

പഠനത്തിനായി പാതയൊരുക്കാം

മുന്നേറാം

ക്ലാസ് - 7

അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം



സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി
(എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി)

കേരളം

2022

പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

കഴിഞ്ഞ രണ്ട് അധ്യയന വർഷങ്ങളിൽ (2020 - 21 & 2021 -22) കോവിഡ് കാരണം സ്കൂളുകൾ പൂർണ്ണതോതിൽ തുറന്ന് പ്രവർത്തിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഓരോ ക്ലാസ്സിലും പഠിക്കേണ്ട ആശയങ്ങളും നൈപുണികളും സ്വായത്തമാക്കുന്നതിൽ ചില കുറവുകൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട് എന്ന വസ്തുത ഒന്നാം പാദവാർഷിക പരീക്ഷയുടെ ഉത്തരക്കടലാസുകൾ വിശകലനം ചെയ്തതിന്റെയും അധ്യാപകരോട് സംവദിച്ചതിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഫലപ്രദമായി തുടർപഠനം സാധ്യമാക്കുന്നതിന് ഈ പഠനവിടവ് പരിഹരിക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. ഓരോ ക്ലാസിലെയും പാഠഭാഗങ്ങൾ പഠിക്കുന്നതിനുള്ള മുന്നറിവ് ഉറപ്പാക്കുക എന്നതാണ് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ചെയ്യുവാൻ കഴിയുക. ഓരോ ക്ലാസിനും അവശ്യം വേണ്ട മുന്നറിവുകൾ ഉറപ്പാക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു ബുക്ക്ലെറ്റ് ആണിത്. ഈ പുസ്തകത്തിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സ്വന്തമായോ അധ്യാപകരുടെ സഹായത്തോടെയോ പൂർത്തിയാക്കണം. അതിലൂടെ പഠനവിടവ് പരിഹരിച്ച് കൂടുതൽ ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ തുടർപഠനം നടത്തുവാൻ കഴിയട്ടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

ഡയറക്ടർ

എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി

ക്ലാസ്സ് - 7 അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം

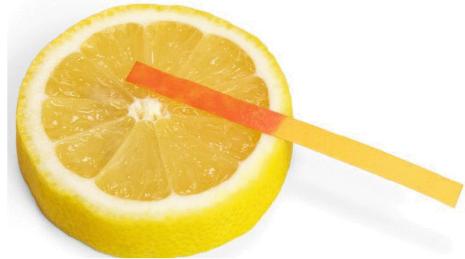
വർക്കുഷീറ്റ് 1

1. ആസിഡുകളെയും ആൽക്കലികളെയും തിരിച്ചറിയാൻ ചെമ്പരത്തി പേപ്പർ നിർമ്മിച്ചിട്ടില്ലേ? അതിന്റെ നിറം എന്താണ്?

.....

2. ഈ പേപ്പറിൽ നാരങ്ങനീര് പുരട്ടിനോക്കൂ. ഉണ്ടാകുന്ന നിറം എന്ത്?

.....

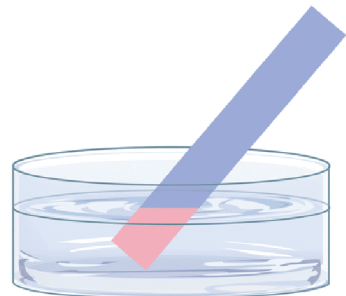


3. രണ്ടുനിറത്തിലും ചെമ്പരത്തി പേപ്പർ തയ്യാറാക്കൂ. എന്നിട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളിൽ പരിശോധിക്കൂ.

- | | | | |
|------------|----------------|-------------|------------------|
| പുളിവെള്ളം | സോപ്പ് വെള്ളം | ഓറഞ്ച് നീര് | ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളം |
| മോര് | അപ്പക്കാരലായനി | വിനാഗിരി | |

ഇവയിൽ ഓരോന്നിലും നീല ചെമ്പരത്തി പേപ്പറും ചുവന്ന ചെമ്പരത്തി പേപ്പറും മുക്കി നോക്കൂ. നിറം മാറ്റം കാണുന്നില്ലേ? കാണുന്ന നിറംമാറ്റം പട്ടികപ്പെടുത്താം. പട്ടികയിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തണം?

