



# SSLC SAMPLE QUESTION PAPER MARCH-2022

## PHYSICS

Time : 1 1/2 hrs

Maximum Score : 40

### PART I

A...1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(ഒരു മാർക്ക് വീതം)

1. വൈദ്യുത ഫാൻ - യാന്ത്രിക ഫലം  
സുരക്ഷാ ഫ്യൂസ് - .....
2. വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണ തത്ത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏതാണ്.  
( ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ് സ്പീക്കർ, ജനറേറ്റർ , ഇൻഡക്ടർ, മോട്ടോർ)
3. രണ്ട് സമതലദർപ്പണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള കോണളവ്  $60^\circ$  ആയാൽ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിബിംബങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര .
4. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ DC ജനറേറ്ററിന്റെ ഭാഗമല്ലാത്തത് ഏത് .  
( ഫീൽഡ് കാന്തം , സ്ക്വിറ്റ് റിങ് , സ്ലിപ്പ് റിംഗ് , ബ്രഷ് )
5. വൈദ്യുതി പ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ പ്രവഹിക്കുന്ന സോളിനോയിഡിന്റെ അഗ്രത്ത് ----- ധ്രുവം ആയിരിക്കും .
6. ഒരു രോഗിയോട് +2 D പവർ ഉള്ള ലെൻസ് ഉപയോഗിക്കാൻ ഡോക്ടർ നിർദ്ദേശിച്ചു. അയാളുടെ നേത്രത്തിന് എന്ത് ന്യൂനതയായിരിക്കും ?

**B....7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക**

**(1 മാർക്ക് വീതം)**

7. 750 W പവർ ഉള്ള ഒരു ഗ്രൈൻഡർ 2 മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജം എത്ര ?

8. സൂര്യനിലും നക്ഷത്രങ്ങളിലും ഊർജോൽപ്പാദനം നടക്കുന്നത് ഏത് പ്രവർത്തനത്തിലൂടെയാണ്?

( ന്യൂക്ലിയർ ഫിഷൻ , ന്യൂക്ലിയർ ഫ്യൂഷൻ)

9. ഇൻകാൻഡസെൻറ് ലാമ്പിൽ ഫിലമെന്റ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത് ഏത് പദാർത്ഥം കൊണ്ടാണ്.

**PART II**

**A..ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക ( 2 മാർക്ക് )**

10.a.ഫ്യൂസ് വയർ ഉരുകി പൊട്ടാൻ ഇടയാകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

b.ഫ്യൂസ് വയർ സർക്യൂട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

**B....11, 12 എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക ( 2 മാർക്ക് വീതം )**

11. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ ഇൻപുട്ട് വോൾട്ടേജ് 240 V ആണ്. ഇതിന്റെ പ്രൈമറിയിലെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം 800 ഉം സെക്കൻഡറി ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം 80 ഉം ആയാൽ സെക്കൻഡറിയിലെ വോൾട്ടേജ് കണക്കാക്കുക ?

12. ഏറ്റവും ഉയർന്ന കലോറിക് മൂല്യം ഉള്ള ഒരു ഇന്ധനം ആണ് ഹൈഡ്രജൻ.

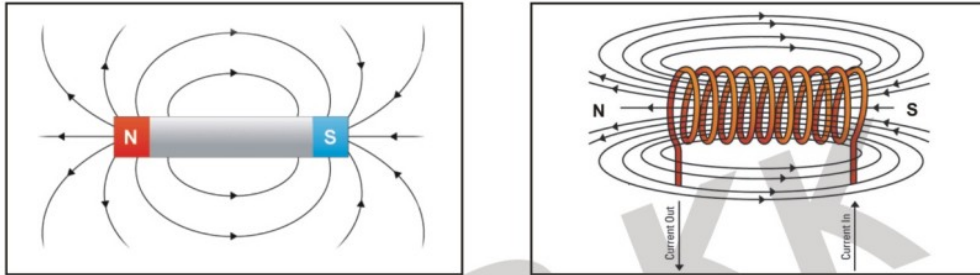
a. ഹൈഡ്രജൻ ഇന്ധനം ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന രണ്ടു സാഹചര്യങ്ങൾ എഴുതുക?

b. ഹൈഡ്രജൻ ഗാർഹിക ഇന്ധനം ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല എന്തുകൊണ്ട്?

