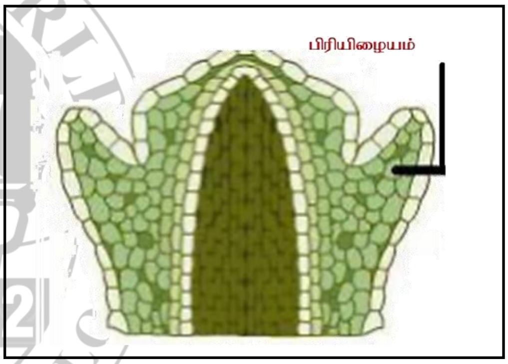
[redacted]

[redacted]

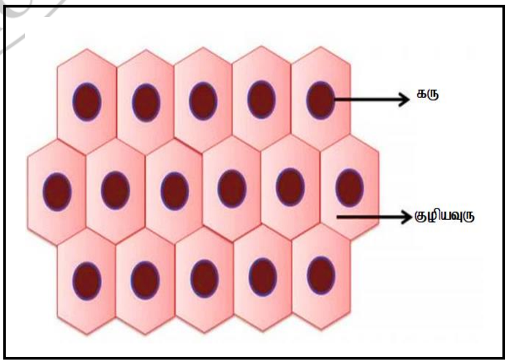
[redacted]

[redacted]

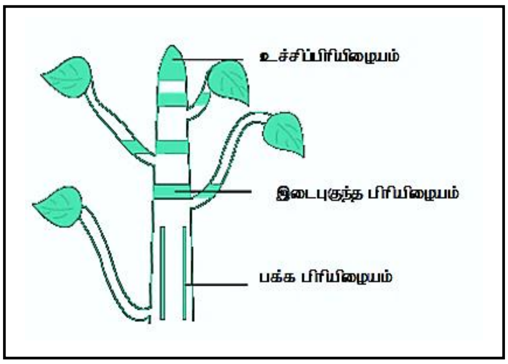
[redacted]

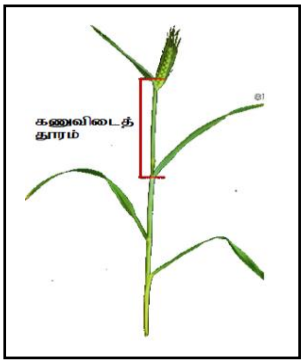


[redacted]



[redacted]





[redacted]

[redacted]

[redacted]

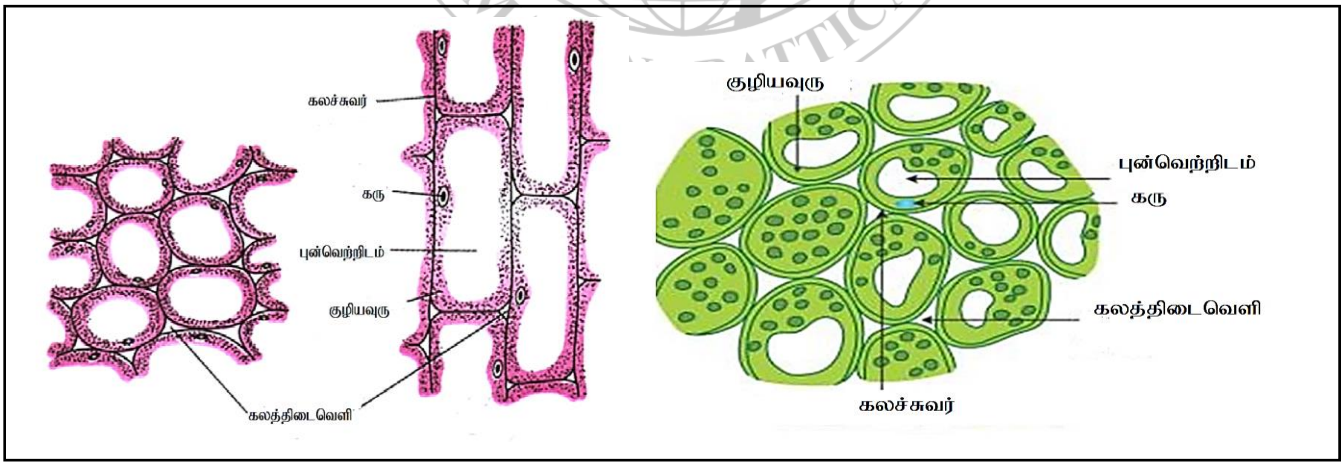
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

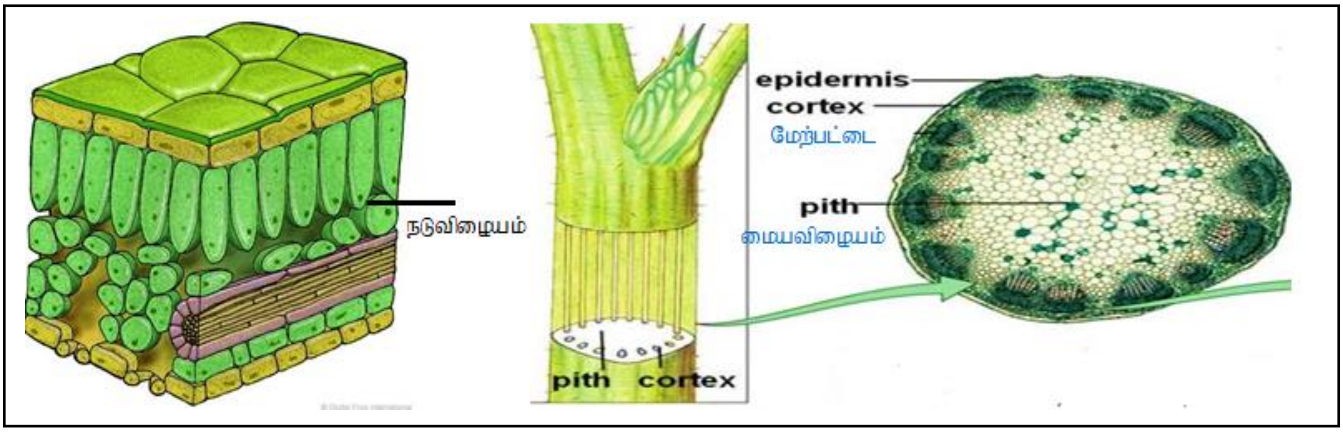
ZOOM CLASS
077 1805232



[redacted]

[redacted]

[redacted]