- ഉപയോഗിച്ച വസ്തു
- നീല ചെമ്പരത്തി പേപ്പറിന്റെ നിറം
-
- വസ്തുവിന്റെ രാസസ്വഭാവം



ഇക്കാര്യങ്ങളെല്ലാം രേഖപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്ന രീതിയിൽ പട്ടിക വരയ്ക്കൂ. പരീക്ഷണങ്ങൾ ചെയ്ത് പട്ടികയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യൂ.

പരീക്ഷണം ചെയ്തു പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കിയല്ലോ. പൂർത്തിയാക്കിയ പട്ടിക പരിശോധിക്കൂ. എന്തെല്ലാം കണ്ടെത്താം?

4. നീല ചെമ്പരത്തി പേപ്പറിനെ ചുവപ്പാക്കിയ വസ്തുക്കൾ ഏതെല്ലാം?

.....

5. അവയുടെ പൊതുവായ സ്വഭാവം എന്ത്?

.....

6. ചുവപ്പ് ചെമ്പരത്തി പേപ്പറിനെ നീലയാക്കിയ വസ്തുക്കൾ ഏതെല്ലാം?

.....

7. അവയുടെ പൊതുവായ സ്വഭാവം എന്ത്?

.....

8. തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക പരിശോധിക്കൂ. A, B, C എന്നീ പദാർത്ഥങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എത്തിച്ചേരാൻ കഴിയുന്ന കണ്ടെത്തലുകൾ എഴുതൂ.

പദാർത്ഥം	നീല ചെമ്പരത്തി പേപ്പറിന്റെ നിറം	ചുവപ്പ് ചെമ്പരത്തി പേപ്പറിന്റെ നിറം
A	ചുവപ്പ്	ചുവപ്പ്
B	നീല	നീല
C	നീല	ചുവപ്പ്

.....

വർക്കുചിറ്റ് 2



1. കാർട്ടൂൺ നിരീക്ഷിക്കൂ. കർഷകൻ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത്?

.....

2. അദ്ദേഹം വായുവും മൂക്കും മുടിയിരിയ്ക്കുന്നത് എന്തിന്?

.....

3. ഇത്തരം പ്രവൃത്തി മണ്ണിരയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും?

.....

4. മണ്ണിൽ കാണപ്പെടുന്ന മറ്റു ജീവജാലങ്ങൾ ഏതൊക്കെ?

.....

മണ്ണ്

മണ്ണിൽ ധാരാളം സൂക്ഷ്മജീവികളുണ്ട്. അവ ജൈവാംശങ്ങൾ വിഘടിപ്പിച്ച് മണ്ണ് ഫലപുഷ്ടിയുള്ളതാക്കുന്നു. മണ്ണിര മണ്ണ് ഇളക്കുന്നു. മണ്ണിൽ മറ്റനേകം പ്രാണികളുമുണ്ട്. ഇവയെല്ലാം നശിച്ചാൽ മണ്ണിന്റെ ഘടനയും ഫലപുഷ്ടിയും നഷ്ടപ്പെടും. രാസകീടനാശിനികൾ മനുഷ്യനും മണ്ണിനും ജീവജാലങ്ങൾക്കും ദോഷകരമാണ്. ജൈവകീടനാശിനികൾ പൊതുവെ ദോഷം കുറഞ്ഞവയാണ്. അതുപോലെ രാസവളം പെട്ടെന്ന് ഫലം നൽകുമെങ്കിലും ക്രമേണ മണ്ണിനെ നശിപ്പിക്കും. എന്നാൽ ജൈവവളം മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മജീവികളെ വർദ്ധിപ്പിക്കും.

5. രാസ കീടനാശിനികളുടെയും രാസവളങ്ങളുടെയും അമിതമായ ഉപയോഗം മണ്ണിനെയും മനുഷ്യനെയും മറ്റു ജീവജാലങ്ങളെയും എങ്ങനെ ബാധിക്കും? കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

.....

.....

.....

വർക്ക്ഷീറ്റ് 3

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.



1. സമതലദർപ്പണത്തിന് എത്ര പ്രതലങ്ങൾ ഉണ്ട്?

.....

