

**SSLC EXAMINATION:2020  
PHYSICS: ANSWER KEY**

**Maximum mark:40**

**Time:1½ hr**

**SECTION.A**

Answer **any FOUR** questions. Each question carries 1 score

1. ഒരു കോൺവെക്സ് മിററിന്റെ വക്രതാ ആരം (Radius of curvature) 24 cm ആണ്. ഈ മിററിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം (focal length) എത്ര? (24 cm, 6 cm, 12 cm, 3 cm) 1

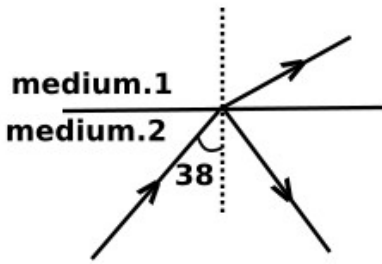
**Ans.** 12 cm

2. AB എന്ന ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ (Electric field ) ദിശ ചിത്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. മാക്സ്വെല്ലിന്റെ വലംപിരി സ്ക്രൂ നിയമത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചാലകത്തിലെ വൈദ്യുതപ്രവാഹദിശ (direction of current through the conductor) എഴുതുക. 1

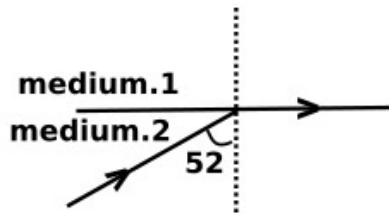


**Ans.** A to B

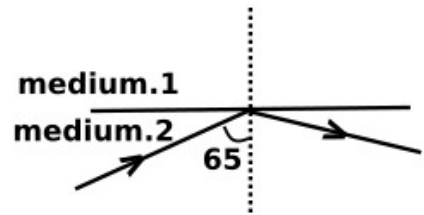
3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ മാധ്യമത്തിന്റെ ക്രിറ്റിക്കൽകോൺ സൂചിപ്പിക്കുന്നതേത്? 1



**(A)**



**(B)**



**(D)**

**Ans.** ചിത്രം.B (52°)

4. സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ വർണ്ണരാജിയിലെ (visible spectrum) വർണ്ണങ്ങൾ വിവിധ ക്രമത്തിലെഴുതിയിരിക്കുന്നു. ശരിയായ ക്രമം തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. 1

- a. നീല, വയലറ്റ്, പച്ച, ചുവപ്പ്
- b. വയലറ്റ്, നീല, മഞ്ഞ, ചുവപ്പ്
- c. വയലറ്റ്, മഞ്ഞ, നീല , പച്ച
- d. പച്ച, മഞ്ഞ, ഓറഞ്ച്, നീല.

**Ans.b.** വയലറ്റ്,നീല, മഞ്ഞ, ചുവപ്പ് (Increasing order of wavelength)

5. കൽക്കരിയെ (Coal) വായുവിന്റെ അസാന്നിധ്യത്തിൽ സ്വേദനം (distillation) ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 1

**Ans.** കോൾഗ്യാസ്, കോക്ക്, കോൾടാർ, അമോണിയ.

SECTION.B

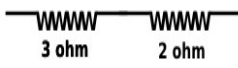
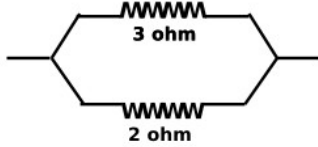
Answer any FOUR questions. Each question carries 2 score

6.

2

പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ബന്ധന രീതി	സഹലപ്രതിരോധം	ഓരോപ്രതിരോധത്തിനും ലഭിച്ച വോൾട്ടത	ഓരോ പ്രതിരോധത്തിലൂടെയുമുള്ള കറന്റ്
	കറയുന്നു	തുല്യം	തുല്യം
	കൂടുന്ത	വ്യത്യസ്തം	വ്യത്യസ്തം

Ans.

പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ബന്ധന രീതി	സഹലപ്രതിരോധം	ഓരോപ്രതിരോധത്തിനും ലഭിച്ച വോൾട്ടത	ഓരോ പ്രതിരോധത്തിലൂടെയുമുള്ള കറന്റ്
	കൂടുന്ത	വ്യത്യസ്തം	തുല്യം
	കറയുന്നു	തുല്യം	വ്യത്യസ്തം

7. ഒരു വൃത്തിക്ക് വൈദ്യുതാഘാതമേൽക്കുമ്പോൾ നൽകേണ്ട പ്രഥമശുശ്രൂഷകളിൽ രണ്ടെണ്ണമെഴുതുക.

