

# വിജയപഥം

## കൊട്ടാരക്കര വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

### SSLC PRE MODEL EXAMINATION 2021-22



PM 01 PS 10 M

Time : 1  $\frac{1}{2}$  hr

Class : X

Score : 40

### Sub ഭൗതിക ശാസ്ത്രം

#### പാർട്ട് 1

**A . 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (1 സ്കോർ വീതം) (1x4=4)**

1. കൂട്ടത്തിൽപ്പെടാത്തത് കണ്ടെത്തുക.  
( കോൾ ടാർ, കോൾ ഗ്യാസ്, അമോണിയ, ലിസൈറ്റ് )
2. ഒന്നാം പദജോഡി ബന്ധം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് രണ്ടാം പദജോഡി പൂർത്തിയാക്കുക.  
ചലിക്കാത്തവർ മൈക്രോഫോൺ ; വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം::  
ചലിക്കാത്തവർ ലൗഡ്സ്പീക്കർ ; .....
3. ലെൻസിന്റെ പവറിന്റെ യൂണിറ്റ് ..... ആണ്
4. സോളിനോയിഡിന്റെ കാന്തശക്തിയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു ഘടകം എഴുതുക .
5. 2 ഓം വീതമുള്ള 5 പ്രതിരോധകങ്ങൾ ശ്രേണിരീതിയിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സഫല പ്രതിരോധം എത്രയായിരിക്കും?
6. കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക?

**B. 7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം)**

7. ഒരു സർക്കിട്ടിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളെ എതിർക്കുന്ന കമ്പിച്ചുരുളുകളാണ് .....
8. പതനകോണിന്റെയും അപവർത്തനകോണിന്റെയും sine വിലകൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതവില ഒരു സ്ഥിരസംഖ്യയായിരിക്കും . ഈ പ്രസ്താവന ഏത് നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ?
9. ആറ്റംബോംബിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനം ഏത്?  
( ന്യൂക്ലിയർ ഫിഷൻ , ഓക്സീകരണം, നിരോക്സീകരണം, ന്യൂക്ലിയർ ഫ്യൂഷൻ )

#### പാർട്ട് 2A.

**ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (2 സ്കോർ ) (1x2=2)**

10. പ്രസരണനഷ്ടം എന്നാലെന്ത്? പ്രസരണനഷ്ടം പരിഹരിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

**B. 11 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . (2 സ്കോർ ) (1x2=2)**

11. ഒരു ബാർ കാന്തത്തിന്റെയും വൈദ്യുതവാഹിയായ ഒരു സോളിനോയിഡിന്റെയും ചുറ്റുമുണ്ടാകുന്ന കാന്തികമണ്ഡലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
12. കാരണം കണ്ടെത്തി എഴുതുക
  - a) മഴ പെയ്യുമ്പോൾ മഴത്തുള്ളികൾ സ്പട്ടിക ദണ്ഡ് പോലെ കാണുന്നു.
  - b) നക്ഷത്രങ്ങൾ മിന്നി തിളങ്ങുന്നു.

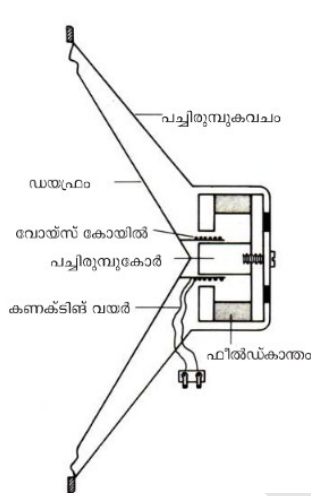
**പാർട്ട് 3**

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

13.ചേരംപടി ചേർക്കുക

വൈദ്യുത ബൾബ്	നിക്രോം	വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം
ജനറേറ്റർ	ടങ്സ്റ്റൺ	പ്രകാശഫലം
വൈദ്യുത ഹീറ്റർ	ഫീൽഡ് കാന്തം	താപഫലം

14. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- a) ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത്?
- b) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രവർത്തന തത്ത്വമെന്ത്?
- c) ഈ ഉപകരണത്തിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജ മാറ്റമെന്ത്?

15. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ സെക്കന്ററിയിലെ വോൾട്ടേജ് 200 V, പ്രൈമറിയിലെ വോൾട്ടേജ് 400V.

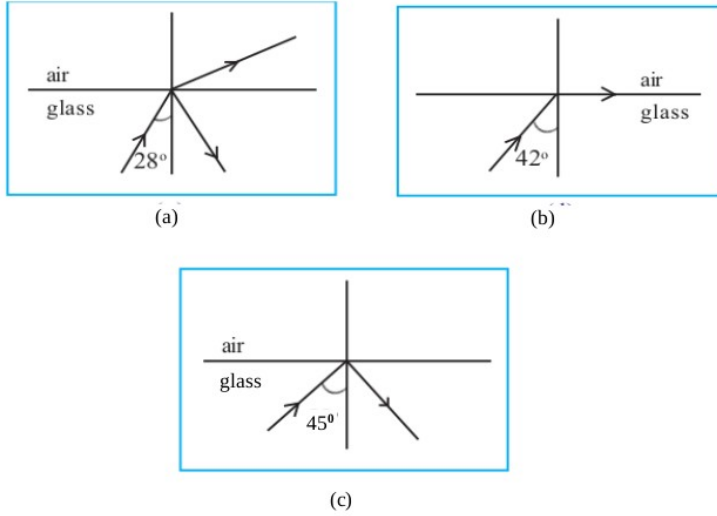
- a) ഇത് ഏതു തരം ട്രാൻസ്ഫോമറാണ് ?
- b) സെക്കന്ററിയിലെ കറന്റ് 1A ആണെങ്കിൽ പ്രൈമറിയിലെ കറന്റ് കണക്കാക്കുക
- c) സെക്കന്ററിയിലെ പവർ കണക്കാക്കുക

16. കാഴ്ചയ്ക്ക് ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള ഒരാൾ നേത്രരോഗ വിദഗ്ധനെ കണ്ടപ്പോൾ അദ്ദേഹം കണ്ണട വാങ്ങാനായി നൽകിയ കറിയപ്പിൽ +1.5D എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

- a. +1.5 D എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
- b. അയാൾ ഏതു തരം ലെൻസാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് ?
- c. ഈ ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുന്ന കണ്ണിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ന്യൂനത എഴുതുക.

**B.ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (3 സ്കോർ ) (1x3=3)**

17. ചിത്രംനിരീക്ഷിച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങളുടെ ഉത്തരം എഴുതുക.

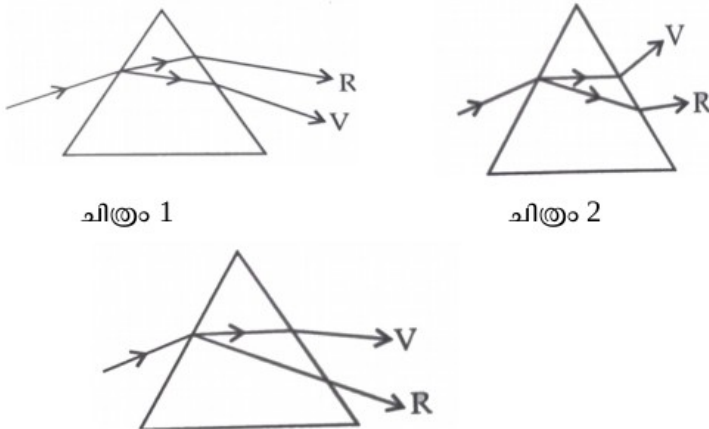


- a) ചിത്രം (b) യിലെ പതനകോൺ എന്ത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. ?
- b) ചിത്രം (c) യിൽ പ്രകാശത്തിന് സംഭവിച്ച പ്രതിഭാസം എന്ത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?
- c) ഈ പ്രതിഭാസം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക.

