

SSLC EXAMINATION:2020
PHYSICS: ANSWER KEY

Maximum mark:40

Time:1½ hr

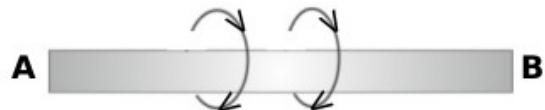
SECTION.A

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

1. ഒരു കോൺവെക്ട് മിററിന്റെ വകുതാ ആരം (Radius of curvature) 24 cm ആണ്. ഈ മിററിന്റെ ഫോകസ് ദൂരം (focal length) എത്ര? (24 cm, 6 cm, 12 cm, 3 cm)

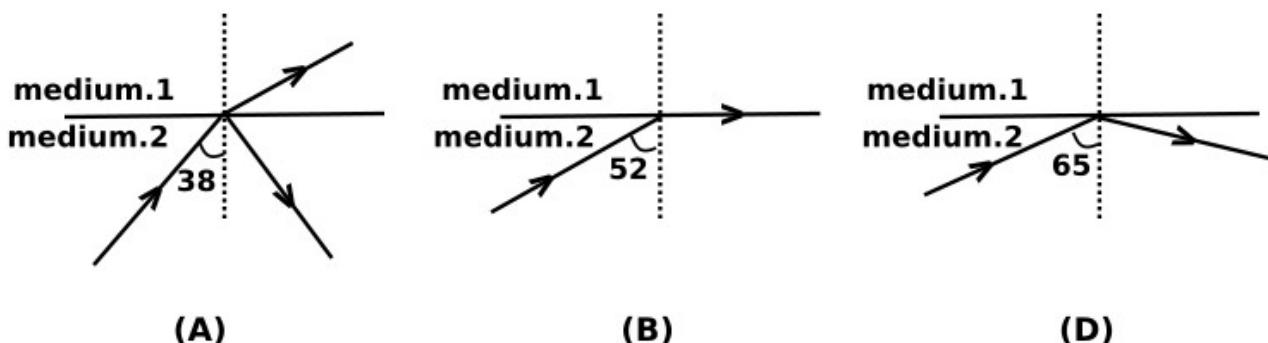
Ans. 12 cm

2. AB എന്ന ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നോൾ അപപ്ലേജന് കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ (Electric field) ഭിഗ്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. മാളിക്കുളിന്റെ വലംപിരി സെങ്കുണ്ട് നിയമത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചാലകത്തിലെ വൈദ്യുതപ്രവാഹഭിഗ്ര (direction of current through the conductor) എഴുതുക.



Ans. A to B

3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ മാധ്യമത്തിന്റെ ക്രിറ്റിക്കൽകോൺ സൂചിപ്പിക്കുന്നതെന്ത്?



Ans. ചിത്രം B (52°)

4. സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ വർണ്ണരാജിയിലെ (visible spectrum) വർണ്ണങ്ങൾ വിവിധ ക്രമത്തിലെത്തിരിക്കുന്നു. ശരിയായ ക്രമം തെരഞ്ഞെടുത്തുള്ളതുക.

- നീല, വയലറ്റ്, പച്ച, ചുവപ്പ്
- വയലറ്റ്, നീല, മഞ്ഞ, ചുവപ്പ്
- വയലറ്റ്, മഞ്ഞ, നീല, പച്ച
- പച്ച, മഞ്ഞ, ഓറഞ്ച്, നീല.

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

5. കൽക്കരിയെ (Coal) വായ്വിന്റെ അസാന്നിധ്യത്തിൽ സേപ്പം (distillation) ചെയ്യുന്നോൾ ലഭിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉൽപ്പന്നങ്ങളും പേരേഴ്ത്തുക.

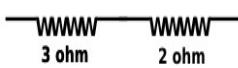
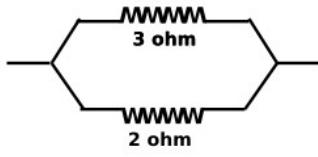
Ans. കോൾഗ്യൂസ്, കോക്ക്, കോൾടാർ, അമോൺഡ്.

SECTION.B

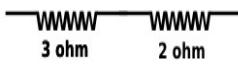
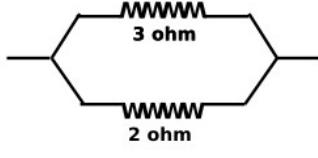
Answer **any FOUR** questions. Each question carries 2 score

6.