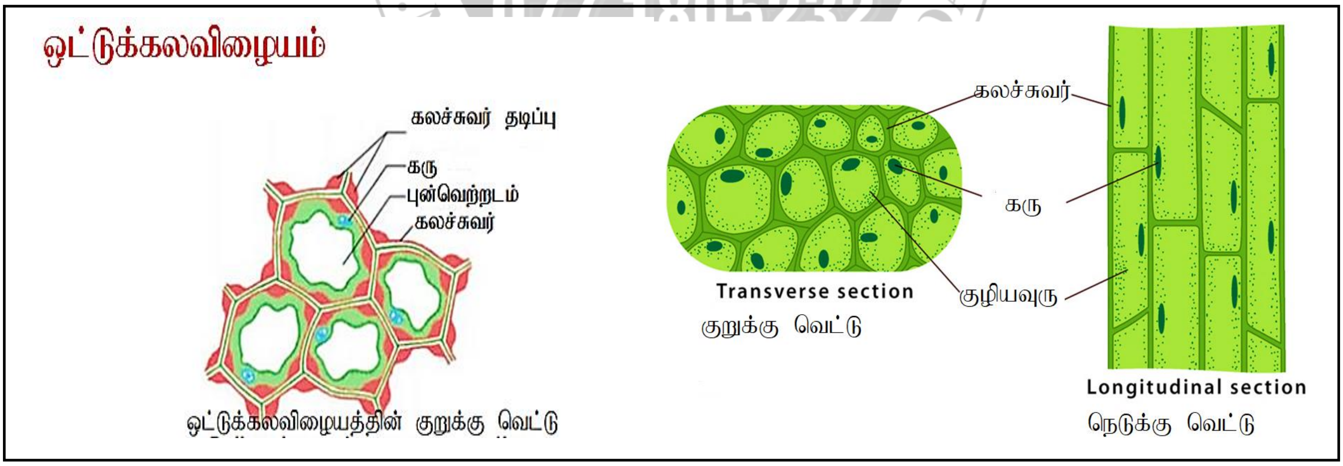


[redacted]

[redacted]

[redacted]

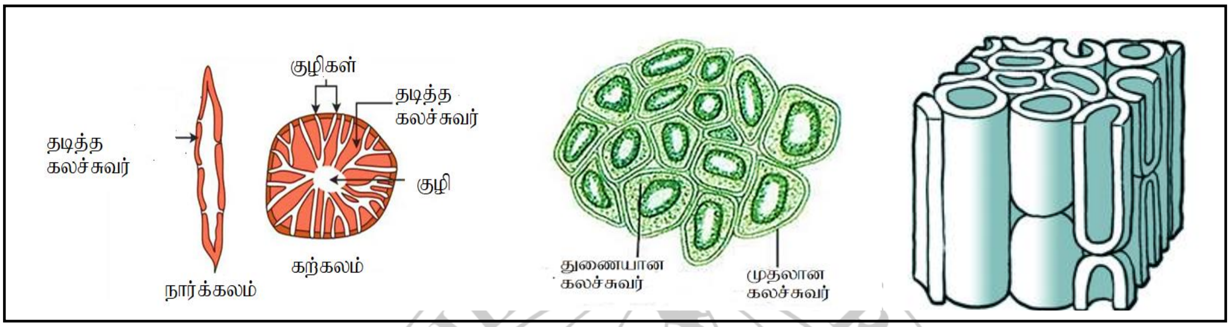
[redacted]



[redacted]

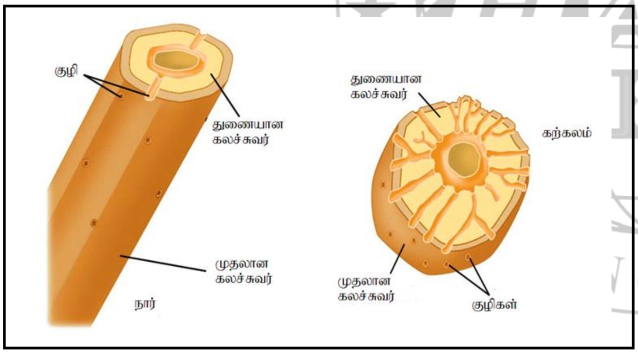
[redacted]

[redacted]



[redacted]

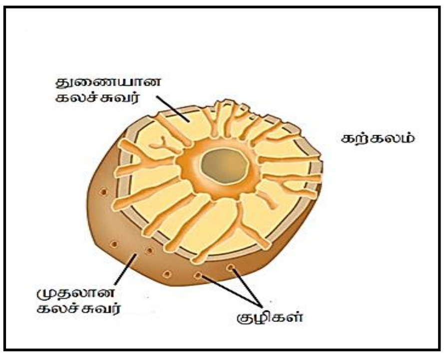
[redacted]



நார்கள்

- நீளமானது

தேங்காயின் தும்பு
சணல் நார்
பருத்தி நார்
காழில் காழ் நார்
உரியத்தில் உரிய நார்



கற்கலம் or வல்லுருக்கள்

காணப்படும் இடம்

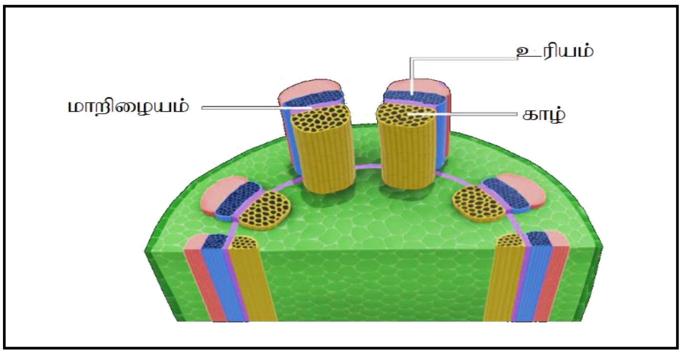
கோப்பி, பேரீந்து வித்துக்களில்
தென்னஞ்சிரட்டை
பியர்ஸ் பழம்
கொய்யா