PART III

A...13 മുതൽ 16 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക ( 3 മാർക്ക് വീതം)

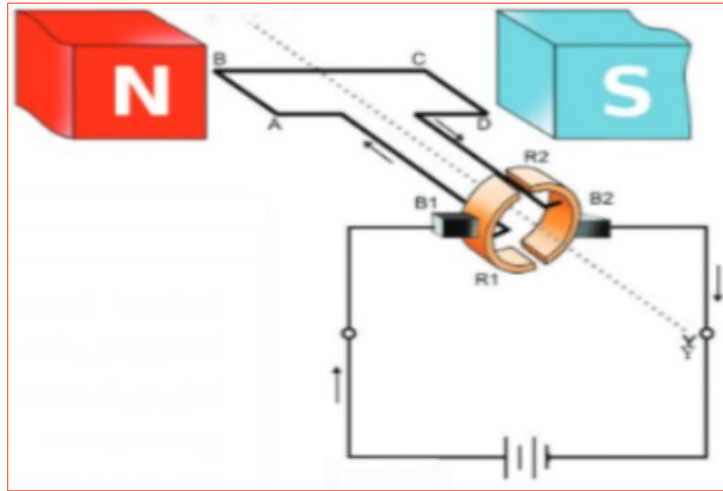
13.  $500 \Omega$  പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ചാലകത്തിലൂടെ 3 മിനിറ്റ് നേരത്തേക്ക് 0.1 A വൈദ്യുതി പ്രവഹിപ്പിക്കുന്നു.
- a. ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപം കണക്കാക്കുക.
  - b. സമയം, കറന്റ് എന്നിവയിൽ മാറ്റമില്ലാതെ പ്രതിരോധം  $1000 \Omega$  ആക്കിയാൽ താപം എത്രയായിരിക്കും?
  - c. സമയം, പ്രതിരോധം എന്നിവയിൽ മാറ്റമില്ലാതെ കറന്റ് ഇരട്ടിയാക്കിയാൽ താപത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റമെന്ത്?
14. ഒരു സോളിനോയിഡിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ അതിനു ചുറ്റുമുള്ള കാന്തിക ബലരേഖകളും ഒരു ബാർകാന്തത്തിന്റെ ബലരേഖകളും ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.



ബാർകാന്തത്തിന്റെയും സോളിനോയ്ഡിന്റെയും കാന്തിക മണ്ഡലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

ബാർകാന്തം	സോളിനോയ്ഡ്
.....	.....
.....	.....
.....	.....

15. ഒരു ഇലക്ട്രിക് മോട്ടോറിന്റെ ചിത്രമാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്



- a. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ഏതെന്ന് എഴുതുക  
N-S, R1, R2, B1, B2, ABCD
- b. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത് പോലെയാണ് കറന്റിന്റെ ദിശയെക്കിൽ ആർമേച്ചറിന്റെ ഭ്രമണദിശ എന്തായിരിക്കും ?
- c. സ്ക്വിറ്റ് റിങ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്ററിന്റെ ഉപയോഗം വ്യക്തമാക്കുക.

16. ഒരു ലെൻസിൽ നിന്ന് 20 cm അകലെയായി 2 cm ഉയരമുള്ള ഒരു വസ്തു വച്ചപ്പോൾ 40 cm അകലെയായി ഒരു യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെട്ടു

- a) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരമെത്ര ?
- b) ഇത് ഏത് തരം ലെൻസാണ് ?
- c) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ മറ്റു സവിശേഷതകൾ എന്തൊക്കെയായിരിക്കും?

B.....ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക ( 3 മാർക്ക് )

17. എൽ.ഇ.ഡി ബൾബിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു , ഓരോ ഭാഗത്തിന്റെയും ഉപയോഗം എഴുതി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

LED ബൾബിന്റെ ഭാഗം	ഉപയോഗം
ഹിറ്റ് സിങ്ക്	
പവർ സപ്ലൈ ബോർഡ്	
പ്രിൻ്റഡ് സർക്യൂട്ട് ബോർഡ്	

PART IV

A..18 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക

( 4 മാർക്ക് വീതം )

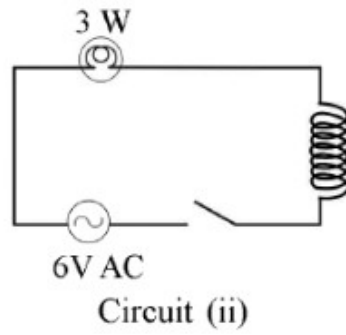
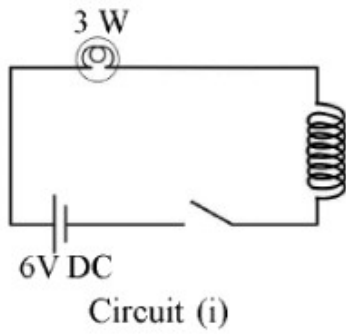
18. ഫോക്കസ് ദൂരം 20cm ആയ ഒരു ഗോളീയ ദർപ്പണത്തിന് മുന്നിലുള്ള ഒരു വസ്തുവിന്റെ പ്രതിബിംബത്തിന് ആവർധനം -1 ലഭിക്കുന്നു.