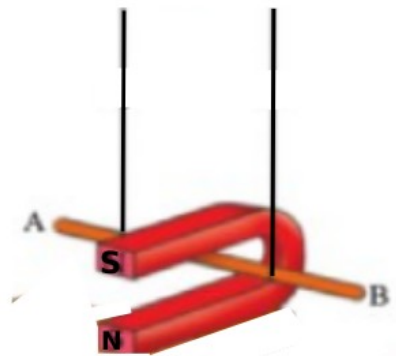
2

- Ans. i. ശരീരം അമർത്തിയിരിക്കുക.  
ii. ആവശ്യമെങ്കിൽ കൃത്രിമ ശ്വാസോച്ഛാസം നൽകുക.

8. AB എന്ന ചാലകം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.

2

- a. നിങ്ങൾ ചാലകത്തെ ധ്രുവങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ പുറത്തേക്ക് ചലിപ്പിച്ചാൽ വൈദ്യുതി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത് ഏത് ദിശയിലായിരിക്കും?  
b. ഇതേ ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി A യിൽ നിന്നും B യിലേക്ക് പ്രവഹിപ്പിച്ചാൽ ചാലകത്തിന്റെ ചലനദിശ ഏതായിരിക്കും?  
(കാന്തത്തിനുള്ളിലേക്ക്/കാന്തത്തിന് പുറത്തേക്ക്)

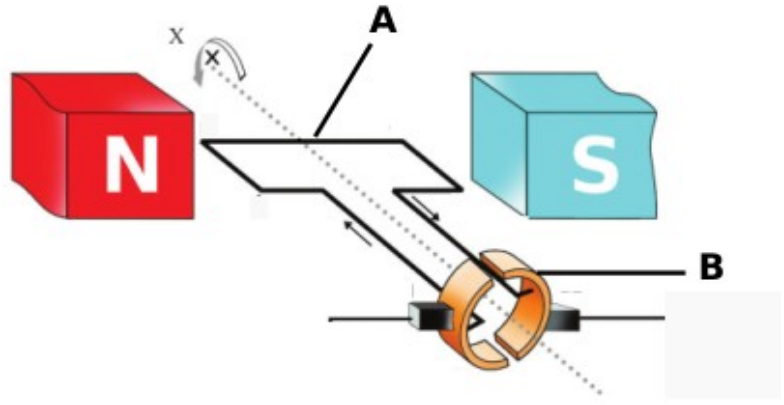


- Ans.a. B to A  
b. കാന്തത്തിനപ്പുറത്തേക്ക്.

9. നൽകിയിരിക്കുന്ന DC മോട്ടോറിന്റെ രേഖാചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

a. A, B എന്നങ്ങനെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

b. ഈ ഉപകരണത്തെ ഒരു AC ജനറേറ്ററാക്കി മാറ്റാൻ ഘടനാപരമായി എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തേണ്ടതുണ്ട്?



**Ans.a.** A – Armature. B – Split Ring  
**b.** Split Ring കൾക്ക് പകരം Slip Rings ഉപയോഗിക്കണം.

10. ആകാശത്ത് നക്ഷത്രങ്ങൾ മിന്നിത്തിളങ്ങുന്നതായിതോന്നുന്നു. കാരണം വിശദീകരിക്കുക.

**Ans.** അന്തരീക്ഷവായുവിന്റെ സാന്ദ്രത (density) മുകളിൽനിന്നും താഴേക്ക് വരുന്തോറും കൂടി വരുന്നതിനാൽ അതിന്റെ പ്രകാശിക സാന്ദ്രതയിലും (optical density) മാറ്റമുണ്ടാകും. വ്യത്യസ്ത പ്രകാശികസാന്ദ്രതയുള്ള വായുപാളികളിലൂടെ നക്ഷത്രങ്ങളിൽനിന്നുള്ള പ്രകാശം കടന്നുവരുമ്പോൾ പ്രകാശത്തിന് തുടർച്ചയായ അപവർത്തനം (Refraction) സംഭവിക്കുന്നതിനാലാണ് നക്ഷത്രം തിളങ്ങുന്നതായി തോന്നുന്നത്.

