ഉജ്ജ്വലം **A**

SSLC കുട്ടികൾക്കുള്ള സ്വയം വിലയിരുത്തൽ സാമഗ്രി- Series Test 2

Tirur Educational District- Headmasters Forum

ഊർജ്ജതന്ത്രം

സമയം 50 minute Score :20

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ

- 10 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്.
- ആകെ 40 സ്കോറിന്റെ ചോദ്യങ്ങളുണ്ട്. ഇതിൽനിന്നും ഏറ്റവും നന്നായി എഴുതിയ 20 സ്കോറിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ / ഉപചോദ്യങ്ങൾ ആയിരിക്കും സ്കോറിങ്ങിന് പരിഗണിക്കുക.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണമെന്ന് നിർബന്ധമില്ല. എന്നാൽ അറിയുന്ന പരമാവധി ഉത്തരങ്ങൾ സമയപരിധിയിൽ എഴുതാവുന്നതാണ്.
- ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ എഴുതാവുന്ന ഉത്തരങ്ങൾ ആദ്യമെഴുതുക.
- ചോദ്യങ്ങളുടെ നമ്പരും ഉപചോദ്യങ്ങളുടെ നമ്പരും വ്യക്തമായി എഴുതണം.

Section A (1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വീതം)

1. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക.

 മഴവില്ല് : പ്രകീർണ്ണനം

 ആകാശത്തിന്റെ നീല നിറം : ....

2. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് കണ്ടെത്തി കാരണം എഴുതുക.

 സൗരോർജ്ജം , വേലിയോർജ്ജം , ന്യൂക്ലിയർ ഊർജ്ജം , കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം

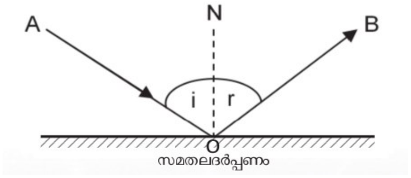
3.കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ ,വലുതും നിവർന്നതുമായ പ്രതിബിംബം ലഭിക്കണമെങ്കിൽ വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം എവിടെയായിരിക്കണം?

 (C യിൽ , മുഖ്യ ഫോക്കസിൽ , P ക്കും F നും ഇടയിൽ , C ക്ക് അപ്പുറം)

4. മീറ്ററിലുള്ള ഫോക്കസ് ദൂരത്തിന്റെ വ്യുൽക്രമത്തെ ലെൻസിന്റെ .... എന്ന് പറയുന്നു.

Section B (5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വീതം)

5. ഒരു പ്രകാശ രശ്മിക്ക് സമതല ദർപ്പണത്തിൽ സംഭവിക്കുന്ന പ്രതിപതനമാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.



 a. ചിത്രത്തിൽ $\overline{ON}$ ലംബമാണെങ്കിൽ $\overrightarrow{AO}$, **r** എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? (1)

 b. $\angle AON = 40^0$ ആയാൽ പ്രതിപതന കോൺ എത്രയായിരിക്കും? (1)

6. നിങ്ങൾ മഴവില്ല് നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ.

 a. മഴവില്ലിന്റെ പുറം വക്കിൽ കാണപ്പെടുന്ന നിറം ഏതാണ്? (1)

 b. പറക്കുന്ന വിമാനത്തിൽ നിന്നും നോക്കിയാൽ മഴവില്ല് ഏത് ആകൃതിയിൽ കാണപ്പെടും? (1)

7. താഴെ കൊടുത്തവയിൽ നിന്നും , കോൺകേവ് ലെൻസുകളെ സംബന്ധിച്ച് ശരിയായ പ്രസ്താവനകൾ എടുത്തെഴുതുക.

 a. പ്രതിബിംബം F നും 2F നും ഇടയിൽ രൂപപ്പെടുന്നു.

 b. പ്രതിബിംബം F നും പ്രകാശിക കേന്ദ്രത്തിനും ഇടയിൽ രൂപപ്പെടുന്നു.

 c. പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും ചെറുതും നിവർന്നതും മിഥ്യയുമായിരിക്കും.

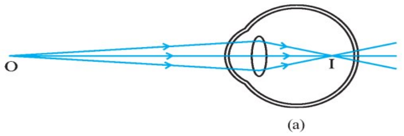
 d. പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും വലുതും യഥാർത്ഥവും നിവർന്നതുമായിരിക്കും.

8. അടിവരയിട്ട വാക്കുകൾക്ക് പകരം ഉചിതമായ വാക്കുകൾ ചേർത്ത് താഴെ കൊടുത്ത പ്രസ്താവനകൾ ശരിയാക്കി എഴുതുക.