2. ഏത് പ്രതലത്തിലാണ് നമുക്ക് പ്രതിബിംബം കാണാൻ കഴിയുന്നത്? ദർപ്പണത്തിൽ നിങ്ങളുടെ പ്രതിബിംബം നിരീക്ഷിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തൂ.

.....

3. സമതല ദർപ്പണത്തിന്റെ പ്രതിപതനതലം എങ്ങനെയാണ്? ശരിയായതിന് നേരെ ✓ അടയാളമിടൂ.

നിരപ്പായത്

നിരപ്പല്ലാത്തത്

സമതല ദർപ്പണത്തെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് നോക്കൂ.



ചിത്രം 1



ചിത്രം 2

4. ഇവയിൽ പ്രതിപതനതലവും മറുവശവും വ്യക്തമാക്കുന്ന ചിത്രം ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്?

.....



പ്രതിപതനതലം സമമായ ദർപ്പണമാണ് സമതല ദർപ്പണം. മുഖം നോക്കുന്നതിന് സമതല ദർപ്പണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

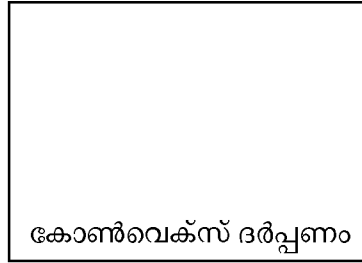
പ്രതിപതനതലം പുറത്തേക്ക് വളഞ്ഞ ദർപ്പണമാണ് കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം. വാഹനങ്ങളിൽ റിയർ വ്യൂ മിറർ ആയി കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രതിപതനതലം അകത്തേക്ക് വളഞ്ഞ ദർപ്പണമാണ് കോൺകേവ് ദർപ്പണം. ഷേവിംഗ് മിറർ ആയി കോൺകേവ് ദർപ്പണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

5. കോൺവെക്സ് ദർപ്പണത്തിലെ പ്രതിപതനതലം എങ്ങനെയാണ്? ശരിയായതിന് നേരെ ✓ അടയാളമിടൂ.

നിരപ്പായത് അകത്തേക്ക് വളഞ്ഞത് പുറത്തേക്ക് വളഞ്ഞത്

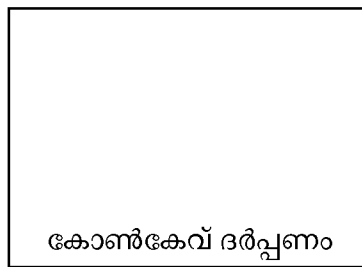
6. പ്രതിപതനതലം വ്യക്തമാക്കുന്ന രീതിയിൽ കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം ചിത്രീകരിക്കൂ.



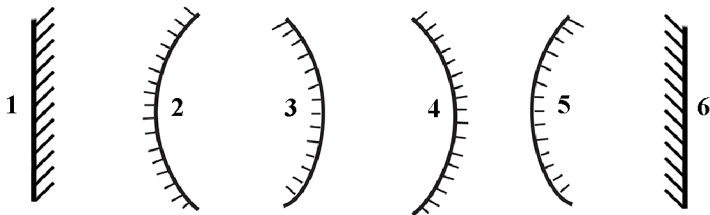
7. കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിലെ പ്രതിപതനതലം എങ്ങനെയാണ്? ശരിയായതിന് നേരെ ✓ അടയാളമിടൂ.

നിരപ്പായത് അകത്തേക്ക് വളഞ്ഞത് പുറത്തേക്ക് വളഞ്ഞത്

8. പ്രതിപതനതലം വ്യക്തമാക്കുന്ന രീതിയിൽ കോൺകേവ് ദർപ്പണം ചിത്രീകരിക്കൂ.



9. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ. ഏതെല്ലാമാണ് സമതല ദർപ്പണം, ഏതെല്ലാമാണ് കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം, ഏതെല്ലാമാണ് കോൺകേവ് ദർപ്പണം എന്നെഴുതുക.



സമതല ദർപ്പണം

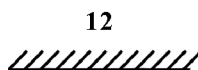
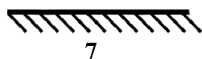
.....

കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം

.....