SECTION.C

Answer any FOUR questions. Each question carries 3 score

11. രണ്ട് ഹീറ്ററുകളുടെ വിവരങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

ഹീറ്റർ.A	ഹീറ്റർ.B
പ്രവർത്തനവോൾട്ടേജ്: 230V	പ്രവർത്തനവോൾട്ടേജ്: 230V
പ്രതിരോധം: 690Ω	പ്രതിരോധം: 460Ω

a. ഏതു ഹീറ്ററിനാണ് ഉയർന്ന ആന്വിയറേജുള്ള ഫ്യൂസ് ആവശ്യമായി വരുന്നത്?

b. തന്നിരിക്കുന്ന ഹീറ്ററുകൾ അവയുടെ പ്രവർത്തനവോൾട്ടേജിൽ 5 മിനിറ്റ് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ കൂടുതലായി ചൂടാകുന്നത് ഏതായിരിക്കും? കാരണം വിശദീകരിക്കുക.

**Ans.a.** Heater B.

b. i. Heater B യാണ് കൂടുതൽ ചൂടാകുന്നത്.

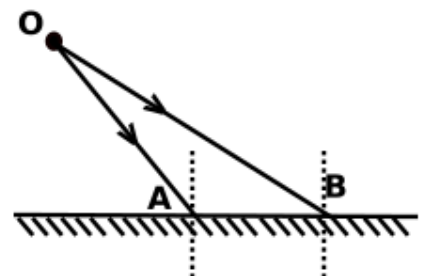
ii.  $H = V^2t/R$  ആണ്. താപം റെസിസ്റ്റൻസിന് വിപരീതാനുപാതത്തിലായതിനാൽ (inverse proportional) റെസിസ്റ്റൻസ് കുറവുള്ള Heater B യിൽ കൂടുതൽ താപം ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടും./

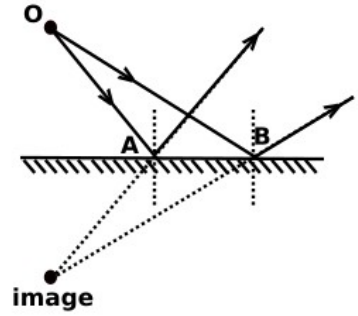
[ റെസിസ്റ്റൻസ് കുറവായ ഹീറ്ററിൽ കറന്റ് (I) കൂടുതലായിരിക്കും. അതിനാൽ  $H = VIt$  അനുസരിച്ച് I കൂടുതലുള്ള ഹീറ്റർ.B കൂടുതൽ ചൂടാകും.]

12. O എന്ന വസ്തുവിൽനിന്നും OA, Ob എന്നീ പ്രകാശ രശ്മികൾ ഒരു സമതലദർപ്പണത്തിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുന്നതാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

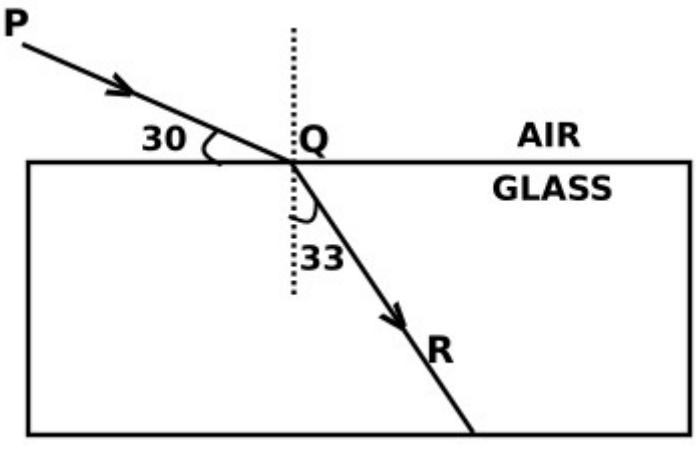
a. പ്രതിബിംബരൂപീകരണത്തിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

b. ഈ ദർപ്പണത്തിൽ രൂപീകൃതമാകുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.