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

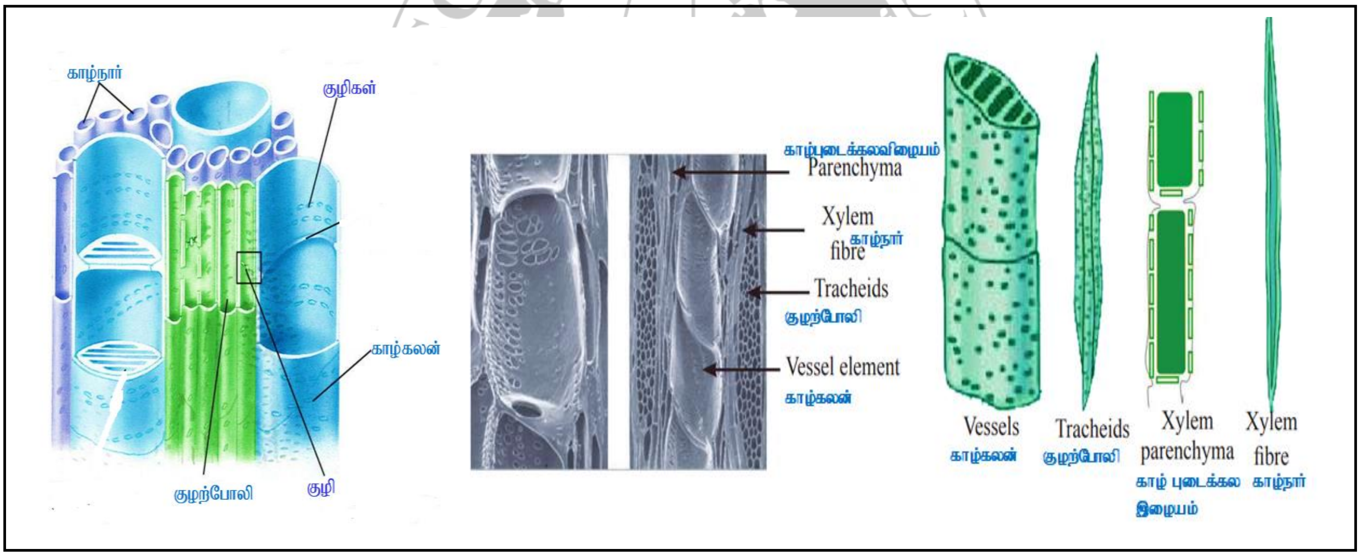


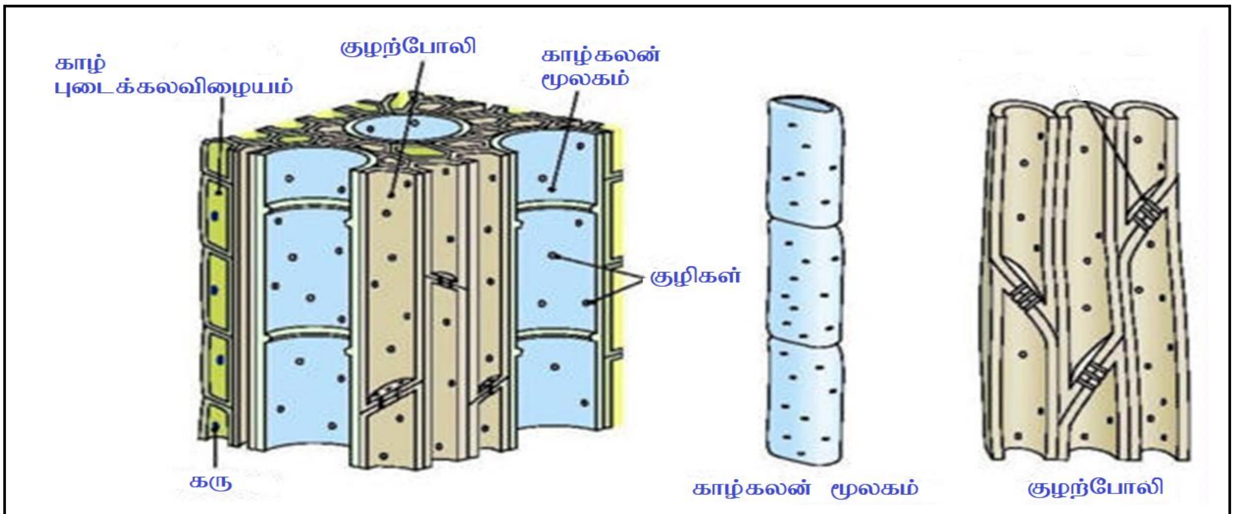
[redacted]

[redacted]

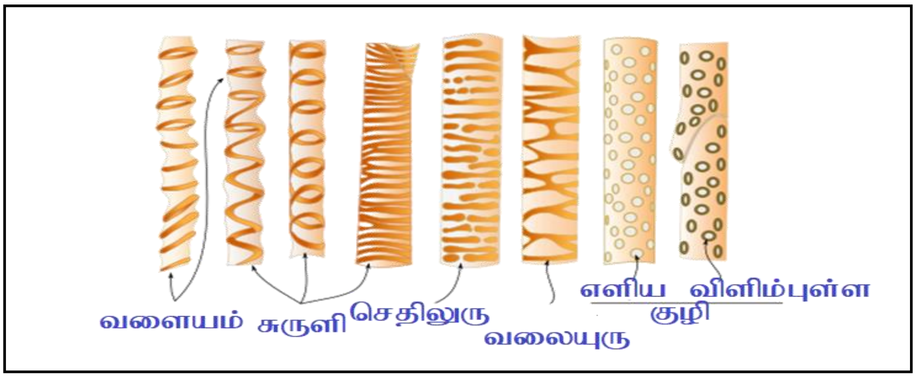
[redacted]

[redacted]

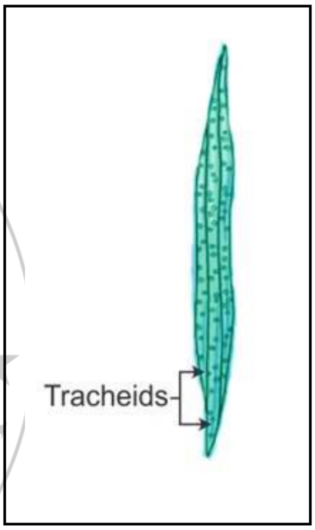




[redacted]



[redacted]

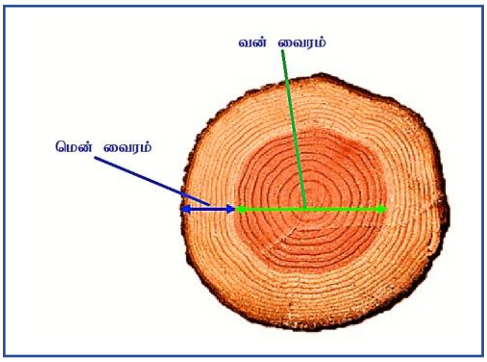


[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

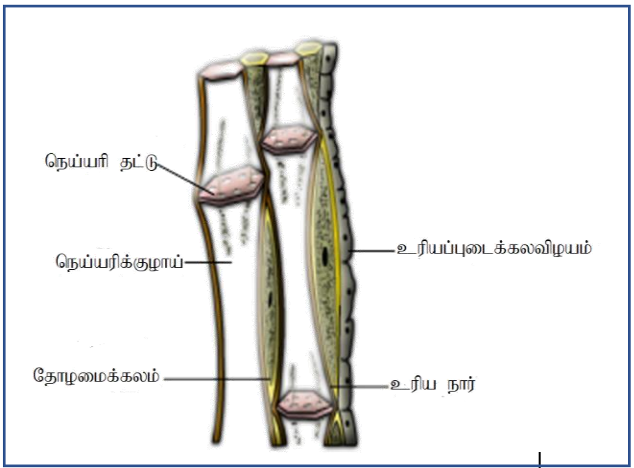


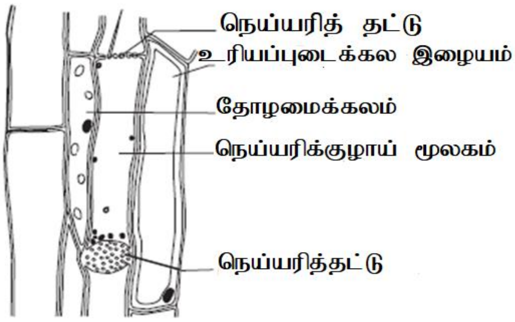
[redacted]

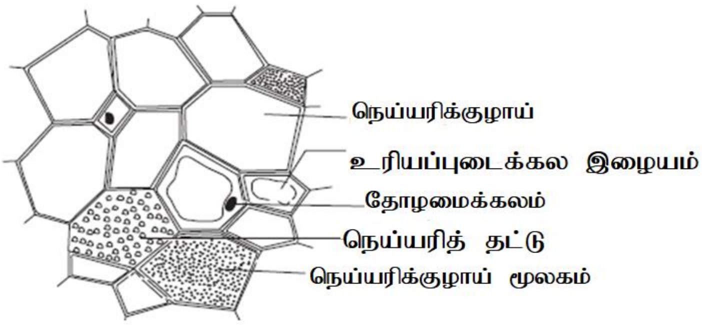
[redacted]

SCIENCE WORLD ZOOM CLASS 077 1805232 NIRMALAN - BATTICALOA

[redacted]







