

ഊർജതന്ത്രം - X-PART-4 CLASS 51



6 കാഴ്ചയും വർണ്ണങ്ങളുടെ ലോകവും

മഴവില്ല് (Rainbow)

1. എപ്പോഴൊക്കെയാണ് മഴവില്ല് ഉണ്ടാകുന്നത്?

\* രാവിലെയും വൈകുന്നേരവും

2. മഴവില്ല് കിഴക്കുഭാഗത്ത് കാണുമ്പോൾ സൂര്യൻ ഏതു ഭാഗത്തായിരിക്കും?

\* പടിഞ്ഞാറ്

3. പടിഞ്ഞാറ് ഭാഗത്ത് മഴവില്ല് കാണുമ്പോഴോ?

\* കിഴക്ക്

4. മഴവില്ല് ഉണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമായ പ്രതിഭാസം ഏത്?

\* സൂര്യപ്രകാശത്തിന് അന്തരീക്ഷത്തിലെ ജലകണികകളിൽ സംഭവിക്കുന്ന പ്രകീർണനം കാരണമാണ് മഴവില്ല് ഉണ്ടാകുന്നത്

സൂര്യപ്രകാശം ഒരു ജലകണികയിൽ ചരിഞ്ഞു പതിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രമാണ് തന്നിരിക്കുന്നു.

1. പ്രകാശരശ്മി ഒരു ജലകണികകളുടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ എത്ര പ്രാവശ്യം അപവർത്തനം സംഭവിച്ചു ?

\* രണ്ട് പ്രാവശ്യം അപവർത്തനം സംഭവിച്ചു

2. ആന്തരപ്രതിപതനമോ ?

\* ഒരു പ്രാവശ്യം

3. മഴവില്ലിന്റെ പുറംവക്കിൽ കാണപ്പെടുന്ന വർണ്ണമേതാണ്?

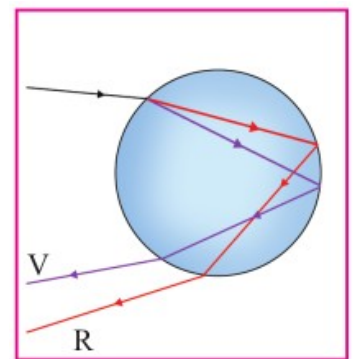
\* ചുവപ്പ്

4. അകത്തെ അരികിലോ?

\* വയലറ്റ്

5. മഴവില്ല് ഉണ്ടാകുന്നത് എങ്ങനെ?

\* സൂര്യപ്രകാശം ജലകണികകളിലൂടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ അപവർത്തനത്തിനും ആന്തരപ്രതിപതനത്തിനും വിധേയമാകുന്നു. ദൃഷ്ടിരേഖയുമായി ഒരേ കോണളവിൽ കാണപ്പെടുന്ന കണികകളിലൂടെ പുറത്തുവരുന്ന പ്രകാശരശ്മി ഒരേ വർണ്ണത്തിലുള്ളവ



ആയതിനാൽ ഇവ ഒരു വൃത്തചപാത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതായി നമുക്ക് അനുഭവപ്പെടുന്നു. അപ്രകാരം പുറംവക്കിൽ ചുവപ്പും അകവശത്ത് വയലും മറ്റു വർണ്ണങ്ങൾ തരംഗദൈർഘ്യത്തിനനുസരിച്ച് ഇവയ്ക്കിടയിലും കാണപ്പെടുന്നു.

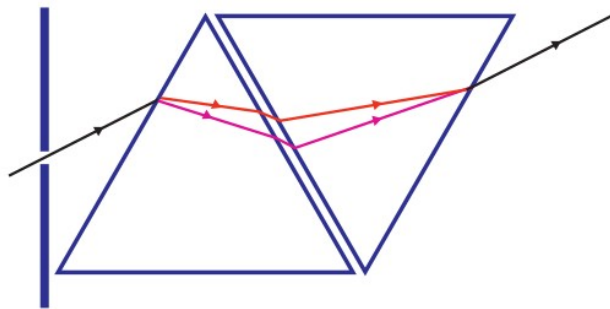
\* സൂര്യൻ ചക്രവാളത്തോട് അടുത്തു നിൽക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ദൃശ്യമാകുന്ന മഴവില്ലിന്റെ ഭാഗം കൂടുതലായിരിക്കും

\* വിമാനത്തിൽനിന്ന് നോക്കിയാൽ മഴവില്ല് വൃത്താകൃതിയിൽ കാണാൻ കഴിയും

\* സൂര്യൻ ചക്രവാളത്തിൽനിന്ന് വളരെ ഉയരത്തിലായാൽ മഴവില്ല് അദൃശ്യമാകും

വർണ്ണങ്ങളുടെ പുനസംയോജനം (Recombination of colours)

പ്രിസത്തിലൂടെ ധവളപ്രകാശം കടത്തിവിട്ട് ഘടക വർണ്ണങ്ങൾ സ്ക്രീനിൽ പതിപ്പിക്കുക സമാനമായ മറ്റൊരു പ്രിസമെടുത്ത് പാദം മുകളിൽ വരത്തക്കവിധം ചിത്രത്തിലേതുപോലെ ആദ്യത്തെ പ്രിസത്തോട് ചേർത്തുവയ്ക്കുക .



1. ഒന്നാമത്തെ പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നു പോയപ്പോൾ പ്രകാശത്തിന് എന്ത് സംഭവിച്ചു ?

\* ധവള പ്രകാശം അതിന്റെ ഘടക വർണ്ണങ്ങളായി വേർതിരിഞ്ഞു

2. രണ്ടാമത്തെ പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നു പോയപ്പോഴോ?

\* ഘടകവർണ്ണങ്ങളായി മാറിയ പ്രകാശരശ്മികൾ പുനസംയോജിച്ച് ധവളപ്രകാശമായി

വർക്ക്ഷീറ്റ്

1. ഒരു ജല തുള്ളിയിൽ ധവളപ്രകാശം പതിച്ച് പുറത്തേക്ക് വരുമ്പോൾ താഴെകാണുന്ന വർണ്ണമേത്? മുകളിൽ കാണുന്ന വർണ്ണമേത്?

2. ഒരു മഴവില്ലിൽ താഴത്തെ ചാപത്തിൽ കാണുന്ന വർണ്ണമേത്? മുകളിലത്തെ ചാപത്തിൽ കാണുന്ന വർണ്ണമേത്?