2

പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ബന്ധന രീതി	സഫലപ്രതിരോധം	ഓരോപ്രതിരോധത്തിനും ലഭിച്ച വോൾട്ടേറ്റ്	ഓരോ പ്രതിരോധത്തിലൂടെയുള്ള കറൻസ്
	കുറയുന്ന	തുല്യം	തുല്യം
	ഈടുന്ന	വ്യത്യസ്തം	വ്യത്യസ്തം

Ans.

പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ബന്ധന രീതി	സഫലപ്രതിരോധം	ഓരോപ്രതിരോധത്തിനും ലഭിച്ച വോൾട്ടേറ്റ്	ഓരോ പ്രതിരോധത്തിലൂടെയുള്ള കറൻസ്
	ഈടുന്ന	വ്യത്യസ്തം	തുല്യം
	കുറയുന്ന	തുല്യം	വ്യത്യസ്തം

7. ഒരു വ്യക്തിക്ക് വെവദ്യതാലൂതമേൽക്കുന്നോൾ നൽകേണ്ട പ്രമാണഗ്രൂഷകളിൽ രണ്ടോള്ളെമ്മഴത്തുക.

2

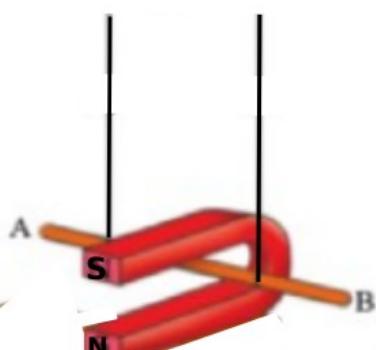
Ans. i. ശരീരം അമർത്തിതിരക്കുക.

ii. ആവശ്യമെങ്കിൽ കുറുിമ ശ്വാസോച്ചാസം നൽകുക.

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

2

a. നിങ്ങൾ ചാലകത്തെ യുവങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ പുറത്തേക്ക് ചലിപ്പിച്ചാൽ വെവദ്യത്തി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത് ഏത് ഭിംഗയിലായിരിക്കും?



b. ഈതേ ചാലകത്തിലൂടെ വെവദ്യത്തി A യിൽ നിന്നും B യിലേക്ക് പ്രവഹിപ്പിച്ചാൽ ചാലകത്തിന്റെ ചലനത്തിൽ ഏതായിരിക്കും? (കാത്തികത്തിന്ത്തീരുമോ/കാത്തികത്തിന് പുറത്തേക്ക്)

Ans.a. B to A

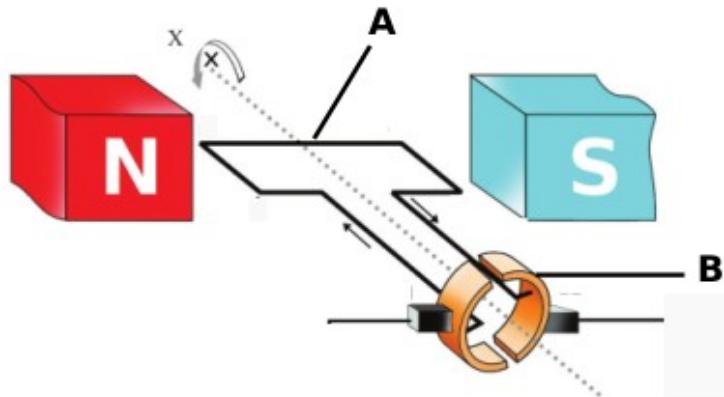
b. കാത്തികത്തിന്ത്തീരുമോ.

9. നൽകിയിരിക്കുന്ന DC മോട്ടോറിന്റെ

രേഖാചിത്രം നിർക്കിക്കുക.

a. A, B എന്നങ്ങെന്ന അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

b. ഈ ഉപകരണത്തെ ഒരു AC
ജനറേറാക്കിമാറ്റാൻ ഘടനാപരമായി
എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തേണ്ടതുണ്ട്?



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

ഉപയോഗിക്കുന്നു.

10. ആകാശത്ത് നക്ഷത്രങ്ങൾ മിനിത്തിളങ്ങുന്നതായിതോന്നുണ്ട്. കാരണം വിശദീകരിക്കുക.