- b. വസ്തുവിന്റെ അതേവലിപ്പം/നിവർന്നത്/മിഥ്യ(virtual)
13. ഒരു പ്രകാശകിരണം വായുവിൽനിന്നും ഗ്ലാസ് സ്ലാബിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുന്നതാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.
- a. പതനകോൺ എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.
- b. വായുവിൽനിന്നും ഗ്ലാസിലേക്ക് പ്രകാശം കടക്കുമ്പോൾ പതനകോണിനേക്കാൾ അപവർത്തനകോൺ കുറഞ്ഞത് എന്തുകൊണ്ടാണ്?
- c. തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്ലാസ് സ്ലാബിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം കണക്കാക്കുന്നതെങ്ങനെ? (ഗണിത നിർദ്ധാരണം ആവശ്യമില്ല)

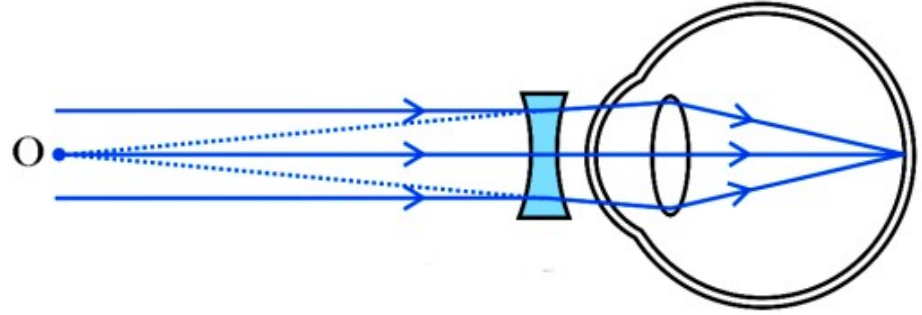


3

**Ans.a.** പതനകോൺ.  $60^\circ$

- b. ഗ്ലാസിന് വായുവിനേക്കാൾ അപവർത്തനാങ്കം (refractive index) കൂടുതലായതിനാൽ./ ഗ്ലാസിന് വായുവിനേക്കാൾ പ്രകാശിക സാന്ദ്രത (optical density) കൂടുതലായതിനാൽ
- c. പതനകോണിന്റെ Sin വിലയെ അപവർത്തനകോണിന്റെ Sin വിലകൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതി. അപവർത്തനാങ്കം (Refractive index) =  $\frac{\sin 60}{\sin 33}$

14. അനയോജ്യമായ ഫോക്കസ് ദൂരത്തോടുകൂടിയ ഒരു ലെൻസുപയോഗിച്ച് കണ്ണിന്റെ ഒരു ന്യൂനത പരിഹരിക്കുന്ന വിധമാണ് ചിത്രത്തിൽ.



3

- a. കണ്ണിന്റെ ന്യൂനതയെന്തെന്തെല്ലെങ്കിലും.
- b. ഈ ന്യൂനതയുണ്ടാകാനുള്ള രണ്ടു കാരണങ്ങളെഴുതുക.
- c. ഈ ന്യൂനത പരിഹരിക്കുന്നതിൽ കോൺകേവ് ലെൻസിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്?

**Ans.a.** ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി (മയോപ്പിയ)

- b. നേത്രഗോളത്തിന് നീളം കൂടുതൽ./ നേത്രലെൻസിന് ഫോക്കസ് ദൂരം കുറവ്/ പവർ കൂടുതൽ.
- c. ഈ വൈകല്യമുള്ളവരിൽ ദൂരത്തുള്ള വസ്തുക്കളുടെ പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്നത് റെറ്റിനക്ക് മുന്നിലായിരിക്കും. കോൺകേവ് ലെൻസിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇത് റെറ്റിനയിൽ രൂപപ്പെടുന്നു.

15. a. 2020 മാർച്ചുരെ കാലാവധിയുള്ള ഒരു LPG സിലിണ്ടറിൽ ഇത് എങ്ങനെയായിരിക്കും രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്?

3

b. LPG വാതകച്ചോർച്ചമുലമുണ്ടാകുന്ന അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട രണ്ട് മുൻകരുതലുകളെഴുതുക.

**Ans.a.** A 20

b.i. കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ ട്യൂബ്, റെഗുലേറ്റർ എന്നിവ പരിശോധിച്ച് കേടില്ലെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക.