[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

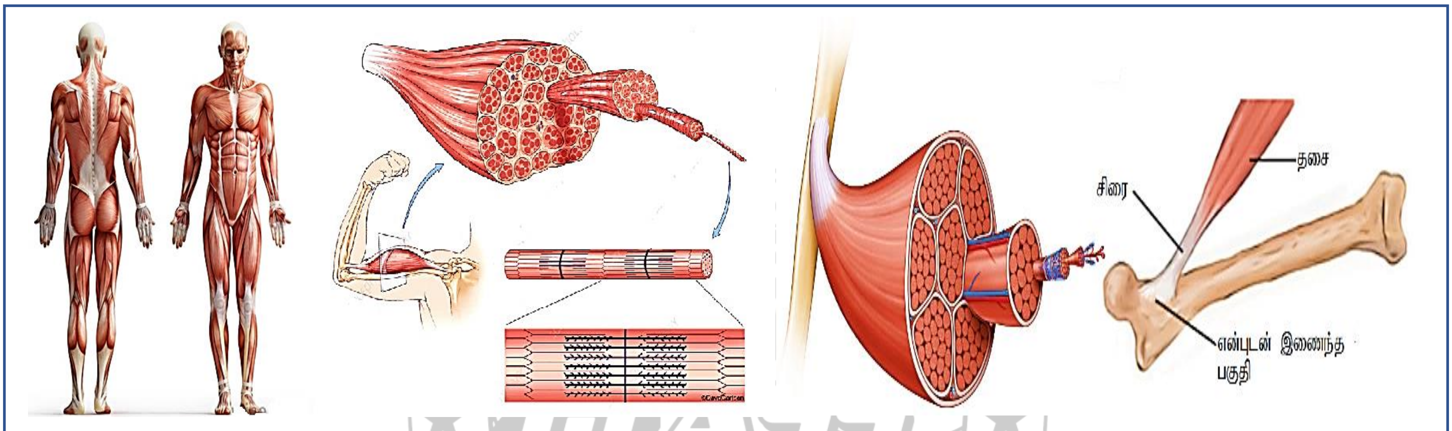
[redacted]

ZOOM CLASS 077 1805232 NIRMALAN - BATTICALOA

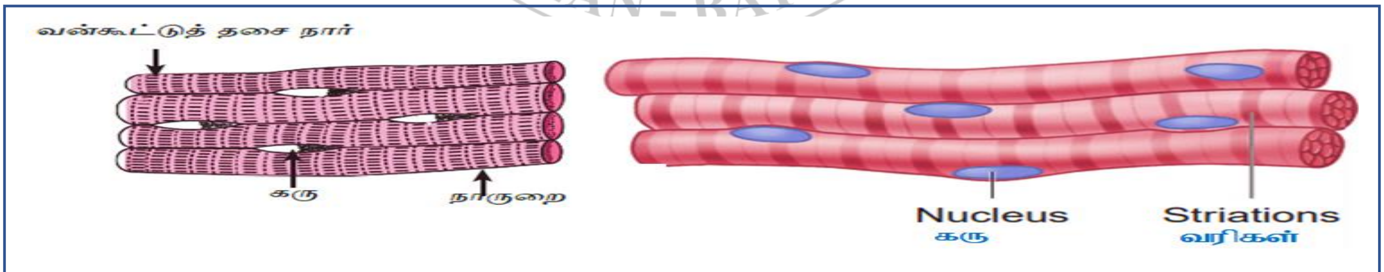
[redacted]

[redacted]

[redacted]

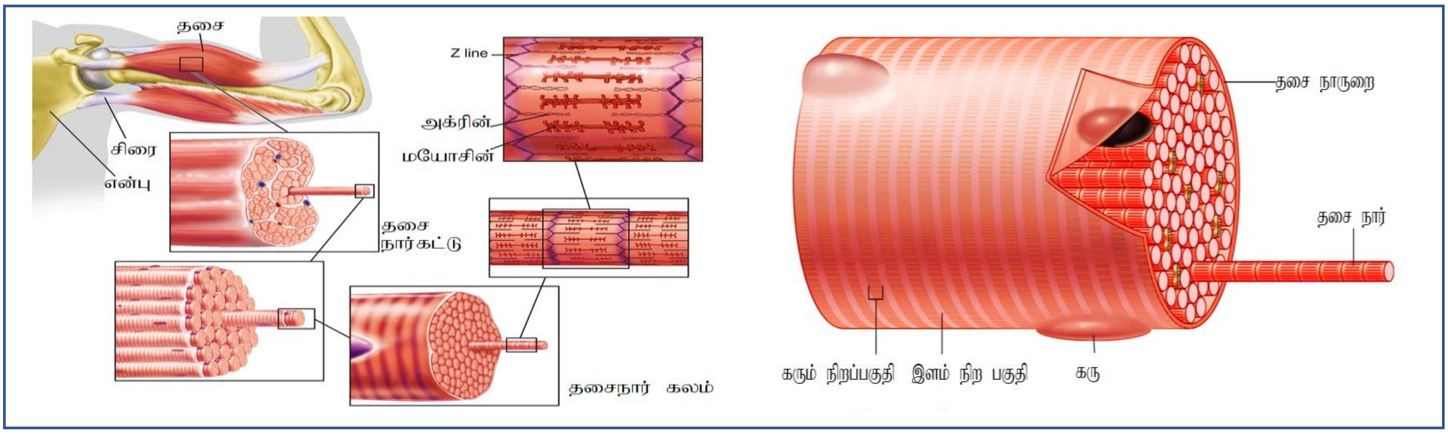


[redacted]

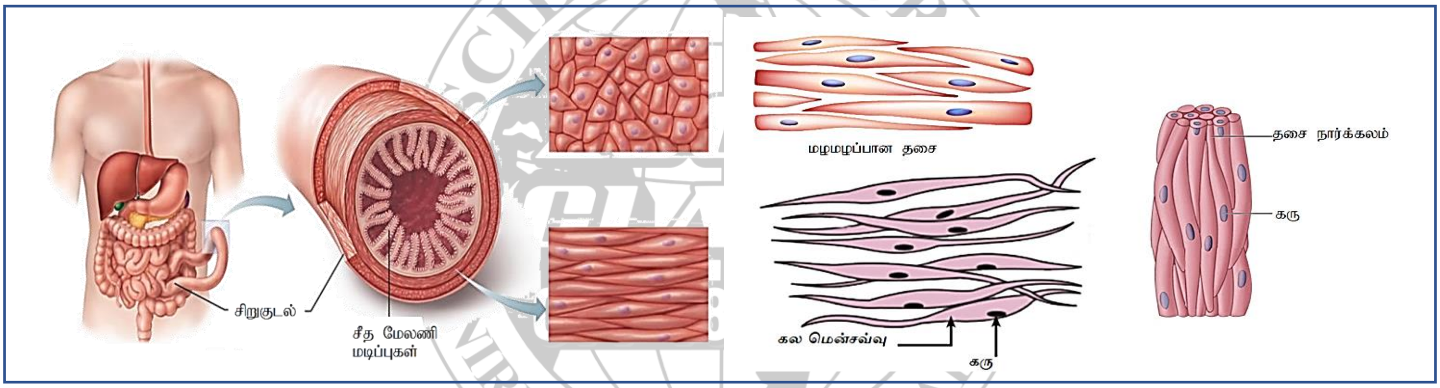


[redacted]