Ans. അതാരിക്ഷവായുവിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം (density) മുകളിൽനിന്നും താഴേക്ക് വരുത്തേണ്ട തുടിവരുത്തുന്നതിനാൽ
അതിന്റെ പ്രകാശിക സാന്നിദ്ധ്യം (optical density) മാറ്റുണ്ടാകും. വൃത്യസൂര്യ പ്രകാശികസാന്നിദ്ധ്യം മുകളിലൂടെ
വായുപാളികളിലൂടെ നക്ഷത്രങ്ങളിൽനിന്നും പ്രകാശം കടന്നവരും പ്രകാശത്തിന് തുടർച്ചയായ അപവർ
ത്തനും (Refraction) സംഭവിക്കുന്നതിനാലുണ്ട് നക്ഷത്രം തിളങ്ങുന്നതായി തോന്നുന്നത്.

SECTION.C

Answer **any FOUR** questions. Each question carries 3 score

11. രണ്ട് ഹീറ്റർകളുടെ വിവരങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

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

a. ഏതു ഹീറ്ററിനാണ് ഉയർന്ന ആവിയരേജിഷ്ട് ഫ്യൂസ് ആവശ്യമായി വരുന്നത്.

b. തന്നിരിക്കുന്ന ഹീറ്റർകൾ അവയുടെ പ്രവർത്തനവോൾട്ടേജിൽ 5 മിനിറ്റ് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ തുട്ടലായി
ചുടാക്കുന്നത് ഏതായിരിക്കും? കാരണം വിശദീകരിക്കുക.

Ans. a. Heater B.

b. i. Heater B യാണ് തുട്ടത്തെ ചുടാക്കുന്നത്.

ii. $H = V^2t/R$ ആണ്. താപം ഗൈസിസ്റ്റർസിന് വിപരീതാനപാതത്തിലായതിനാൽ (inverse proportional)

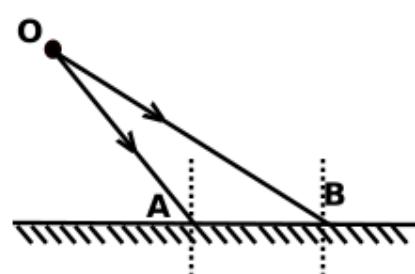
ഗൈസിസ്റ്റർസ് കരുവുള്ള Heater B തിൽ തുട്ടത്തെ താപം ഉല്പാദിപ്പിക്കുപ്പെട്ടു./

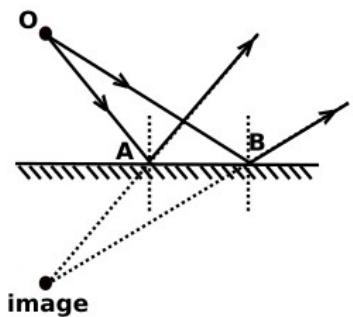
[ഗൈസിസ്റ്റർസ് കരുവായ ഹീറ്ററിൽ കരിഞ്ഞ (I) തുട്ടലായിരിക്കും. അതിനാൽ $H = Vit$ അനുസരിച്ച് I തുട്ടലുള്ള
ഹീറ്റർ.B തുട്ടത്തെ ചുടാക്കും.]

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

a. പ്രതിബിംബത്തുല്യത്തിന്റെ ചിത്രം വരുത്തുക.

b. ഈ ദർപ്പണത്തിൽ തുടർച്ചയായ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ
എത്തെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ ഏഴുതുക.





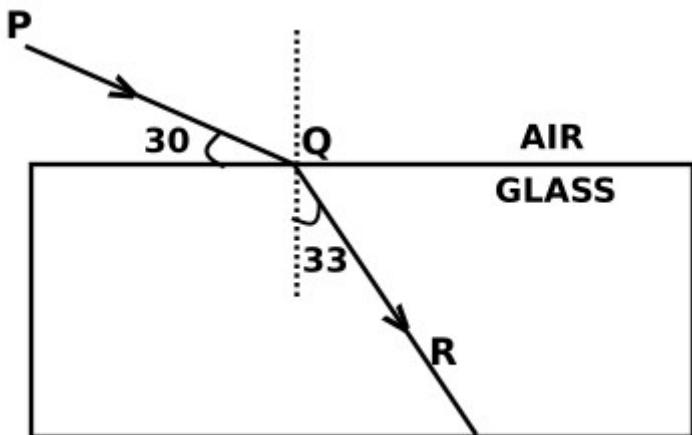
b. വസ്തുവിന്റെ അതേവലിപ്പും/നിവർന്നതുമില്ല(virtual)