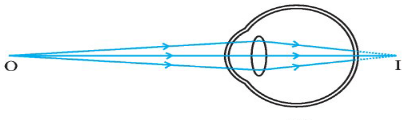
 a. ഒരു ലെൻസിന്റെ മധ്യബിന്ദുവിനെ <u>വക്രതാ കേന്ദ്രം</u> എന്ന് പറയുന്നു. (1)

 b. ഒരു ലെൻസിന്റെ പ്രകാശിക കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും മുഖ്യ ഫോക്കസിലേക്കുള്ള ദൂരമാണ് <u>വക്രതാ ആരം</u>. (1)

9. കണ്ണിൽ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്നതിന്റെ രേഖാചിത്രമാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഓരോന്നും കണ്ണിന്റെ ഏത് ന്യൂനതകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു എന്നെഴുതുക.



(a)



(b)

10. ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് സിലിണ്ടറിൽ ലഭിക്കുന്ന പാചക വാതകമാണ് LPG.

a. LPG സിലിണ്ടറിൽ ചോർച്ചയുണ്ടായാൽ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം? (1)

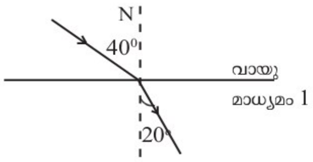
b. LPG യുടെ ചോർച്ച മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എന്തെല്ലാം? (1)

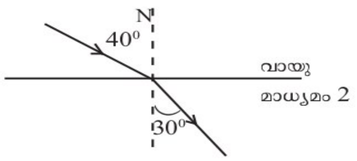
Section C (11 മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം)

11. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

A	B	C
കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം	പ്രതിബിംബം നിവർന്നതും വലുതും	മുഖം നോക്കുന്നതിന്
സമതല ദർപ്പണം	പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും ചെറുതും,നിവർന്നതും, മിഥ്യയുമായിരിക്കും	ഷേവിംഗ് മിറർ
കോൺകേവ് ദർപ്പണം	പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും ,നിവർന്നതും, മിഥ്യയും, വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പവുമായിരിക്കും	റിയർ വ്യൂ മിറർ

12. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. രണ്ട് വ്യത്യസ്ത മാധ്യമങ്ങളിൽ പ്രകാശ രശ്മി പതിക്കുന്നത് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

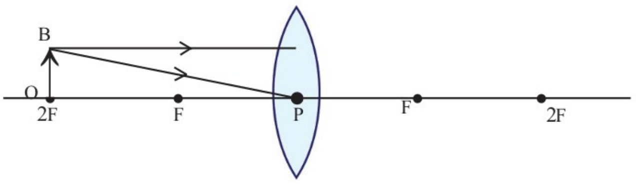




a. ഏതു മാധ്യമത്തിനാണ് പ്രകാശിക സാന്ദ്രത കൂടുതലുണ്ടാവുക? എന്തുകൊണ്ട്? (2)

b. ഏതു മാധ്യമത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കമാണ് കൂടുതൽ? (1)

13. ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ മുന്നിലായി 2F ൽ OB എന്ന വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു.



a. വസ്തു രൂപപ്പെടുത്തുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ രേഖാ ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

b. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ എതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (1)

14. പ്രകാശത്തിന് മാധ്യമത്തിലെ കണങ്ങളിൽ തട്ടി സംഭവിക്കുന്ന ക്രമരഹിതവും ഭാഗികവുമായ ദിശാവ്യതിയാനമാണ് വിസരണം.

a. ധവളപ്രകാശത്തിലെ ഏത് വർണ്ണത്തിനാണ് കൂടുതൽ വിസരണം സംഭവിക്കുന്നത്? (1)

b. വിസരണത്തിന്റെ നിരക്കും കണങ്ങളുടെ വലുപ്പവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമെന്ത്? (1)

c. വാഹനങ്ങളുടെ ടെയിൽ ലാമ്പുകൾക്ക് ചുവപ്പ് നിറം നൽകിയിരിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? (1)

Section D (15 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4 സ്കോർ വീതം)

15. **42^0** ക്രിട്ടിക്കൽ കോണിൽ , ഒരു പ്രകാശ രശ്മി ഗ്ലാസിൽ നിന്നും വായുവിലേക്ക് കടക്കുന്നു.

a. ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ എന്നത് കൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്? (1)

b. പതന കോൺ **45^0** ആയാൽ അപവർത്തന രശ്മിക്ക് എന്ത് മാറ്റമുണ്ടാകും? ഈ പ്രതിഭാസത്തെ പറയുന്ന പേരെന്ത്? (2)

c. നിത്യ ജീവിതത്തിൽ ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ രണ്ട് പ്രായോഗിക ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

16. ഊർജ്ജത്തിന്റെ ആവശ്യകതയിലെ വർധനവും ലഭ്യതയിലുള്ള കുറവുമാണ് ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി.

a. ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി പരിഹരിക്കാനുള്ള നാല് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

b. ഗ്രീൻ എനർജി എന്നാലെന്ത്? രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

17. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 10 cm അകലെയായി ഒരു വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു. ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം 6 cm ആണ്.

a. **u** = ... , **f** = ... (1)

b. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തുക. (2)

c. ആവർധനം കണ്ടെത്തുക. (1)

ഉജ്ജ്വലം

SSLC കുട്ടികൾക്കുള്ള സ്വയം വിലയിരുത്തൽ സാമഗ്രി

(Tirur Educational District- Headmasters Forum)

B
Series Test II

സ്കോർ : 40

സമയം : 50മിനുട്ട്

ഊർജ്ജതന്ത്രം

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ

- *10* മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്.
- ആകെ *40* സ്കോറിന്റെ ചോദ്യങ്ങളുണ്ട്. ഇതിൽനിന്നും ഏറ്റവും നന്നായി എഴുതിയ *20* സ്കോറിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ /ഉപചോദ്യങ്ങൾ ആയിരിക്കും സ്കോറിങ്ങിന് പരിഗണിക്കുക.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണമെന്ന് നിർബന്ധമില്ല. എന്നാൽ അറിയുന്ന പരമാവധി ഉത്തരങ്ങൾ സമയപരിധിയിൽ എഴുതാവുന്നതാണ്.
- ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ എഴുതാവുന്ന ഉത്തരങ്ങൾ ആദ്യമെഴുതുക.
- ചോദ്യങ്ങളുടെ നമ്പരും ഉപചോദ്യങ്ങളുടെ നമ്പരും വ്യക്തമായി എഴുതണം.

Section A (1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വീതം)

1. ഒന്നാം പദ ജോടി ബന്ധം പരിശോധിച്ച് രണ്ടാംപദ ജോടി പൂർത്തിയാക്കുക.

   ബ്രൗൺ എനർജി : ഡീസൽ, ഗ്രീൻ എനർജി : ....

2. ദൃശ്യപ്രകാശത്തിൽ വിസരണം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വർണ്ണമേത് ?
3. ചില മാധ്യമങ്ങളുടെ അപവർത്തനാങ്കം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ പരിഗണിച്ച് ഏത് മാധ്യമത്തിലൂടെയായിരിക്കും പ്രകാശപ്രവേഗം ഏറ്റവും കൂടുതൽ?

   [ഗ്ലാസ്: 1.52 , ജലം :1.33 ഗ്ലിസറിൻ: 1.47)

4. രണ്ട് ദർപ്പണങ്ങളുടെ വശങ്ങൾ 45 ^{0} കോണളവിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു എങ്കിൽ അവക്കിടയിൽ മധ്യഭാഗത്തായിവച്ച വസ്തുവിനുണ്ടാകാവുന്ന പ്രതിബിംബങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്രയായിരിക്കും?

Section B (5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് രണ്ട് സ്കോർ വീതം)

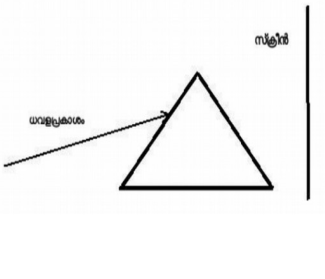
5. ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലളവിലുള്ളത് കൽക്കരിയാണല്ലോ.

   a)കൽക്കരിയിലടങ്ങിയ ഏത് പദാർത്ഥത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് കൽക്കരിയെ തരം തിരിക്കുന്നത്? b) കൽക്കരിയെ വായുവിന്റെ അസാനിധ്യത്തിൽ സ്വേദനം ചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്ന രണ്ട് ഉല്പ്പന്നങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

6. ഉദയാസ്തമയങ്ങളിൽ സൂര്യൻ ചുവപ്പുനിറത്തിലാണല്ലോ കാണപ്പെടുന്നത്. a) പ്രകാശത്തിനു സംഭവിക്കുന്ന ഏത് പ്രതിഭാസമാണ് ഇതിനു കാരണം? b) വിശദമാക്കുക.
7. ഒപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബറുകളുടെ പ്രവർത്തനത്തിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ പൂർണ്ണാന്തരപ്രതിപതനം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടല്ലോ. a) പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനം എന്നാൽ എന്ത്?

   b)ഒപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന രണ്ട് മേഖലകൾ എഴുതുക.

8. പ്രിസത്തിലൂടെ ധവളപ്രകാശം കടന്നുപോകുന്നത് ഭാഗികമായി ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു . ചിത്രം പൂർത്തീകരിച്ച് വർണ്ണങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.



9. ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിൽ രൂപീകരിച്ച പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം -2 ആണ്.

   a) ആവർധനത്തിലെ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?

   b) വസ്തുവിന്റെ ഉയരം 10 cm ആണെങ്കിൽ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

10. a) റിയർവ്യൂമിററായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണമേത്?

b) ഈ ദർപ്പണത്തിൽ ലഭ്യമാകുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ രണ്ട് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക.

Section C (11 മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് മൂന്ന് സ്കോർ വീതം)

11. ഗാർഹികാവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇന്ധനമാണല്ലോ LPG.

a) LPG യിലടങ്ങിയ പ്രധാനഘടകമേത്? (1)

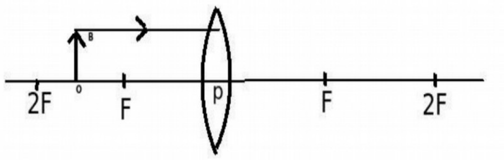
b) LPG ചോർച്ചയുണ്ടായാൽ ഉടനടി സ്വീകരിക്കേണ്ട രണ്ട് സുരക്ഷാമാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക.(2)

12. ചേരും പടി ചേർക്കുക.

റെറ്റിനയിൽ ദൃശ്യാനുഭവം 1/16 s തങ്ങിനിൽക്കുന്നു.	വിസരണം	മഴവില്ലുണ്ടാകുന്നു.
സമന്വിതപ്രകാശം ഘടകവർണ്ണങ്ങളായി പിരിയുന്നു.	വീക്ഷണസ്ഥിരത.	ക്ലാസ് റൂമിനുള്ളിൽ ദൃശ്യപ്രകാശം എത്തുന്നു.
പ്രകാശം ക്രമരഹിതമായി പ്രതിഫലിക്കുന്നു.	പ്രകീർണ്ണനം	ന്യൂട്ടന്റെ വർണ്ണപമ്പരം തിരിയുമ്പോൾ വെളുത്തതായി കാണപ്പെടുന്നു.

13. ഒരു ലെൻസിന്റെ മുഖ്യാക്ഷത്തിൽ F നും 2F നും ഇടയിൽ OB എന്ന വസ്തുവച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കു. a)ചിത്രത്തിലുള്ളത് ഏത് ലെൻസാണ്. (1)

b) ചിത്രം പൂർത്തികരിച്ച് പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനംകണ്ടെത്തുക.(2)



14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ഏതുതരം ലെൻസിന് അനുയോജ്യമാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക.

a) പ്രകാശത്തെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കാൻകഴിയാത്തതിനാൽ മുഖ്യ ഫോക്കസ് മിഥ്യയാണ്(1)

b) അനന്തതയിൽ നിന്നും വരുന്ന പ്രകാശരശ്മികളെ ഒരു ബിന്ദുവിലേക്ക് കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നു. (1)

c) മുഖ്യഫോക്കസിനും പ്രകാശിക കേന്ദ്രത്തിനും ഇടയിൽ വസ്തുവച്ചാൽ വസ്തു വലുതായികാണപ്പെടുന്നു(1)

Section C (15 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് നാല് സ്കോർ വീതം)

15. ഒരു കോൺകോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ വക്രതാ കേന്ദ്രത്തിൽ വസ്തു വെക്കുമ്പോൾ വക്രതാ കേന്ദ്രത്തിൽ തന്നെ യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം ലഭിക്കുന്നു.

a) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (2)

b) ആവർധനം എത്രയായിരിക്കും. (1)

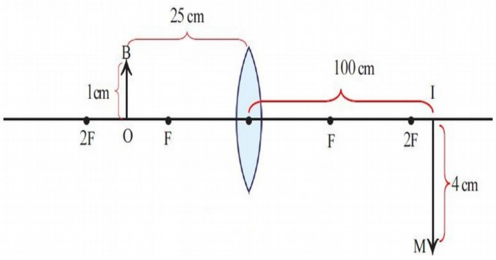
c) ആവർധനം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത്. (1)

16. ഊർജ്ജം ലാഭിക്കുന്നത് ഊർജം ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിനു തുല്യമാണ്.

a) ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി എന്നത് കൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. (1)

b) ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധിക്ക് രണ്ടു കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

c) ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി പരിഹരിക്കാനുള്ള നാല് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

17. ന്യൂ കാർട്ടീഷൻ ചിഹ്നരീതി പരിചിതമാണല്ലോ? ഡയഗ്രത്തിലെ അളവുകൾ ഈ രീതിയിൽ എഴുതുക.

1. u = ...
2. v = ...
3. വസ്തുവിന്റെ ഉയരം(OB) = ...
4. പ്രതിബിംബ ഉയരം = ...