിനായിരിക്കും കൂടിയ ദൃശ്യമാനത ഉള്ളത്. 1
(കോൺകേവ് ദർപ്പണം, സമതലദർപ്പണം, കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം)
4. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് കണ്ടെത്തി എഴുതുക. ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. 1
(മിർലഡ്യൂഷി, ഹ്രസ്വദൃഷി, വെള്ളെഴുത്ത്)
5. ന്യൂക്ലിയർ ഊർജ്ജത്തെ വൈദ്യുതോർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്ന സംവിധാനം ഏതു പേരിലാണ് അറിയപ്പെടുന്നത് ? 1

സെക്ഷൻ - B

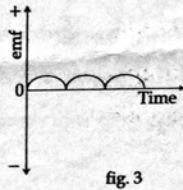
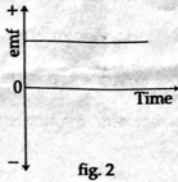
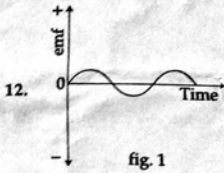
- (ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം)
6. നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ ഇപ്പോൾ ഉപയോഗത്തിലുള്ള ഒരു ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പ് മാറ്റാൻ നിങ്ങൾ തീരുമാനിച്ചു എന്നു കരുതുക. മാർക്കറ്റിൽ ലഭ്യമായ ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പ്, CFL, LED, ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പ് എന്നിവയിൽ നിന്നും ഏതായിരിക്കും നിങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക? നിങ്ങളുടെ തിരഞ്ഞെടുപ്പിനുള്ള സാധൂകരണം എഴുതുക. 2
 7. (a) ഒരു ചലിക്കും ചുരുൾ ലൌഡ് സ്പീക്കറിന്റെ രണ്ട് പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് എഴുതുക? 1
 (b) ചലിക്കും ചുരുൾ ലൌഡ് സ്പീക്കറിന്റെ പ്രവർത്തന തത്വം എഴുതുക? 1
 8. "ഊർജ്ജത്തിന്റെ ആവശ്യകതയിലെ വർദ്ധനവും ഊർജ്ജത്തിന്റെ ലഭ്യതയിലുള്ള കുറവുമാണ് ഊർജ്ജപ്രതിസന്ധി". ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി പരമാവധി ലഘൂകരിക്കാൻ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന നാല് മാർഗങ്ങൾ എഴുതുക? 2
 9. A കോളത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നവയുമായി ചേരുന്നവ; B കോളത്തിൽ നിന്നും കണ്ടെത്തി പരസ്പരം ചേർത്ത് എഴുതുക. 2

A	B
കറന്റ് പ്രവഹിക്കുന്ന ഒരു ചാലകത്തിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ	ജൂൾസ് നിയമം
കറന്റ് പ്രവഹിക്കുന്ന ഒരു ചാലകത്തിന് ചുറ്റും അനുഭവപ്പെടുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ	മാക്സ്വെല്ലിന്റെ വലുതുകൈപെരുവിരൽ നിയമം
വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണത്തിൽ പ്രേരിതമാവുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ	ഫ്ലമിംഗിന്റെ ഇടതുകൈ നിയമം
	ഫ്ലമിംഗിന്റെ വലതുകൈ നിയമം

10. ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ 2Fൽ ഒരു വസ്തു വെയ്ക്കുമ്പോൾ പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്ന വിധം ചിത്രീകരിക്കുക? 2

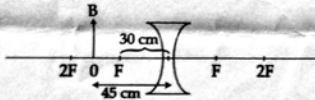
സെക്ഷൻ - C

- (ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം)
11. ഒരു കളിപ്പാട്ടത്തിലെ മോട്ടോറിന്റെ ടെർമിനലുകളിൽ ഒരു വോൾട്ട് LED ഘടിപ്പിച്ചശേഷം മോട്ടോറിന്റെ ആർമേച്ചർ വേഗത്തിൽ കറക്കിയപ്പോൾ LED പ്രകാശിക്കുന്നതായി കാണപ്പെട്ടു. (a) ഒരു dc മോട്ടോറിന്റെ രണ്ട് പ്രധാന ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 1
 (b) മുകളിലെ മോട്ടോറിൽ ആർമേച്ചർ വേഗത്തിൽ ചലിപ്പിച്ചപ്പോൾ emf പ്രേരിതമായത് എന്തുകൊണ്ടാണ്? വിശദീകരിക്കുക? 2



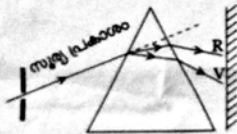
- (a) നേർധാരാ വൈദ്യുതിയെ (dc) സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് ഏത്? 1
- (b) നേർധാരാ വൈദ്യുതിയെ (dc) സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫിലെ വിദ്യുത് ചാലക ബലത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 2

13. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക



- (a) ചിത്ര സഹായത്തോടെ 'u', 'f' എന്നിവയുടെ വിലകൾ കാർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്ന രീതി ഉപയോഗപ്പെടുത്തി എഴുതുക. 1
- (b) ലെൻസിൽ നിന്നും പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക? 2

14. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്യുക.