13. ഒരു പ്രകാശകിരണം വായുവിൽനിന്നും ഭ്രാഹ്മം സ്ഥാബിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുന്നതാണ്
ചിത്രികൾച്ചിരിക്കുന്നത്.

a. പതനകോണ് എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

b. വായുവിൽനിന്നും ഭ്രാഹ്മം സ്ഥാബിലേക്ക് പ്രകാശം
കടക്കുന്നോൾ പതനകോണിനേക്കാൾ
അപവർത്തനകോണ് കുറഞ്ഞത്
എത്രകൊണ്ടാണ്?

c. തന്നിരിക്കുന്ന ഭ്രാഹ്മം സ്ഥാബിലേക്ക് അപവർത്തനകോണം
കണക്കാക്കുന്നതെങ്ങനെ?
(ഗണിത നിർജ്ജാരാണം ആവശ്യമില്ല)



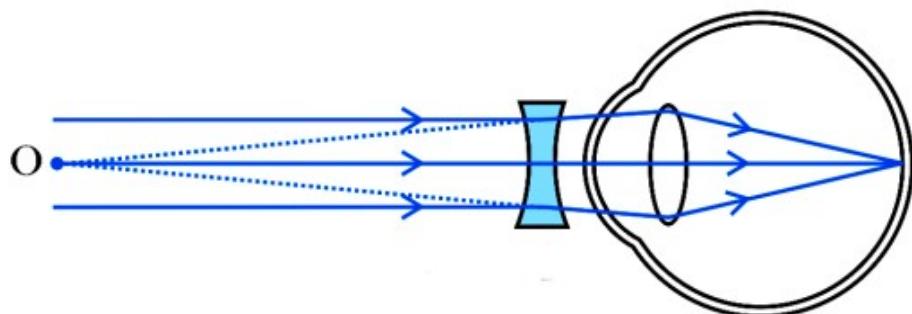
Ans.a. പതനകോണ്. 60°

b. ഭ്രാഹ്മിന് വായുവിനേക്കാൾ അപവർത്തനാകം (refractive index) തുടർലായതിനാൽ./ ഭ്രാഹ്മിന്
വായുവിനേക്കാൾ പ്രകാശിക സാന്തൃത (optical density) തുടർലായതിനാൽ

c. പതനകോണിലേക്ക് $\sin i$ വിലയെ അപവർത്തനകോണിലേക്ക് $\sin r$ വിലക്കാണ് ഹരിച്ചാൽ മതി.
അപവർത്തനാകം (Refractive index)= $\sin 60 / \sin 33$

14. അന്ത്യോജ്യമായ

ഫോകസ്കൂറേന്റോടുകൂടിയ
ഒരു ലെൻസുപയോഗിച്ച്
കണ്ണിലേക്ക് ഒരു നൃന്തര
പരിഹരിക്കുന്ന വിധമാണ്
ചിത്രത്തിൽ.



a. കണ്ണിലേക്ക്

നൃന്തരയെന്നെന്നാൽ.

b. ഈ നൃന്തരയെക്കാക്കാൻ രണ്ടുകാരണങ്ങളും.

c. ഈ നൃന്തര പരിഹരിക്കുന്നതിൽ കോൺകേവ് ലെൻസിലേക്ക് ധർമ്മമെന്ത്?

Ans.a. ഫ്രൈസ്റ്റ് (മയോപ്പിയ)

b. നേത്രഗോളത്തിന് നീളുമ്പുതൽ./ നേത്രം ലെൻസിന് ഫോകസ്കൂറം കുറവ്/ പവർത്തുതൽ.

c. ഈ വൈകല്യമുള്ളവരിൽ ദുരദ്രുതം വസ്തുക്കളുടെ പ്രതിബിംബം തുപ്പേപ്പുന്നത് റെറ്റിനക്ക് മുനിലായിരിക്കും.
കോൺകേവ് ലെൻസിലേക്ക് സഹായത്തോടെ ഈത് റെറ്റിനയിൽ തുപ്പേപ്പുന്നു.

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

3

- b. LPG വാതകചോർച്ചുലമ്പാക്കന അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട രണ്ട് മുൻകയ്തലുകളെഴുതുക.

Ans.a. A 20

- b.i. കുത്യമായ ഇടവേളകളിൽ ട്യൂബ്, റെഹലേറ്റർ എന്നിവ പരിശോധിച്ച് കേടില്ലെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക.