**പാർട്ട് 4**

**A. 18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (4 സ്കോർ വീതം) (2x4=8)**

18.



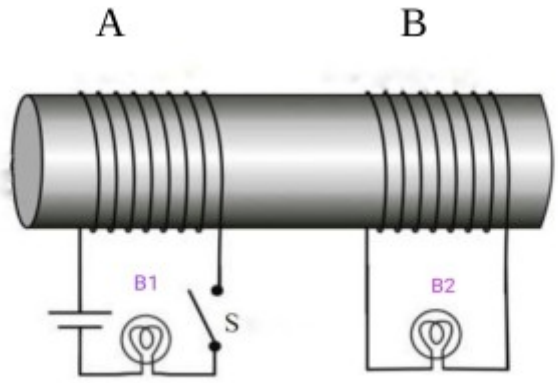
ചിത്രം 1

ചിത്രം 2

- (a) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ ചിത്രം ഏത്? കാരണം എഴുതുക.
- (b) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക.
- (c) സൂര്യൻ ചക്രവാളത്തോട് അടുത്തു നിൽക്കുമ്പോൾ മഴവില്ല് ദൃശ്യമാകുന്നത് എങ്ങനെയാണ്?

19. 20 cm ഫോക്കസ് ദൂരമുള്ള ഒരു ഗോളീയ ദർപ്പണത്തിന് മുന്നിൽ വച്ചിരിക്കുന്ന വസ്തുവിന്റെ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം -1 ആണ്.

- (a) ഏതുതരം ഗോളീയ ദർപ്പണമാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്?
  - (b) ഇവിടെ രൂപപ്പെട്ട പ്രതിബിംബത്തിന്റെ രണ്ട് സ്വഭാവം എഴുതുക.
  - (c) ഈ ദർപ്പണത്തിന്റെ മുന്നിൽ 45 cm അകലെയായി ഒരു വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു. ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം കണ്ടെത്തുക.
20. പച്ചിരുമ്പു കോറിൽ ചുറ്റിയിരിക്കുന്ന കവചിത ചെമ്പുകമ്പി 6 V ഉള്ള B 1 , B 2 എന്നീ രണ്ട് ബൾബുകളുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) കോയിൽ A യിലേക്ക് 6 V DC നൽകി സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ ഏത് ബൾബാണ് പ്രകാശിക്കുന്നത്? എന്തുകൊണ്ട്?
- (b) കോയിൽ A യിലേക്ക് DC ക് പകരം AC കൊടുത്താൽ ബൾബ് B 1, B 2 എന്നിവയിലേക്ക് ബൾബ് പ്രകാശിക്കും?
- (c) AC വോൾട്ടതയും DC വോൾട്ടതയും കൊടുക്കുന്ന അവസരങ്ങളിൽ ബൾബ് B 1 ന്റെ പ്രകാശതീവ്രതക്ക് വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

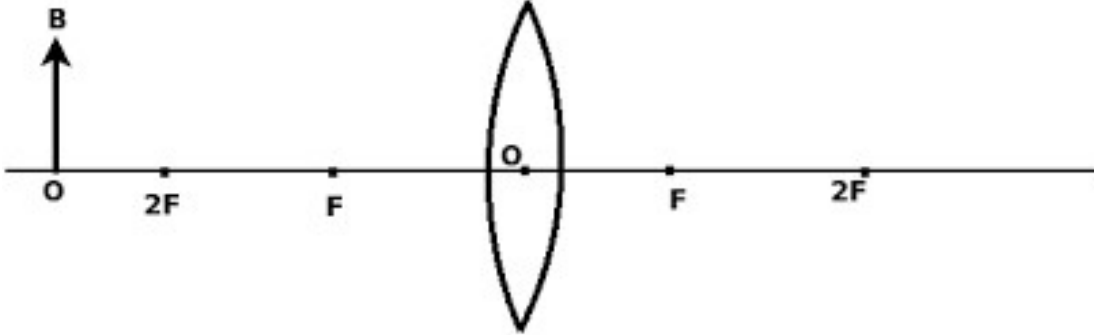
**B. 21 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (4 സ്കോർ ) (1x4=4)**