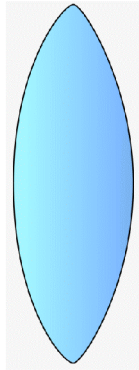
കോൺകേവ് ദർപ്പണം

.....

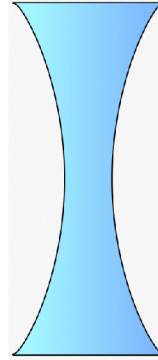


വർഷിക് 4

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.



ലെൻസ് 1



ലെൻസ് 2

1. ഈ ലെൻസുകളുടെ പേരേന്ത്?

ലെൻസ് 1 ലെൻസ് 2

2. ഇവ തമ്മിൽ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

.....

3. ഇവയിൽ പതിക്കുന്ന പ്രകാശരശ്മികൾക്ക് എന്തു സംഭവിക്കും?

ലെൻസിലൂടെ കടന്നുപോവുന്നു. ലെൻസിൽ തട്ടി പ്രതിപതിക്കുന്നു.

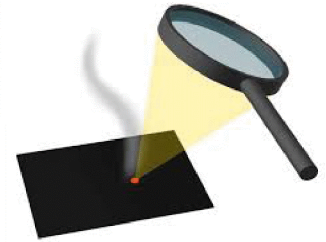
4. സൂര്യപ്രകാശത്തിലെ ചൂടുപയോഗിച്ച് പേപ്പർ കഷ്ണങ്ങൾ കത്തിക്കുന്നത് കണ്ടിട്ടില്ലേ? ഏതുതരം ലെൻസ് ആണ് ഇതിനു വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

.....

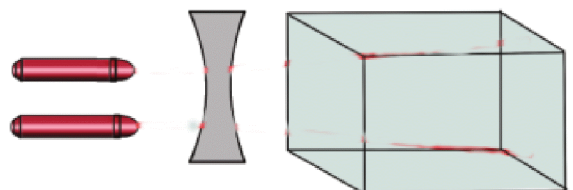
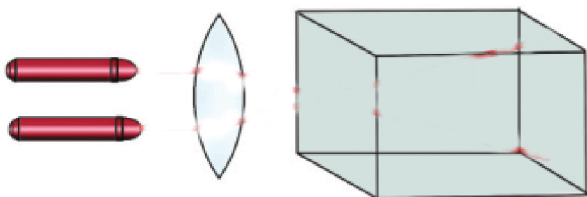
5. രണ്ട് ലെൻസും ഉപയോഗിച്ച് ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്തു നോക്കൂ. എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസമുണ്ടോ? എന്താവും ഇതിന് കാരണം?

.....

.....



രണ്ടു ലെൻസിലും പതിക്കുന്ന പ്രകാശരശ്മികൾക്കുണ്ടാവുന്ന മാറ്റം ഒരു പരീക്ഷണത്തിലൂടെ കണ്ടെത്താം. കോൺകേവ് ലെൻസ്, കോൺവെക്സ് ലെൻസ്, ലേസർ ടോർച്ചുകൾ, വെള്ളം, ഡെറ്റോൾ, സുതാര്യമായ പാത്രം എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാം.



6. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് പരീക്ഷണം ചെയ്യുന്നവിധം എഴുതൂ.

.....
.....
.....
.....
.....

7. പരീക്ഷണം ചെയ്ത് നിരീക്ഷണം എഴുതൂ. ലേസർ ടോർച്ചിനു പകരം സാധാരണ ടോർച്ചുപയോഗിച്ചാൽ പ്രകാശ പാത കാണാൻ കഴിയുമോ?

.....

8. ലേസർ ടോർച്ചുകൾ സമാന്തരമായി പിടിച്ചില്ലെങ്കിൽ പരീക്ഷണഫലത്തിൽ തെറ്റ് സംഭവിക്കുമോ?

.....

9. സുതാര്യമായ പാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്നത് കൊണ്ടുള്ള ഗുണമെന്ത്?

.....

10. പ്രകാശപാത തെളിഞ്ഞുകാണാൻ എന്താണ് ചെയ്തത്?

.....
.....

11. ഈ പരീക്ഷണം ചെയ്ത് ശരിയായ നിഗമനത്തിലെത്തണമെങ്കിൽ പരീക്ഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കണം?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....