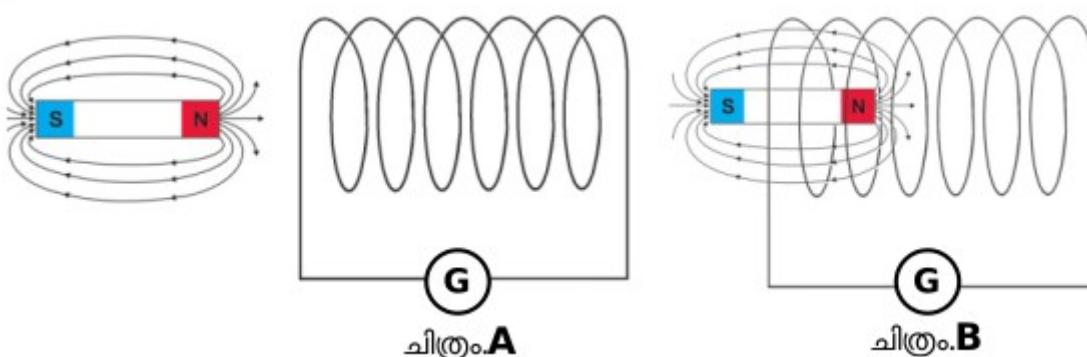
- ii. റെഹലേറ്റർ ഓണാക്കിയതിനശേഷം മാത്രം സ്ഥാപിക്കേണ്ട നോബ് തിരികക്ക.

SECTION.D

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

16. കാന്തവും കമ്പിച്ചുത്തും ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിലെ രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളാണ് ചുവരു ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. (ചിത്രം. A കാന്തത്തിന്റെ നിശ്ചാലാല്പദ്ധത്തും ചിത്രം. B ചലന ഘട്ടത്തും സൂചിപ്പിക്കുന്നു)

4



- a. ഇവയിൽ ഏതുല്പദ്ധത്തിലായിരിക്കും ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി ചലിക്കുന്നത്?
- b. ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി ചലിക്കുവാനുള്ള കാരണം ശാസ്ത്രത്തുസഹിതം വിശദീകരിക്കുക.
- c. പ്രതിപാദിച്ച ശാസ്ത്രത്തുത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ടുപകർണ്ണങ്ങളുടെ പേരേഴുതുക.

Ans.a. ചിത്രം. B

- b. ഒരു പൂർത്തീകരിച്ച സർക്കൂട്ടുമായി (Closed circuit) ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലാറ്റിന് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നോൾ അതിൽ ഒരു വൈദ്യുതി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം (Electromagnetic Induction)

ഈ ക്രമീകരണത്തിൽ കാന്തം ചലിക്കുന്നോൾ കോയിലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തികഫ്ലാറ്റിന് തുടർച്ചയായി വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുകയും വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണംമൂലം കോയിലിൽ വൈദ്യുതി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

- c. ജനറേറ്റർ, മുവിങ്കോയിൽ മെമ്പ്രോഫോൺ.

17. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രതിഭാസങ്ങൾക്ക് കാരണമായ ശാസ്ത്രീയ വിശദീകരണമെഴുതുക.

4

- a. മണ്ണള്ളൂളും പ്രാഥമ്യത്തിൽ സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ പാത ദ്ര൶്യമായി.

- b. വേഗത്തിൽ കുറക്കിയപ്പോൾ നൃത്യങ്ങൾ വർണ്ണപ്പെടുവാൻ വൈള്ളനിന്ത്തിൽ ദ്ര൶്യമായി.

- c. ഉദയാസ്ഥാനങ്ങളിൽ സൂര്യൻ്റെ നിറം ചുവപ്പായി കാണപ്പെടുക.

- d.. ഒരു വ്യക്തിക്ക് അകലെയുള്ള വസ്തുക്കളെല്ലായം അടുത്തുള്ള വസ്തുക്കളെല്ലായം വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്നു.