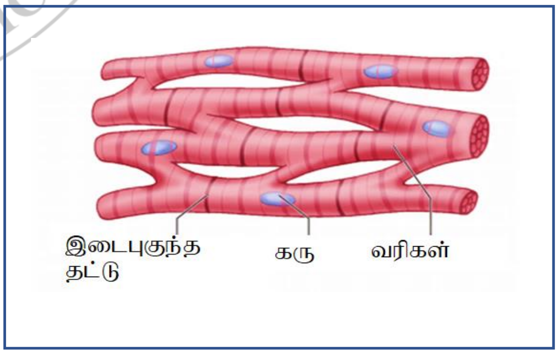
077 1805232



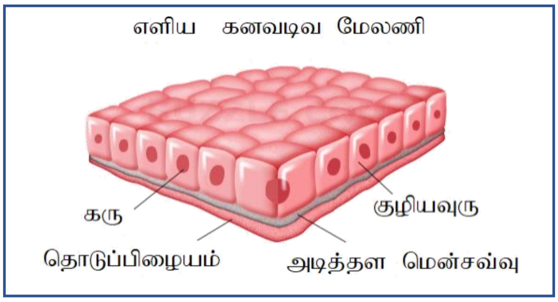
[redacted]



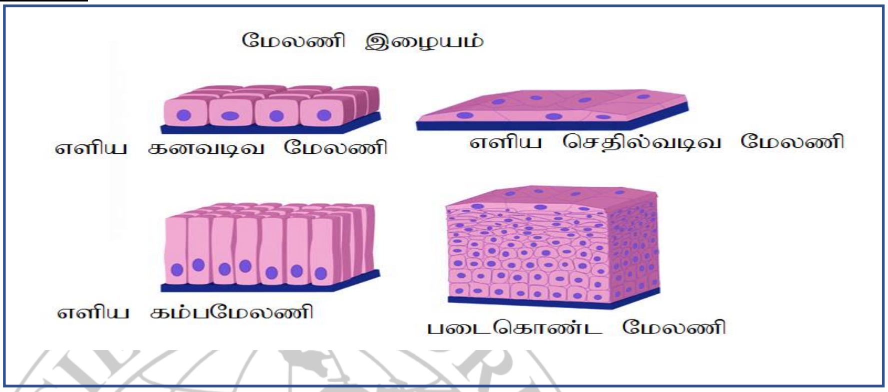
[redacted]



[redacted]

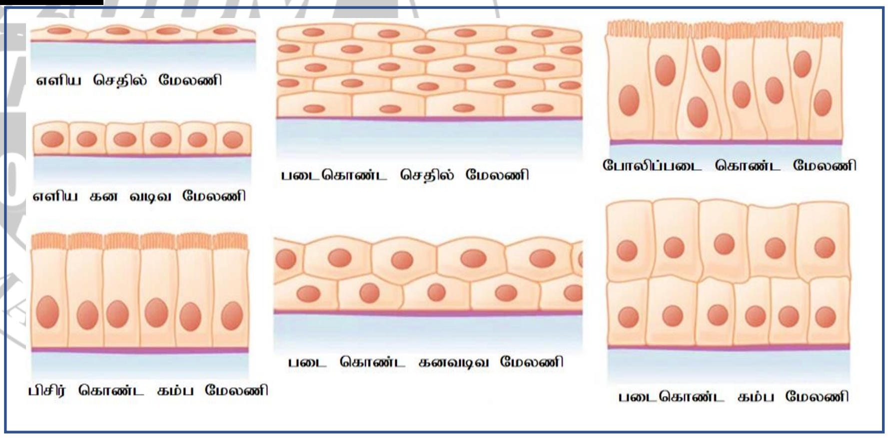


[redacted]

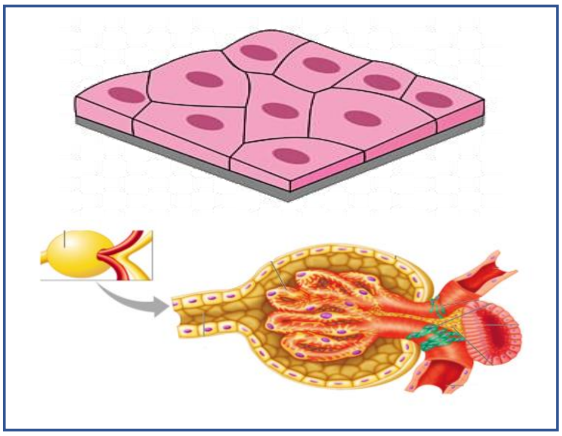


[redacted]

[redacted]



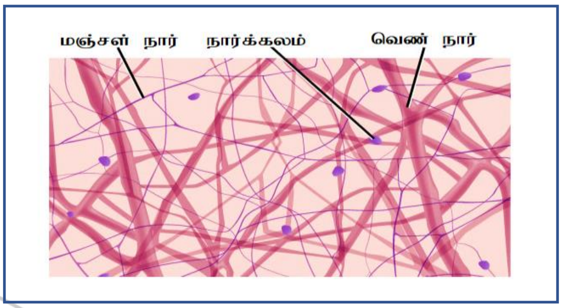
[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]

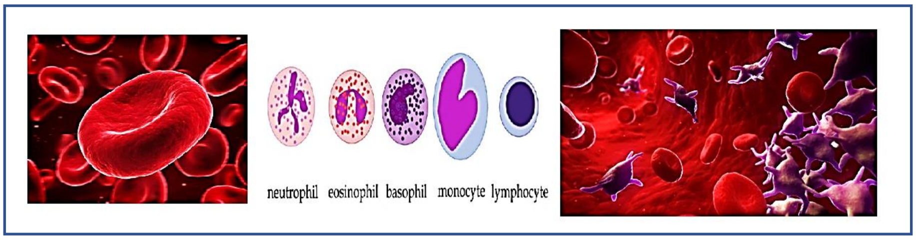
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]



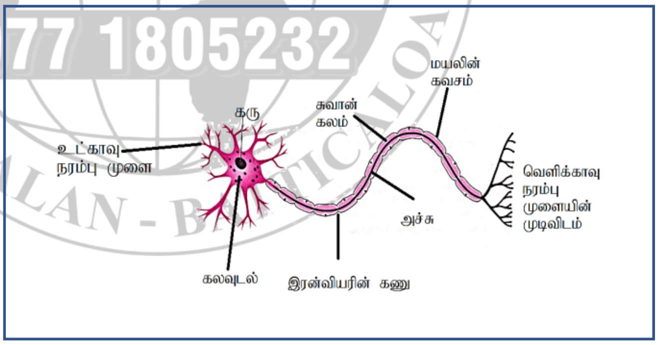
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

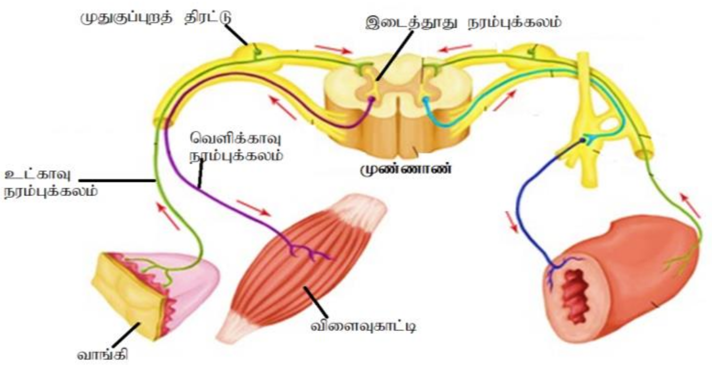
[redacted]



[redacted]