21. സൗരോർജ്ജത്തെ പരമാവധിപ്രയോജനപ്പെടുത്തുക എന്നുള്ളത് ഇക്കാലത്ത് അത്യാവശ്യമായ കാര്യമാണ്.
- (a) സോളാർ സെല്ലിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണിക് ഘടകം ഏതാണ്?
  - (b) സോളാർ സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജമാറ്റം എഴുതുക.
  - (c) സോളാർപാനൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താൻ പറ്റാത്ത ചില സാഹചര്യങ്ങളുണ്ട്. അവ ഏതെല്ലാം ആണ്?
22. ടങ്സ്റ്റൺ ലോഹം കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച ഫിലമെന്റുകളാണ് ഇൻകാൻഡസന്റ് ബൾബുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.
- (a) ഏതെല്ലാം പ്രത്യേകതകൾ ഉള്ളതുകൊണ്ടാണ് ടങ്സ്റ്റൺ ഫിലമെന്റ് ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
  - (b) ബൾബിനുള്ളിൽ അലസവാതകം / നൈട്രജൻ നിറച്ചിരിക്കുന്നത് എന്തിനാണ്?
  - (c) ഇൻകാൻഡസന്റ് ബൾബുകളിൽ ഫിലമെന്റായി നിക്രോം ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട്?

**പാർട്ട് 5**

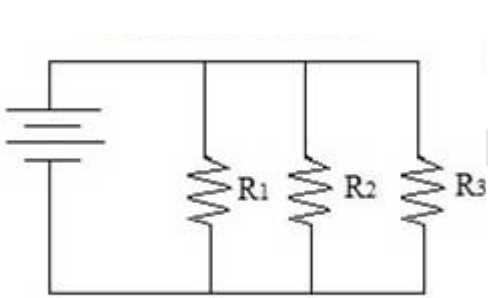
**A . 23 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (5 സ്കോർ ) (1x5=5)**

**23.**

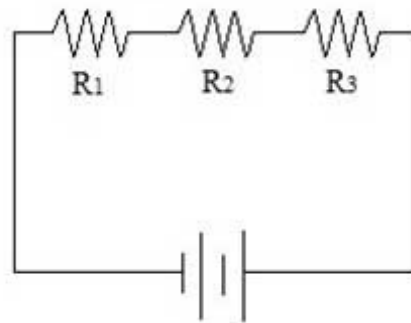


- (a) ചിത്രം പകർത്തി വർച്ച് പൂർത്തിയാക്കുക.
- (b) രൂപീകൃതമാകുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക.
- (c) ഈ ലെൻസിന്റെ പവർ 5 D ആണെങ്കിൽ, ഫോക്കസ് ദൂരം എത്രയായിരിക്കും. ?

24. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.



**സെർക്യൂട്ട് A**



**സെർക്യൂട്ട് B**

- (a) ഇതിൽ ഏത് രീതിയിലാണ് ഒരു സെർക്യൂട്ടിൽ ഫ്യൂസ് വയർ ഘടിപ്പിക്കുന്നത് ?  
(സെർക്യൂട്ട് A / സെർക്യൂട്ട് B)
- (b) ഫ്യൂസ് വയർ നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത് ?
- (b) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രണ്ട് സെർക്യൂട്ടുകളിലും  $6\Omega$  വീതമുള്ള തുല്യ പ്രതിരോധകങ്ങളാണ് ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതെങ്കിൽ,  
(i) സെർക്യൂട്ട് A യിലെ സഫല പ്രതിരോധം എത്ര ?  
(ii) സെർക്യൂട്ട് B യിലെ സഫല പ്രതിരോധം എത്ര?