



SSLC EXAMINATION MODEL

ഊർജ്ജതന്ത്രം

Time : 1½ Hours

Maximum: 40

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് സമാധാന 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.

സെക്ഷൻ - A

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം. 4 x 1 = 4

1. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഗ്രീൻ എനർജിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ് ഏതാണ് ?
(അറ്റോമിക് റിയാക്ടർ, ഡീസൽ എൻജിൻ, വിൻഡ് മിൽ, തെർമൽ പവർ സ്റ്റേഷൻ)
2. ഒരു ചാലകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലൂക്സിൽ മാറ്റമുണ്ടാകുമ്പോൾ അതിൽ ഒരു emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക
3. ചുവടെ കൊടുത്തവയിൽ ഏത് ദർപണമാണ് എപ്പോഴും മീഥ്യയും ചെറുതുമായ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്നത് ?
(സമതല ദർപ്പണം, കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം, കോൺകേവ് ദർപ്പണം)
4. വാർത്താവിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബറുകളിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ ഏത് പ്രതിഭാസമാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്?

5 മുതൽ 7 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. 3 x 1 = 3

5. ഒന്നാം പദ ജോഡിയിലെ ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാം പദ ജോഡി പൂർത്തീകരിക്കുക.
ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പ് : ടങ്സ്റ്റൺ
താപനോപകരണം ഹീറ്റിങ് കോയിൽ :
6. ന്യൂ കാർട്ടീഷ്യൻ ചിഹ്ന രീതി അനുസരിച്ച് ഒരു കോൺകേവ് ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരത്തിന്റെ ചിഹ്നം ____ ആണ്
7. സോളിനോയ്ഡിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാവുന്ന പ്രധാന ഫലമാണ് _____
(രാസഫലം, യാന്ത്രികഫലം, കാന്തികഫലം, പ്രകാശഫലം)

PART - II

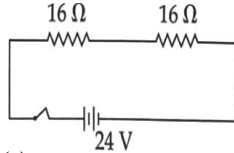
(A) ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ.

1 x 2 = 2

8. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ 60cm മുനിലായി ഒരു വസ്തു വച്ചപ്പോൾ ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 30cm അകലെ സ്ക്രീനിൽ പ്രതിബിംബം ലഭിക്കുന്നു. ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണക്കാക്കുക.

(B) താഴെ കാണുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 x 2 = 2

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



- (a) സെർക്കിട്ടിലെ സഫല പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.
- (b) ഈ പ്രതിരോധകങ്ങൾ സമാന്തര രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ച് ഇതേ വോൾട്ടേജിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സെർക്കിട്ടിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത എത്രയായിരിക്കും?

PART - III

10 മുതൽ 12 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. 3 x 3 = 9

- 10. 230Ω പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു താപനോപകരണത്തിലൂടെ 2A വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ ഉപകരണത്തിന്റെ പവർ കണക്കാക്കുക.
- 11. ന്യൂട്ടന്റെ വർണ്ണപമ്പരം വളരെ വേഗത്തിൽ കറക്കുമ്പോൾ വെള്ളയായി കാണപ്പെടുന്നുവെന്നുള്ള കാരണം എന്ത്? വിശദമാക്കുക.
- 12. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിനു മുനിൽ 12 cm അകലെയായി 5 cm ഉയരമുള്ള ഒരു വസ്തു വച്ചപ്പോൾ ഒരു യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം 24 cm അകലെയായി ലഭിച്ചു.
 - a. ആവർധനം കണക്കാക്കുക. (ന്യൂകാർടീഷ്യൻ ചിഹ്നരീതി ഉപയോഗിക്കുക)
 - b. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക
 - c. ദർപ്പണം രൂപീകരിക്കുന്ന പ്രതിബിംബം നിവർന്നതോ തല കീഴായതോ എന്ന് ആവർധത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി എങ്ങിനെ നിർണ്ണയിക്കാം?

(B) താഴെ കാണുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ. 1 x 3 = 3

- 13. കാഴ്ചക്ക് ന്യൂനതയുള്ള ഒരു വ്യക്തിയെ പരിശോധിച്ച് ഡോക്ടർ നൽകിയ കുറിപ്പിൽ -1D, -1.25D എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.
 - (a) ഡോക്ടറുടെ കുറിപ്പിലെ ഈ അളവുകൾ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?
 - (b) കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനത എന്ത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?
 - (c) ഈ ന്യൂനതയ്ക്കുള്ള കാരണം എഴുതുക.

PART - IV

(A) 14,15 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക 4 സ്കോർ വീതം. 2 x 4 = 8

- 14. ഒരു ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിൽ 200 V, 100 W എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.
 - a. 100 W എന്ന് എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?
 - b. ഈ ലാമ്പിന്റെ ഫിലമെന്റിന്റെ പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.
 - c. ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിനെ അപേക്ഷിച്ച് എൽ.ഇ.ഡി ലാമ്പിന്റെ ഒരു മേന്മ എഴുതുക.

15. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ AC ജനറേറ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- (a) നമ്മുടെ പവർഡ സ്റ്റേഷനുകളിൽ ജനറേറ്ററുകൾ വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത് എത്ര വോൾട്ടിലാണ് ?
 - (b) പ്രേഷണ നഷ്ടം എന്നത് കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്ത് ?
 - (c) പ്രേഷണ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നത് എങ്ങിനെ എന്ന് വിശദമാക്കുക.

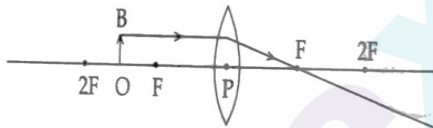
B) താഴെ കാണുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക 1 x 4 = 4

16. ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് സിലിണ്ടറിൽ ലഭിക്കുന്ന പാചകവാതകം ആണല്ലോ LPG
- (a) ഒരു സിലിണ്ടറിലെ 'ബി' 23 എന്ന രേഖപ്പെടുത്തൽ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു
 - (b) LPG യുടെ മുഖ്യഘടകം ഏതാണ് ?
 - (c) LPG സിലിണ്ടറിൽ ചോർച്ചയുണ്ടെങ്കിൽ തിരിച്ചറിയാനായി ചേർക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?
 - (d) LPG വാതക ചോർച്ച മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എന്തെല്ലാം ?

PART - IV

താഴെ കാണുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക 1 x 5 = 5

17. പ്രതിബിംബ രൂപീകരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു രേഖാ ചിത്രം തന്നിരിക്കുന്നു.



- (a) ചിത്രം പകർത്തി വെച്ച് പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് ചിത്രീകരിക്കുക.
- (b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവങ്ങൾ എഴുതുക
- (c) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം -----
(1 നെക്കാൾ വലുത്, 1, 1 നെക്കാൾ ചെറുത്)