SCIENCE WORLD ZOOM CLASS 077 1805232 V.NIRMALAN - BATTICALOA

[redacted]



SCIENCE WORLD ZOOM CLASS 077 1805232 V.NIRMALAN - BATTICALOA

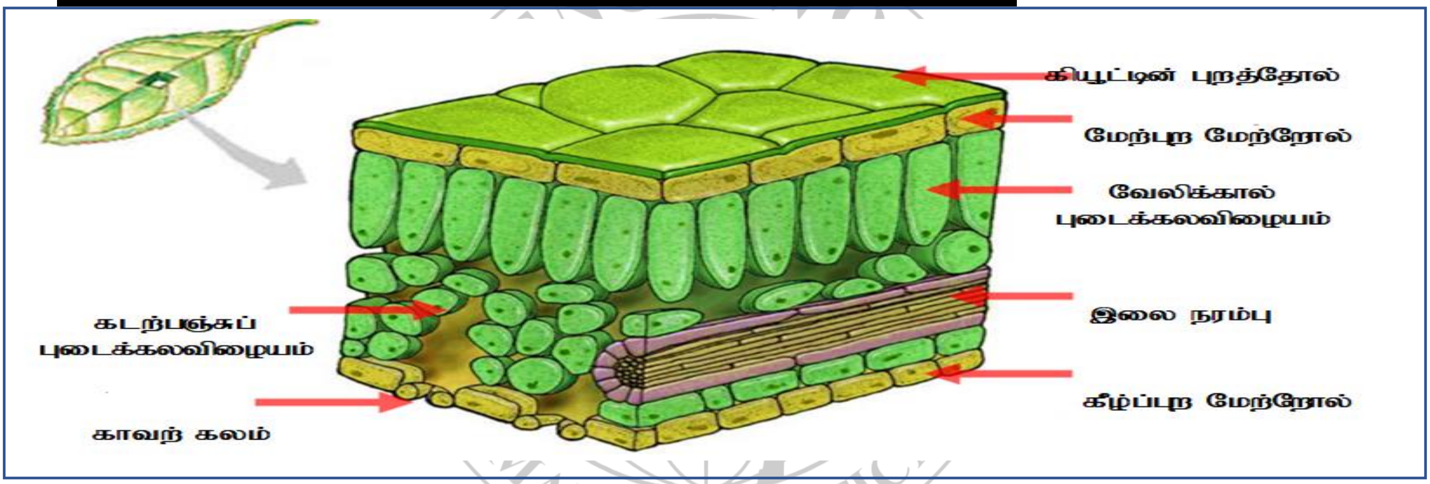
உயிரியல்

2

ஒளித்தொகுப்பு

[redacted]

[redacted]



[redacted]

சொற் சமன்பாடு

காபனீரொட்சைட்டு + நீர் $\xrightarrow[\text{சூரியஒளி}]{\text{பச்சயம்}}$ குளுக்கோசு + ஒட்சிசன்

சமப்படுத்தப்பட்ட இரசாயனச்சமன்பாடு

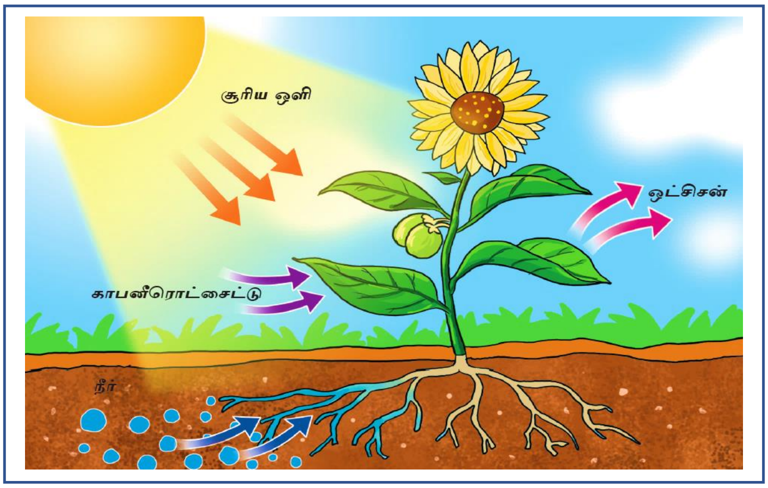
$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{சூரியஒளி}]{\text{பச்சயம்}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2\uparrow$$

[redacted]

[redacted]

[redacted]

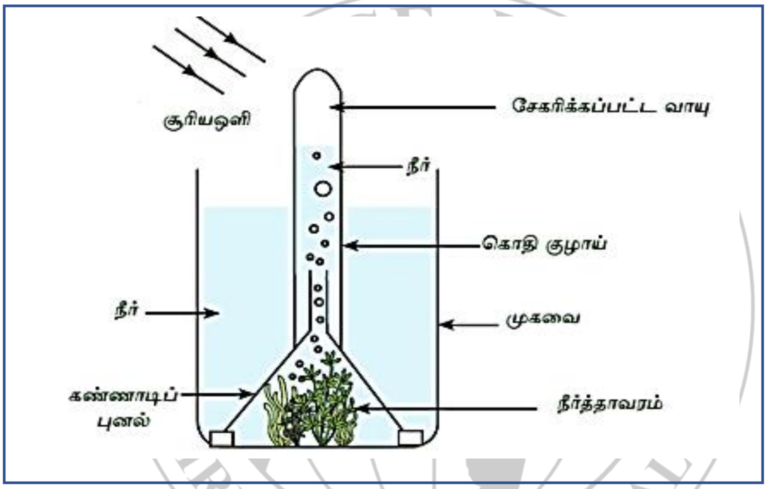
[redacted]



[redacted]

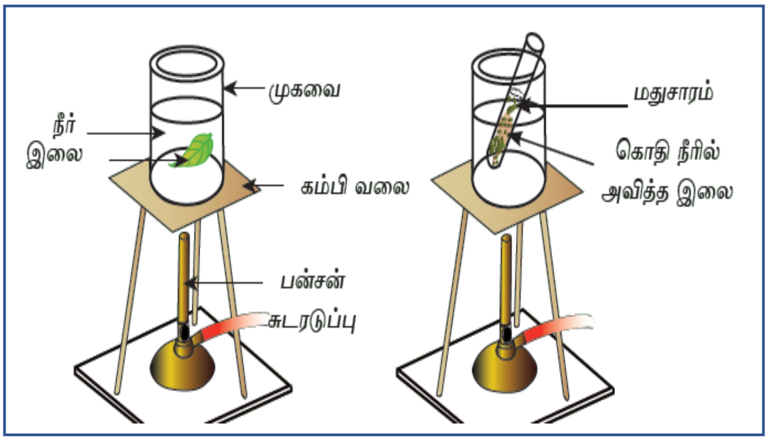
[redacted]

[redacted]



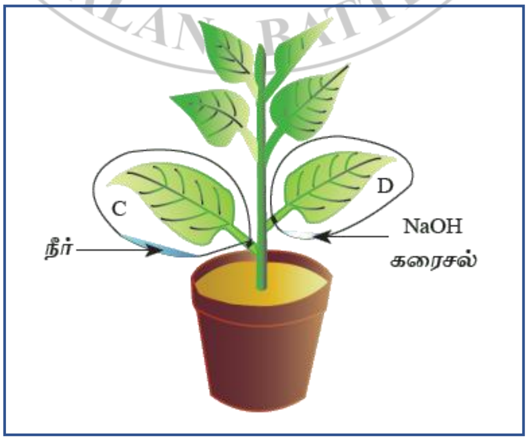
[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