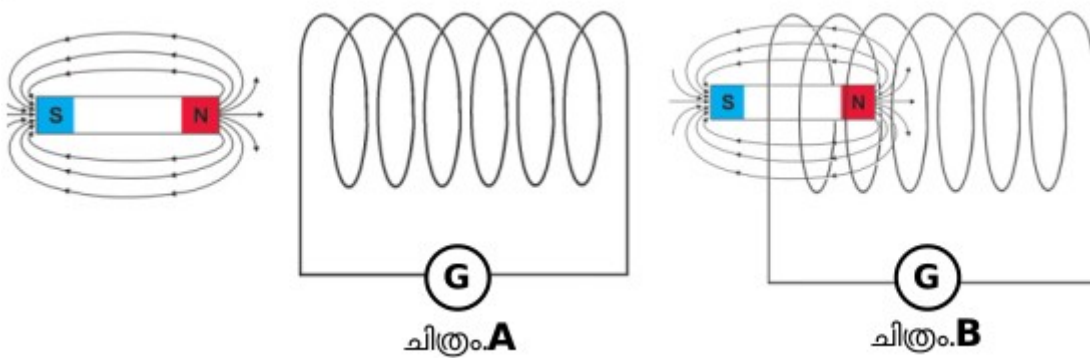
ii. റെഗുലേറ്റർ ഓണാക്കിയതിനുശേഷം മാത്രം സ്റ്റൗവിന്റെ നോബ് തിരിക്കുക.

**SECTION.D**

Answer **any FOUR** questions. Each question carries 4 score

16. കാന്തവും കമ്പിച്ചുരുളും ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിലെ രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളാണ് ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. (ചിത്രം.A കാന്തത്തിന്റെ നിശ്ചലഘട്ടത്തെയും ചിത്രം.B ചലന ഘട്ടത്തെയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു)

4



a. ഇവയിൽ ഏതുഘട്ടത്തിലായിരിക്കും ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി ചലിക്കുന്നത്?

b. ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി ചലിക്കുവാനുള്ള കാരണം ശാസ്ത്രതത്വസഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

c. പ്രതിപാദിച്ച ശാസ്ത്രതത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ടുപകരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

**Ans.a.** ചിത്രം.B

b. ഒരു പൂർത്തീകരിച്ച സർക്യൂട്ടുമായി (Closed circuit) ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലക്സിന് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുമ്പോൾ അതിൽ ഒരു വൈദ്യുതി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം (Electromagnetic Induction)

ഈ ക്രമീകരണത്തിൽ കാന്തം ചലിക്കുമ്പോൾ കോയിലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തികഫ്ലക്സിന് തുടർച്ചയായി വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുകയും വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണംമൂലം കോയിലിൽ വൈദ്യുതി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

c. ജനറേറ്റർ, മൂവിങ്ക്വോയിൽ മൈക്രോഫോൺ.

17. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രതിഭാസങ്ങൾക്ക് കാരണമായ ശാസ്ത്രീയ വിശദീകരണമെഴുതുക.

4

a. മഞ്ഞുള്ള പ്രഭാതത്തിൽ സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ പാത ദൃശ്യമായി.

b. വേഗത്തിൽ കറക്കിയപ്പോൾ സൂട്ടന്റെ വർണ്ണപമ്പരം വെള്ളനിറത്തിൽ ദൃശ്യമായി.

c. ഉദയാസ്തമയങ്ങളിൽ സൂര്യന്റെ നിറം ചുവപ്പായി കാണപ്പെട്ടു.

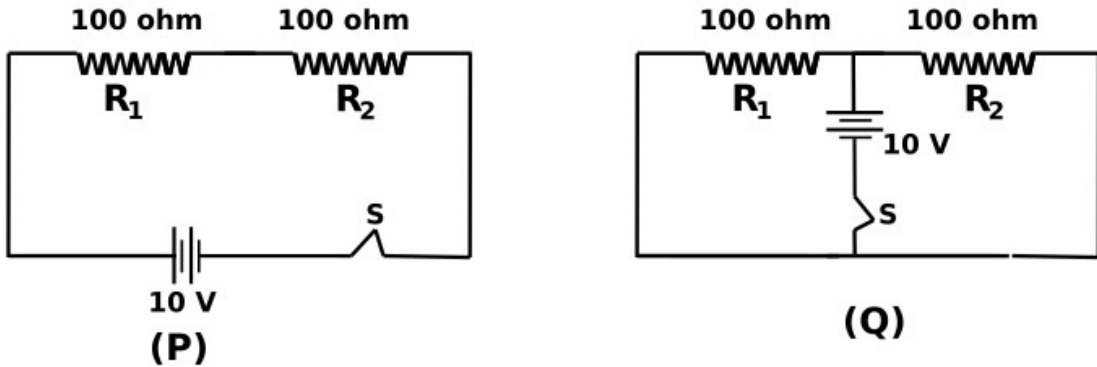
d.. ഒരു വ്യക്തിക്ക് അകലെയുള്ള വസ്തുക്കളെയും അടുത്തുള്ള വസ്തുക്കളെയും വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്നു.