- (a) ചിത്രത്തിലെ വയലറ്റ് വർണം കൂടുതലായി ചരിഞ്ഞത് എന്തുകൊണ്ടാണ്? 1
- (b) പ്രിസത്തിലെ പ്രകാശം വീചലിച്ചതിന് കാരണമായ പ്രതിഭാസം ഏതെന്ന് എഴുതുക. 1
- (c) മഴവില്ല് രൂപപ്പെടുന്ന വിധം മുകളിൽ പ്രതിപാദിച്ച പ്രതിഭാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശദീകരിക്കുക? 1

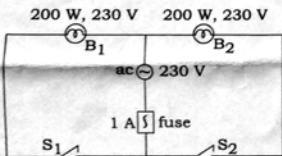
15. ക്ഷോദിക മൂല്യം പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഹൈഡ്രജൻ ക്ഷമത കൂടിയ ഒരു ഇന്ധനമാണ്.

- (a) ക്ഷോദിക മൂല്യം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്ത്? 1
- (b) ഗാർഹിക ഇന്ധനമായി ഹൈഡ്രജൻ ഉപയോഗിക്കാത്തത് എന്നതുകൊണ്ട്? 1
- (c) ഒരു നല്ല ഇന്ധനത്തിനുമായിരിക്കേണ്ട രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക? 1

സെക്ഷൻ - D

(ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 4 മാർക്ക് വീതം)

16. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

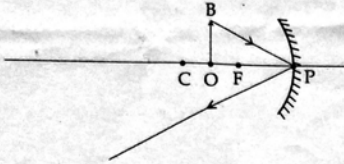


- (a) സെർക്കിട്ടിലെ സ്വിച്ച് S_1 ഓണാക്കുമ്പോൾ പ്രകാശിക്കുന്ന ബൾബുകൾ ഏതെല്ലാം? ഈ സമയത്ത് ഫ്യൂസിലൂടെ പ്രവഹിക്കുന്ന കറന്റ് എത്ര? 2
- (b) രണ്ടു സ്വിച്ചുകളും ഓണായിരിക്കുമ്പോൾ സെർക്കിട്ടിൽ എന്നതുകൊണ്ട് നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുക. ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക? 2

17. (a) ഒരു സ്റ്റേപ് അപ്പ് ട്രാൻസ്ഫോമറും സ്റ്റേപ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോമറും തമ്മിലുള്ള ഘടനാപരമായ വ്യത്യാസങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക. 2

- (b) പവർ നഷ്ടം ഇല്ലാത്ത ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിൽ 5000 ചുവുക്കൾ ഉണ്ട്. ഇതിന്റെ ഇൻപുട്ട്, ഔട്ട്പുട്ട് വോൾട്ടതകൾ യഥാക്രമം 240 V, 24 V എന്നിങ്ങനെയാണ്. പ്രൈമറിയിലൂടെ പ്രവഹിക്കുന്ന വൈദ്യുതി 0.4 A ആണെങ്കിൽ.
 - (i) സെക്കന്ററിയിലെ ചുവുക്കളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുക?
 - (ii) സെക്കന്ററിയിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹം (കറന്റ്) എത്ര?

18. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ F നും C യും ഇടയിൽ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന രീതിയിൽ ഒരു വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു.



- (a) മറ്റൊരു കിരണം കൂടി വരച്ച് പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം രേഖപ്പെടുത്തുക. 2
 (b) ഇവിടെ രൂപം കൊള്ളുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 1
 (c) ഇത്തരം ദർപ്പണത്തിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക. 1
19. വിവിധ മാധ്യമങ്ങളിലൂടെയുള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗം പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

മാധ്യമങ്ങൾ	പ്രകാശ വേഗം (m/s)
ശൂന്യത	3×10^8
ജലം	2.25×10^8
ഡയമണ്ട്	1.25×10^8
ഗ്ലാസ്	2×10^8

- (a) പ്രകാശിക സാന്ദ്രതയുടെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ പട്ടിക രൂപപ്പെടുത്തുക. 2
 (b) വായുവിൽ നിന്നും ഈ മാധ്യമങ്ങളിലേക്ക് പ്രകാശ രശ്മി ഒരേ കോണിൽ ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുമ്പോൾ ഏതു മാധ്യമമാണ് ഏറ്റവും കൂടിയ അപവർത്തന കോൺ ഉണ്ടാക്കുന്നത്? 1
 (c) കേവല അപവർത്തനം എന്നാലenത്? 2
 തന്നിരിക്കുന്ന വിലകളിൽ നിന്നും ഗ്ലാസിന്റെ കേവല അപവർത്തനം കണക്കാക്കുക?
20. (a) കോൺവെക്സ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് പരിഹരിക്കാവുന്ന കണ്ണിന്റെ രണ്ട് ന്യൂനതകൾ എഴുതുക? 1
 (b) കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനതകൾക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എഴുതുക? 2
 (c) കോൺവെക്സ് ലെൻസ് കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനതകളെ പരിഹരിക്കുന്നതെങ്ങനെ? 1