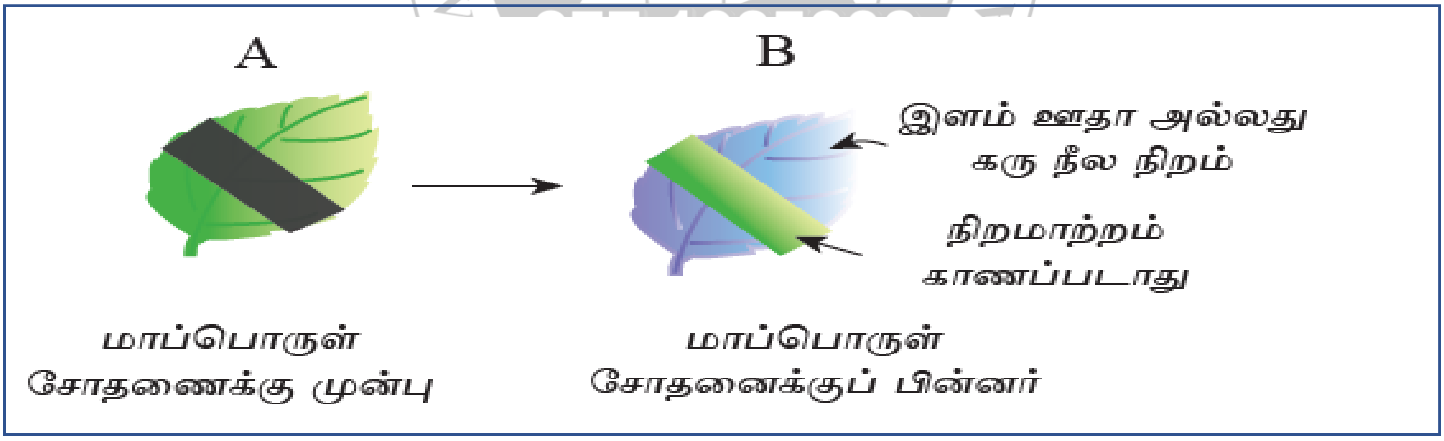


[redacted]

[redacted]

[redacted]

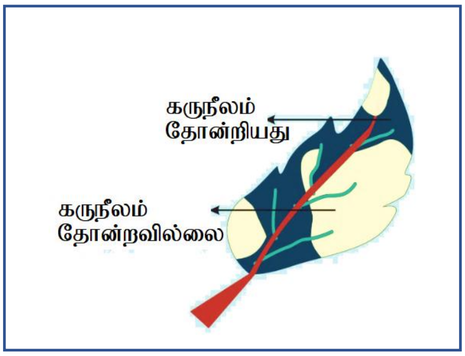
[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

இரசாயனவியல்

3

கலவை

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

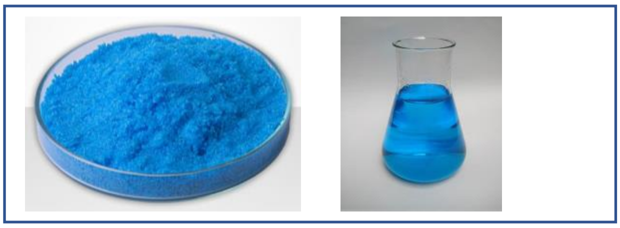
[redacted]

[redacted]

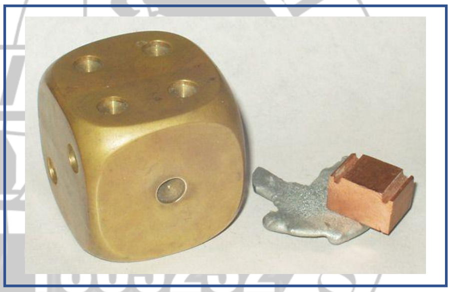
[redacted]

[redacted]

[redacted]

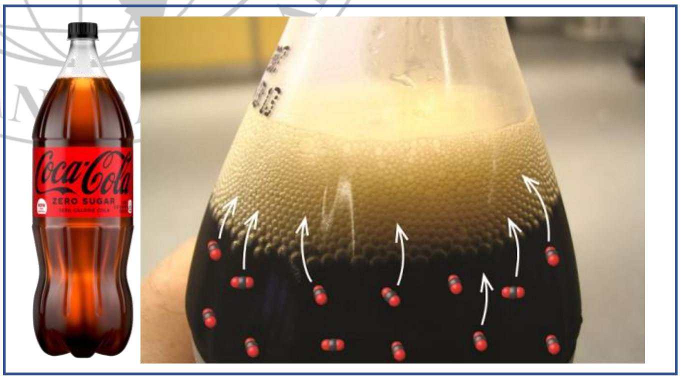


[redacted]



[redacted]

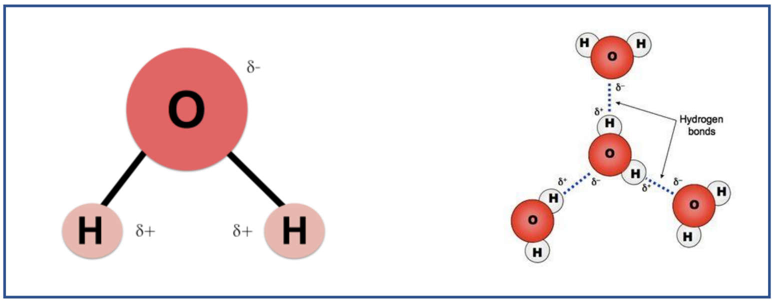
[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

-O-H

-N-H

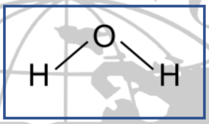
H-F

-C= O

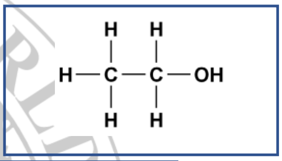
[redacted]

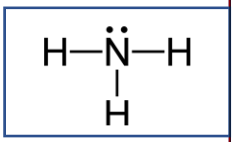
உதாரணம்

✓ நீர் H_2O

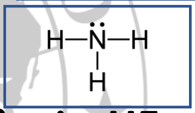


✓ எதனோல் C_2H_5OH

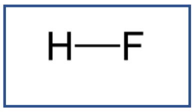




✓ அமோனியா NH_3

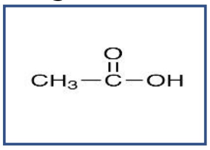


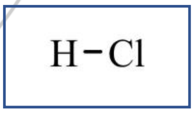
✓ ஐதரோபுளோரிக் அமிலம் **HF**



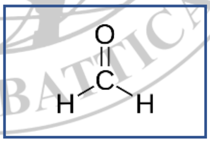
✓ எதனோயிக்கமிலம்/ அசற்றிக்கமிலம் CH_3COOH

✓ ஐதரோகுளோரிக் அமிலம் **HCl**

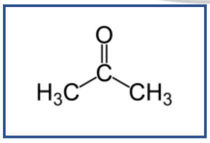




✓ போமலின்



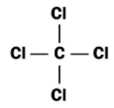
✓ அசற்றோன்



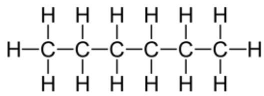
[redacted]