- a) ഇത് ഏത് തരം ദർപ്പണമാണ്
- b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക
- c) ഈ ദർപ്പണത്തിനു മുന്നിൽ 45cm അകലെ വസ്തുവെച്ചാൽ രൂപീകൃതമാകുന്ന പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക

19 ഒരു വൈദ്യുത ഹീറ്ററിൽ 920W 230 V എന്ന് രേഖ പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

- a) ഈ വൈദ്യുത ഹീറ്ററിൽ ഒരു സെക്കന്റിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപം എത്ര?
- b) ഈ വൈദ്യുതഹീറ്ററിലെ ഹെറ്റിങ് കോയിലിന്റെ പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക

20 സർക്കിട്ടുകളുടെ ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക



- a) രണ്ട് സർക്യൂട്ടിലും സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്താൽ ഏത് സർക്യൂട്ടിലെ ബൾബിനായിരിക്കും പ്രകാശ തീവ്രത കുറവ്? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.
- b) രണ്ട് സർക്യൂട്ടിലും കോയിലിനുള്ളിലേക്ക് ഒരു പോലുള്ള പച്ചിരുമ്പ് കോർ പ്രവേശിപ്പിച്ചാൽ നിരീക്ഷണ ഫലം എന്തായിരിക്കും ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

B...21, 22 എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക  
( 4 മാർക്ക് )

21 ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ഊർജ്ജ രൂപങ്ങളുടെയും ഉറവിടം സൂര്യനാണ്

- a) സൂര്യനിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഊർജ്ജ രൂപങ്ങൾ ഏതെല്ലാം
- b) സോളാർ പാനലിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജ മാറ്റം എഴുതുക.
- c) സോളാർ പാനലുകളിൽ സൗരോർജ്ജത്തെ വൈദ്യുതോർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്ന പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
- d) സോളാർ പാനലുകൾ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ എഴുതുക

22. കണ്ണിന്റെ ന്യൂനതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

i) അടുത്തുള്ള വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാമെങ്കിലും അകലെയുള്ളവ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്നില്ല.

ii) പ്രതിബിംബം റെറ്റിനയ്ക്ക് മുൻപിൽ രൂപപ്പെടുന്നു .

a) കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനത തിരിച്ചറിയുക.

b) ഈ ന്യൂനത രൂപപ്പെടാനുള്ള രണ്ട് കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.

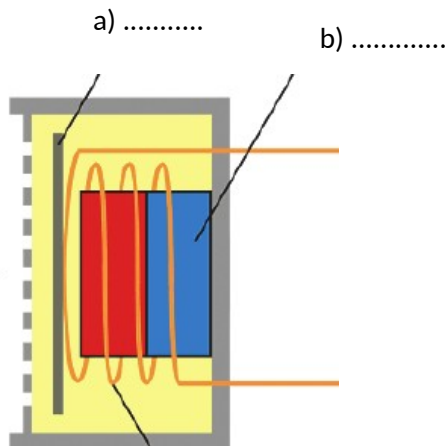
c) ഇത് പരിഹരിക്കാനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം എഴുതുക.

**PART V**

A....23, 24 എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക

( 5 മാർക്ക് )

23. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക



i) ചിത്രം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത്?

ii) a, b എന്നീ ഘടകങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക?

iii) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രവർത്തനതത്വം എന്ത്?

iv) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക?

24. ഒരു ക്വാറിന്റെ റിയർവ്യൂ മിററിൽ പിന്നിൽ നിന്ന് വരുന്ന വാഹനത്തിന്റെ പ്രതിബിംബം 12 m ഉള്ളിലായി കാണുന്നു ക്വാറിലെ ദർപ്പണവും പുറകിലെ വാഹനവും തമ്മിലുള്ള യഥാർത്ഥ അകലം 20 m ആണ്.

a) ഇത് ഏതുതരം ദർപ്പണമാണ്?

b) ഇത്തരം ദർപ്പണങ്ങൾ വാഹനങ്ങളുടെ റിയർവ്യൂ മിറർ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്?

c) ഈ ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണ്ടെത്തുക?

d) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം എത്ര?