**Ans.a.** ടിന്റൽ ഇഫക്ട് (പ്രകാശവിസരണം)

b. സമന്വൃതപ്രകാശത്തിലെ ഘടകവർണ്ണങ്ങളുടെ പുനസംയോജനം. (Recombination of constituent colours)/ വീക്ഷണസ്ഥിരത (Persistence of vision)

- c. ചുവപ്പിന് തരംഗദൈർഘ്യം(wavelength) കൂടുതലായതിനാൽ വിസരണം (scattering)കുറവാണ്./ മറ്റുവർണ്ണങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ചുവപ്പിന് വിസരണം കുറവാണ്.
- d. കണ്ണിന്റെ പവർ ഓഫ് അക്കമ്മഡേഷൻമൂലം.

18. നൽകിയിരിക്കുന്ന സർക്യൂട്ടുകൾ വിശകലനം ചെയ്യുക



- a. ഏത് സർക്യൂട്ടിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രതിരോധകങ്ങൾക്കാണ് തുല്യ വോൾട്ടത ലഭ്യമാകുന്നത്?
- b. സർക്യൂട്ട് (P) യിലെ പ്രതിരോധകം R<sub>2</sub> വിന് ലഭ്യമാകുന്ന വോൾട്ടത കണക്കാക്കുക.
- c. നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് സർക്യൂട്ടുകളിലൂടെയും 5 മിനിറ്റ് സമയം വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ, ഏത് സർക്യൂട്ടിലായിരിക്കും കൂടുതൽ താപം ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെട്ടത്? വിശദീകരിക്കുക.

Ans.a. രണ്ട് സർക്യൂട്ടിലെയും പ്രതിരോധകങ്ങൾക്ക് (Resistors) തുല്യമായ വോൾട്ടത ലഭിക്കും.

(ഇതിന്റെ ഉത്തരമായി ചോദ്യകർത്താവ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത് സർക്യൂട്ട് Q ആണ് എന്ന് മനസ്സിലാകുന്നുണ്ട്. അതിനാൽ ഉത്തരം അത്ര ശരിയല്ലെങ്കിലും സർക്യൂട്ട് Q എന്ന് ഉത്തരം എഴുതിയവർക്കും മാർക്ക് ലഭിച്ചേക്കാം)

b. 5V [ശ്രേണീരീതിയിൽ (Series)ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന രണ്ട് റെസിസ്റ്ററുകളിലായി പ്രയോഗിച്ച വോൾട്ടത തുല്യമായി വിഭജിക്കപ്പെടും]

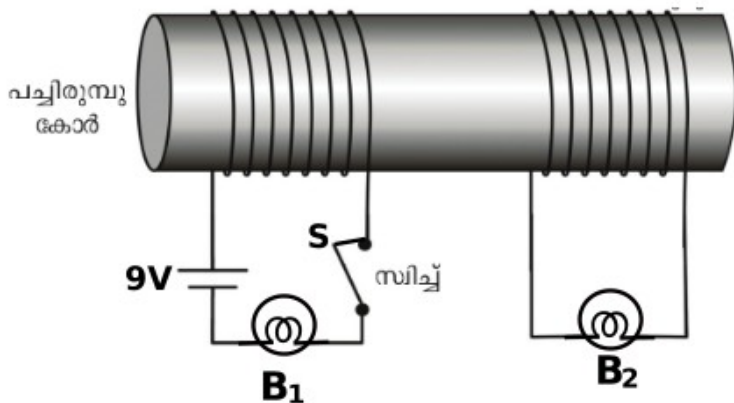
c. സർക്യൂട്ട് Q വിൽ കൂടുതൽ താപമുണ്ടാകും.

