



പ്രകാശം

പ്രകാശത്തെ കുറിച്ചുള്ള പഠനം - Optics

Optics എന്ന ബുക്ക് രചിച്ചത് -Isac Newton

സർ പദവി ഏറ്റുവാങ്ങിയ ആദ്യ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ -Isac Newton

പ്രകാശത്തിന്റെ ശൂന്യതയിലെ വേഗത - $3 \times 10^8 \text{m/s}$

പ്രകാശ തീവ്രതയുടെ unit -കാൻഡ്ല

പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗത ആദ്യമായി കണ്ടെത്തിയത് -
ക്രിസ്ത്യൻ റോമർ

പ്രകാശത്തിന്റെ പരമാവധി വേഗത ശൂന്യതയിൽ ആണ് എന്ന്
കണ്ടെത്തിയത് - ലിയോൺ ഫുക്കാൾട്ട്

മാധ്യമം മാറുന്നതിനനുസരിച്ച് പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗത മാറും
എന്ന് കണ്ടെത്തിയത് - ലിയോൺ ഫുക്കാൾട്ട്

പ്രകാശത്തെക്കാൾ വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന കണങ്ങളാണ് -
ടാക്കിയോണുകൾ (കണ്ടെത്തിയത് ECG സുദർശൻ)

പ്രകാശത്തിന് ഏറ്റവും വേഗത കുറവ് വജ്രത്തിൽ ആണ്

പ്രകാശത്തിന് ഏറ്റവുമധികം സാന്ദ്രത അനുഭവപ്പെടുന്നത്
വജ്രത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുമ്പോഴാണ്

പ്രകാശം ഒരു അനുപ്രസ്ഥ തരംഗമാണ് - പ്രകാശം അനുപ്രസ്ഥ
തരംഗം ആണെന്ന് കണ്ടെത്തിയത് - അഗസ്റ്റിൻ ഫ്രൺൽ

ശബ്ദം ഒരു അനുദൈർഘ്യ തരംഗമാണ്

സൂര്യപ്രകാശം ഭൂമിയിൽ എത്താൻ വേണ്ട സമയം - 8 മിനിറ്റ്
20 സെക്കൻഡ്

ചന്ദ്രപ്രകാശം ഭൂമിയിൽ എത്താൻ വേണ്ട സമയം 1.3

സെക്കൻഡ് പ്രകാശത്തിന്റെ ഏറ്റവും ചെറിയ കണിക -Photon
/Quantom



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)



ഒരു സെക്കൻഡിൽ ഒരു പോയിന്റിലൂടെ എത്ര പ്രകാശ തരംഗങ്ങൾ കടന്നുപോകുന്നുവോ അതാണ് ആവർത്തി - Unit - Hertz



പ്രകാശത്തിന്റെ കണികാ സിദ്ധാന്തം - ഐസക് ന്യൂട്ടൻ
 പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗ സിദ്ധാന്തം - ക്രിസ്ത്യൻ ഹൈജൻസ്
 പ്രകാശത്തിന്റെ വൈദ്യുതകാന്തിക സ്വഭാവം -Henrich Hertz
 പ്രകാശത്തിന്റെ Photo Electric Effect —Henrich Hertz
 വൈദ്യുതകാന്തിക സിദ്ധാന്തം - മാക്സ് വെൽ (1918ൽ നോബൽ)

അന്താരാഷ്ട്ര പ്രകാശവർഷം 2015

പ്രകാശ പ്രതിഭാസങ്ങൾ

Reflection (പ്രതിഫലനം)

Laws of reflection proposed by Snell.

Application – Image formed in a mirror.

Refraction (അപവർത്തനം)

Laws of Refraction proposed by Snell.

പ്രകാശം സാന്ദ്രതാ വ്യത്യാസമുള്ള ഒരു മാധ്യമത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്ക് കടക്കുമ്പോൾ പ്രകാശത്തിന്റെ പാതയ്ക്ക് ഉണ്ടാകുന്ന വളമാണ് അപവർത്തനം

Refractive index of a medium = Speed of light in vacuum / Speed of light in medium



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)

Refractive index of

- Vacuum -1
- Air -1.00029
- Ice -1.31
- Water -1.33
- Glass -1.52
- Diamond -2.42

Application

- നക്ഷത്രങ്ങളുടെ തിളക്കം
- മരീചിക
- Real depth and Apparent depth
- Early Sunrise and delayed Sun set
- സൂര്യോദയത്തിന് മുമ്പും സൂര्याസ്തമയത്തിനു ശേഷവും സൂര്യൻ അവിടെ നിൽക്കുന്നതായി തോന്നും

Dispersion / പ്രകീർണ്ണം

സൂര്യപ്രകാശം അതിന്റെ ഘടക വർണ്ണങ്ങളായി വേർതിരിയുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് പ്രകീർണ്ണം

Explained by Newton

സൂര്യപ്രകാശത്തിന് 7 വർണ്ണങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തിയത് - ന്യൂട്ടൻ മഴവില്ലിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനം - അപവർത്തനം, പ്രതിഫലനം, പ്രകീർണ്ണം (പൂർണ്ണ ആന്തര പ്രതിഫലനം)

Outermost colour of Rainbow -Red (42.8°)

Innermost colour of Rainbow -Violet (40.8°)

Rainbow is formed opposite to Sun.