Ans.a. ടിസ്റ്റ് ഇഫക്ചർ (പ്രകാശവിസരണം)

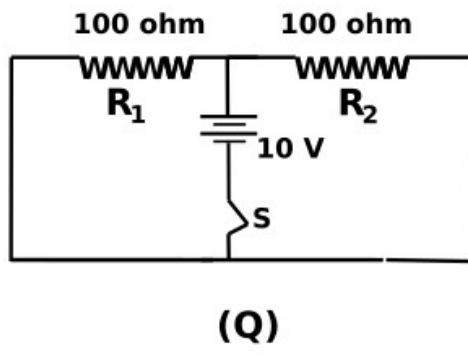
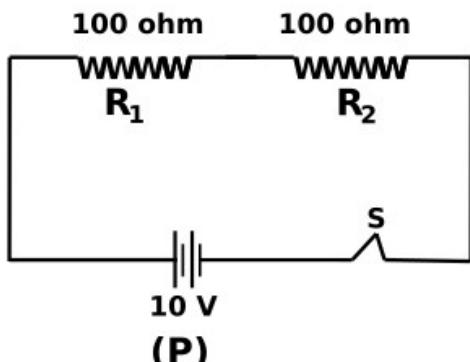
- b. സമന്വയപ്രകാശത്തിലെ ഘടകവർണ്ണങ്ങളുടെ പുനസംയോജനം. (Recombination of constituent colours)/ വിക്ഷണസ്ഥിരത (Persistence of vision)

c. ചുവപ്പിന് തരംഗദൈർഘ്യം(wavelength) കൂടുതലായതിനാൽ വിസരണം (scattering)കുറവാണ്./ മറ്റൊരു സ്നേഹിതരെ അപേക്ഷിച്ച് ചുവപ്പിന് വിസരണം കുറവാണ്.

d. കണ്ണിന്റെ പവർ ഓഫ് അക്കമെഡോഷസ്ഥലം.

18. നൽകിയിരിക്കുന്ന സർക്കൂട്ടുകൾ വിശകലനം ചെയ്യുക

4



a. ഏത് സർക്കൂട്ടിൽ അടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രതിരോധകങ്ങൾക്കാണ് തുല്യ വോൾട്ടേജുകളും ലഭ്യമാക്കുന്നത്?

b. സർക്കൂട്ട് (P) യിലെ പ്രതിരോധകം R_2 വിന് ലഭ്യമാക്കുന്ന വോൾട്ടേജുകളും കണക്കാക്കുക.

c. നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് സർക്കൂട്ടുകളിലൂടെയും 5 മിനിറ്റ് സമയം വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നവെങ്കിൽ, ഏത് സർക്കൂട്ടിലായിരിക്കും കൂടുതൽത്താപം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുത്തുകയും വിശദികരിക്കുക.

Ans.a. രണ്ട് സർക്കൂട്ടുകൾക്കും പ്രതിരോധകങ്ങൾക്ക് (Resistors) തുല്യമായ വോൾട്ടേജുകളിൽ ലഭിക്കും.

(ഉത്തരവായി ചോദ്യകർത്താവ് പ്രതിക്രിയനാൽ സർക്കൂട്ട്. അതിനാൽ സർക്കൂട്ട് എന്നും ഒന്നിലാക്കുന്നാണ്. അതിനാൽ ഉത്തരം അതു ശരിയല്ലെങ്കിലും സർക്കൂട്ട്. എന്ന് ഉത്തരം എഴുതിയവർക്കും മാർക്ക് ലഭിച്ചുകൊം)

b. 5V [ഗ്രേജീരിതിയിൽ (Series)ബന്ധപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന രണ്ട് റെസിസ്റ്ററുകളിലായി പ്രയോഗിച്ചു വോൾട്ടേജുകളും തുല്യമായി വിജോക്കപ്പെടും]

c. സർക്കൂട്ട് Q യിൽ കൂടുതൽ താപമുണ്ടാകും.

സർക്കൂട്ട് P യിലെ സഹാപ്രതിരോധം (Effective resistance) 200Ω ഉം സർക്കൂട്ട് Q യിലെ സഹാപ്രതിരോധം 50Ω ഉം ആണ്. രണ്ടിലും നൽകിയിരിക്കുന്ന വോൾട്ടേജുകളും തുല്യവുമാണ്.

$H = V^2 t / R$ അനുസരിച്ച് താപം , പ്രതിരോധത്തിന് വിപരീതാനപാതത്തിലായതിനാൽ (inverse proportional) സഹാപ്രതിരോധം കുറവായ സർക്കൂട്ടിൽ കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകും.