സർക്യൂട്ട് P യിലെ സഫലപ്രതിരോധം (Effective resistance) 200 Ω ഉം സർക്യൂട്ട് Q യിലെ സഫലപ്രതിരോധം 50 Ω ഉം ആണ്. രണ്ടിലും നൽകിയിരിക്കുന്ന വോൾട്ടത തുല്യവുമാണ്.

$H = V^2t/R$  അനുസരിച്ച് താപം , പ്രതിരോധത്തിന് വിപരീതാനുപാതത്തിലായതിനാൽ (inverse proportional) സഫലപ്രതിരോധം കുറവായ സർക്യൂട്ടിൽ കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകും.

[പ്രതിരോധകങ്ങളെ സമാന്തരമായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ സർക്യൂട്ട് Q ൽ സഫലപ്രതിരോധം കുറവും കുറവ് കൂടുതലുമായിരിക്കും. അതിനാൽ  $H = VIt / H = V^2t/R$  പ്രകാരം സർക്യൂട്ട് Q ൽ കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകും.

19. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> എന്നിവ ഒരേപോലുള്ള ബൾബുകളാണ്.



a. സർക്യൂട്ടിലെ പ്രകാശിക്കുന്ന ബൾബേത്?

b. സർക്യൂട്ടിലെ DC സ്രോതസ് മാറ്റി സമാന വോൾട്ടതയിലുള്ള ac സ്രോതസ് ഘടിപ്പിക്കുന്നു. ബൾബുകളുടെ പ്രവർത്തനത്തിൽ എന്തുമാറ്റമാണ് നിരീക്ഷിക്കുന്നത്?

**Ans.a.** ബൾബ്.B<sub>1</sub>,

b. i.സെൽഫ് ഇണ്ടക്ഷൻമൂലം B<sub>1</sub> എന്ന ബൾബിന്റെ പ്രകാശത്തിൽ കുറവുണ്ടാകും.

B<sub>2</sub> എന്ന ബൾബ് തുടർച്ചയായി പ്രകാശിച്ചിരിക്കും.

ii.ഒന്നാമത്തെകോയിലിലൂടെ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്ന വൈദ്യുതി കടന്നുപോകുമ്പോൾ അതിനപ്പുറം രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തികമണ്ഡലത്തിനും വ്യതിയാനം സംഭവിക്കും. തൽഫലമായി മൂച്ചുൽ ഇണ്ടക്ഷനിലൂടെ സെക്കന്ററികോയിലിൽ വൈദ്യുതി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതിനാലാണ് B<sub>2</sub> എന്ന ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നത്.

20. ലെൻസുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ആശയങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

4

a. പ്രകാശിക കേന്ദ്രം. (Optic centre)

b. വക്രതാകേന്ദ്രം. (Centre of curvature)

c. കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യഫോക്കസ്. (Principal focus of a convex lens)

d. കോൺകേവ് ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം. (Focal length of concave lens)

**Ans.a.** ലെൻസിന്റെ മധ്യബിന്ദു.

b. ലെൻസിന്റെ വശങ്ങൾ ഭാഗമായി വരുന്ന ഗോളത്തിന്റെ കേന്ദ്രം.

c. കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യ അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി ലെൻസിൽ പതിക്കുന്ന പ്രകാശം അപവർത്തനത്തിനുശേഷം മുഖ്യ അക്ഷത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കും. ഈ ബിന്ദുവാണ് കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യഫോക്കസ്.

c. പോളിനിന്നും മുഖ്യഫോക്കസിലേക്കുള്ള ദൂരം.

Comments:1. Questions. 6,11,18 എവന്നീചോദ്യങ്ങളിൽ സമാന ആശയങ്ങളാണ് Evaluate ചെയ്യപ്പെടുന്നത്.

2: Questions. 8 മികച്ചനിലവാരവും പുതുമയുമുള്ള ചോദ്യമാണ്.

3: Questions.9.b യിൽ "എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തണം" എന്ന് ചോദിച്ചതിന്റെ യുക്തി ബോധ്യപ്പെടുത്തില്ല. ഘടനാപരമായി ഒരേയൊരുമാറ്റമേ പറയാൻ കഴിയുന്നുള്ളൂ.

4. Questions.14.c ഒഴിവാക്കാമായിരുന്നു.