Scattering / വിസരണം

അന്തരീക്ഷത്തിലുള്ള പൊടിപടലങ്ങൾ, ജലകണികകൾ എന്നിവയിൽ തട്ടി പ്രകാശത്തിന് ഉണ്ടാകുന്ന ഭാഗികമായ പ്രതിഫലനത്തിനെയാണ് വിസരണം എന്ന് പറയുന്നത്



WHATSAPP



TELEGRAM



INSTAGRAM



YOUTUBE



വിസരണ തോത് ഏറ്റവും കൂടിയ നിറം -Violet

ആകാശത്തിന്റെ നീല നിറത്തിന് ആദ്യമായി വിശദീകരണം നൽകിയത് -Lord Rayleigh

ആഴക്കടലിലെ നീല നിറത്തിന് ആദ്യമായി വിശദീകരണം നൽകിയത്-

C V Raman

Raman Effect -1928 February 28 (Associated with K S Krishnan)

National Science Day – February 28

C V Ramanന് 1930ൽ Nobel Price ലഭിച്ചു

Physics ന് Nobel ലഭിച്ച ആദ്യ ഇന്ത്യക്കാരൻ C V Raman

Physics ന് Nobel ലഭിച്ച ആദ്യ വ്യക്തി Rongent -1901- X- RAY

സൂര്യോദയം സൂര്യാസ്തമയം എന്നീ സമയങ്ങളിൽ ആകാശത്തിലെ ചുവപ്പ് നിറത്തിന് കാരണം - വിസരണം

Interference / വ്യതികരണം

രണ്ടോ അതിലധികമോ തരംഗങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്ന് തീവ്രത കൂടിയ പുതിയ തരംഗം ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് Interference

പ്രാഥമിക വർണ്ണങ്ങൾ മൂന്നെണ്ണം മാത്രമേയുള്ളൂ (പ്രാഥമിക വർണ്ണ തത്വം) ആവിഷ്കരിച്ചത് – Thomas Young

ഊർജ്ജം എന്ന പദം ആദ്യമായി ഉപയോഗിച്ചത് – Thomas Young

Application

സോപ്പ് കുമിളകളുടെ തിളക്കം

എണ്ണപ്പാടയിലെ മഴവില്ല്



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)



Diffraction / വിഭംഗനം

ഒരു അതാര്യ വസ്തുവിന്റെ വക്കുകളിൽ തട്ടി പ്രകാശം വളയുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് വിഭംഗനം

Application

- നിഴലുകളുടെ അരിക് ക്രമരഹിതമായി കാണപ്പെടുന്നു
- CD യുടെ വർണ്ണരാജി
- സൂര്യൻ ചുറ്റുമുള്ള വളയം

Total Internal Reflection / പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിഫലനം

Application

- വജ്രത്തിന്റെ തിളക്കം
- Principle of Optical fibre

Father of Optical Fibre -Narinder Sing Kapany

Photo Electric Effect

പ്രകാശം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ -Photons

Sodium, Pottasium, Lithium എന്നീ മൂല ലോഹങ്ങളിൽ പ്രകാശം വന്നു പതിക്കുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉത്സർജിക്കുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് Photo Electric Effect

Photo Electric Effect കണ്ടെത്തിയത് -Henrich Hertz

Photo Electric Effect വിവരിച്ചത്-Einstein (Nobel Prize in 1921)

Laws formulated by Einstein.

Solar cell ന്റെ working principle - Photo Electric Effect



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



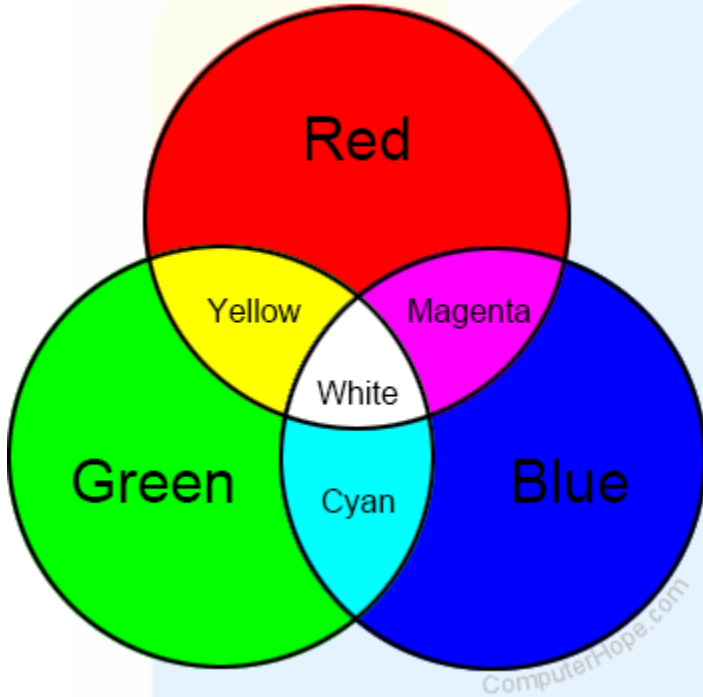
[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)



Primary and secondary Colours



വസ്തു ഗുണം

വെള്ള നീല നീല
വെള്ള പച്ച പച്ച
വെള്ള മഞ്ഞ മഞ്ഞ

മഞ്ഞ നീല കറുപ്പ്
മഞ്ഞ പച്ച പച്ച
മഞ്ഞ മഞ്ഞ മഞ്ഞ

നീല നീല നീല
നീല പച്ച കറുപ്പ്
നീല മഞ്ഞ കറുപ്പ്

ചുവപ്പ് നീല കറുപ്പ്
ചുവപ്പ് പച്ച കറുപ്പ്
ചുവപ്പ് മഞ്ഞ ചുവപ്പ്



[WHATSAPP](#)



[TELEGRAM](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)