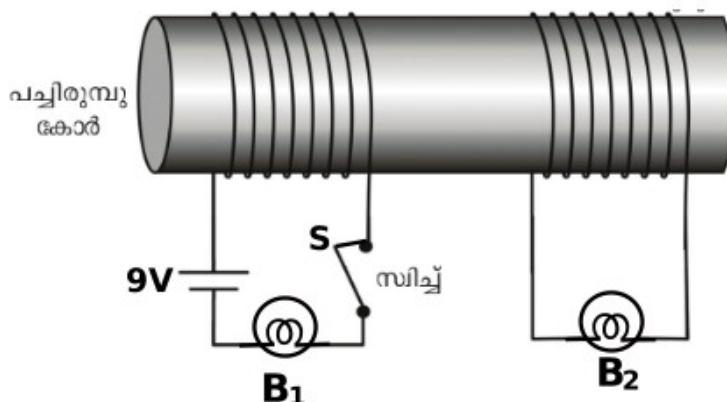
[പ്രതിരോധങ്ങളെ സമാനരൂമായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ സർക്കൂട്ട്.Q തുല്യമായി കൂടുതലുമായിരിക്കും. അതിനാൽ $H = VI t / R$ പ്രകാരം സർക്കൂട്ട്.Q തുല്യതൽ താപം ഉണ്ടാകും.]

19. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക്

4

ഉത്തരമെഴുതുക. B_1, B_2 എന്നിവ

ങ്ങരേപോലുള്ള ബഹുഖലാണ്.



a. സർക്കൂട്ടുകൾ പ്രകാശിക്കുന്ന ബഹു

ഖലാണ്?

b. സർക്കൂട്ടിലെ DC രോതസ് മാറ്റി സമാന വോൾട്ടേജിലുള്ള AC രോതസ് ഘടിപ്പിക്കുന്നത്? പ്രവർത്തനത്തിൽ എത്രമാറ്റമാണ് നിരീക്ഷിക്കുന്നത്?

Ans.a. ബൾബ്.B₁,

b. i. സെൽപ് ഇംഗ്ലീഷിലും B₁ എന്ന ബൾബിന്റെ പ്രകാശത്തിൽ കാറ്റുണ്ടാക്കാം.

B₂ എന്ന ബൾബ് തുടർച്ചയായി പ്രകാശിച്ചുനിൽക്കും.

ii. നോമറ്റേകോയിലിലുടെ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്ന വൈദ്യുതി കടന്നപോകുന്നോൾ അതിനചുറ്റും ഫോപ്പുട്ടുന്ന കാന്തികമണ്ഡലത്തിനും വ്യതിയാനം സംഭവിക്കും. തൽപ്പലമായി മൃച്ചുതൽ ഇംഗ്ലീഷിലുടെ സെക്കൻറികോയിലിൽ വൈദ്യുതി പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതിനാലുണ്ട് B₂ എന്ന ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നത്.

20. ലെൻസുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ആശയങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക. 4

a. പ്രകാശിക കേന്ദ്രം. (Optic centre)

b. വകുതാകേന്ദ്രം. (Centre of curvature)

c. കോൺവെക്ട് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യപോക്കുസ്. (Principal focus of a convex lens)

d. കോൺകെവ് ലെൻസിന്റെ പോക്കുസ് ദൂരം. (Focal length of concave lens)

Ans.a. ലെൻസിന്റെ മധ്യഭിംഗ്.

b. ലെൻസിന്റെ വശങ്ങൾ ഭാഗമായി വരുന്ന ഗോളത്തിന്റെ കേന്ദ്രം.

c. കോൺവെക്ട് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യ അക്ഷത്തിന് സമാനരമായി ലെൻസിൽ പതിക്കുന്ന പ്രകാശം അപവർത്തനത്തിനശേഷം മുഖ്യ അക്ഷത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കും. ഈ ബിന്ദുവാണ് കോൺവെക്ട് ലെൻസിന്റെ മുഖ്യപോക്കുസ്.

c. പോളിൽനിന്നും മുഖ്യപോക്കുസിലേക്കുള്ള ദൂരം.

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

2: Questions. 8 മികച്ചനിലവാരവും പുതമയുള്ള ചോദ്യമാണ്.

3: Questions.9.b തിൽ "എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തണം" എന്ന് ചോദിച്ചതിന്റെ യുക്തി ബോധ്യപ്പെടുന്നില്ല. അടനാപരമായി ഒരേയൊരുമാറ്റമേ പറയാൻ കഴിയുന്നതു.

4. Questions.14.c ഒഴിവാക്കാമായിരുന്നു.