உதாரணம்

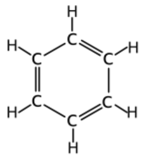
- ✓ காபன் நாற் குளோரைட்டு — CCl_4



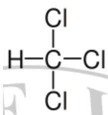
- ✓ ஹெக்சேன் — C_6H_{14}



- ✓ பென்சீன் — C_6H_6



- ✓ குளோரோபோம் — $CHCl_3$



CS_2 S=C=S

காபன் இருசல்பைட்டு

- ✓ திரவ காபனீரொட்சைட்டு

CO_2 O=C=O

SCIENCE WORLD ZOOM CLASS 077 1805232 NIRMALAN - BATTICALOA

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

$$A \text{ ன் திணிவுப்பின்னம்} = \frac{A\text{ன் திணிவு}}{A+B\text{ ன் திணிவு}}$$

$$A \text{ ன் திணிவுப்பின்ன சதவீதம்} = \frac{A\text{ன் திணிவு}}{A+B\text{ ன் திணிவு}} \times 100$$

திரவ திரவ கலவையொன்றின் அமைப்பை கனவளவுப்பின்னமாக காட்டுதல் **v/V**

A,B ஆகிய இரு கூறுகளை கொண்ட கலவையில்

$$A \text{ ன் கனவளவுப்பின்னம்} = \frac{A\text{ன் கனவளவு}}{A+B\text{ ன் கனவளவு}}$$

$$A \text{ ன் கனவளவுப்பின்ன சதவீதம்} = \frac{A\text{ன் கனவளவு}}{A+B\text{ ன் கனவளவு}} \times 100$$

திண்ம திரவ கலவையொன்றின் அமைப்பை திணிவு/கனவளவுப்பின்னமாக காட்டுதல் **m/V**

A,B ஆகிய இரு கூறுகளை கொண்ட கலவையில்

$$\text{திணிவு/கனவளவுப்பின்னம்} = \frac{\text{கரையத்தின் திணிவு}}{\text{கரைசலின் கனவளவு}}$$

கலவையொன்றின் அமைப்பை மூல் பின்னமாக காட்டுதல்
A,B ஆகிய இரு கூறுகளை கொண்ட கலவையில்

$$A \text{ ன் மூல் பின்னம்} = \frac{\text{A ன் மூல்}}{\text{A+ B ன் மூல்}}$$

A ன் மூல் பின்னம் + B ன் மூல் பின்னம் = 1

செறிவு

திண்ம திரவ கலவையொன்றின் அமைப்பை மூல்/கனவளவு பின்னமாக காட்டுதல் mol/V

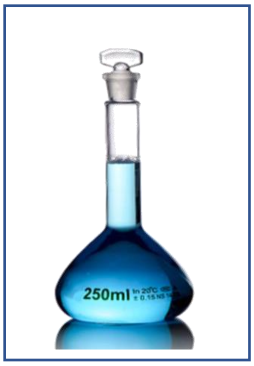
$$\text{செறிவு} = \frac{\text{மூல்}}{\text{கனவளவு}}$$

$$c = \frac{n}{V}$$

அலகு – $moldm^{-3}$

$1\ dm^3 = 1l$
$1\ dm^3 = 1000ml$
$1\ ml = 1cm^3$

[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

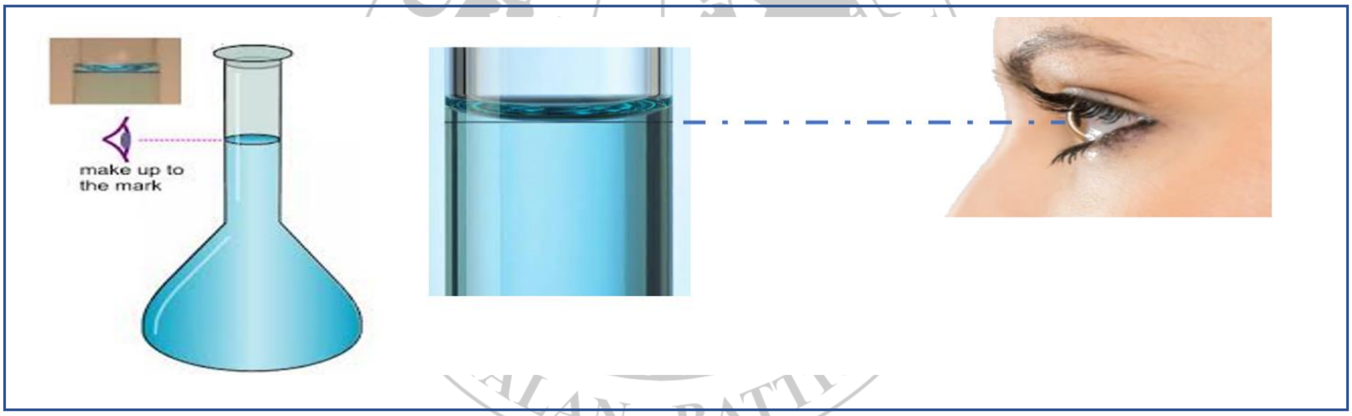
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

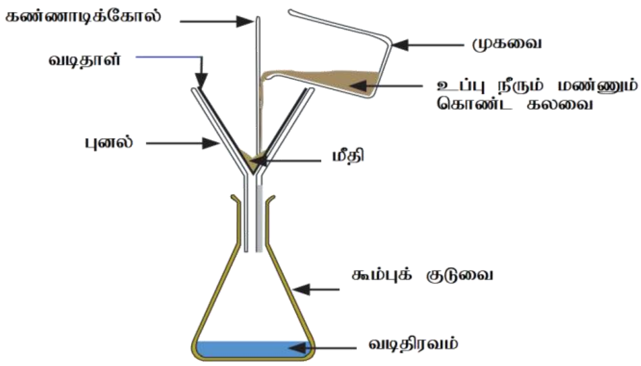
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

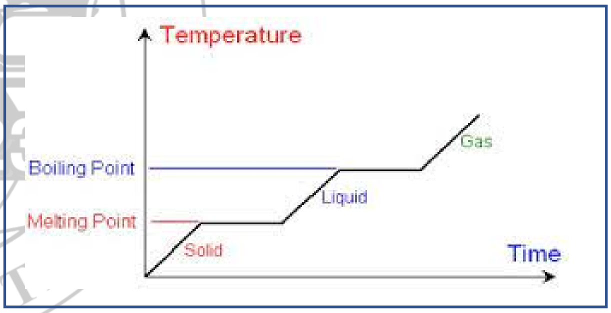
[redacted]

[redacted]

[redacted]

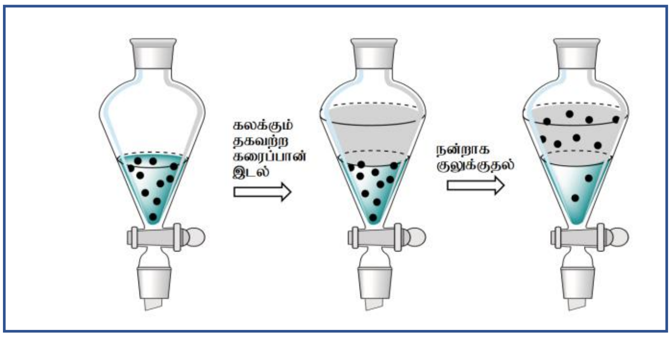
[redacted]

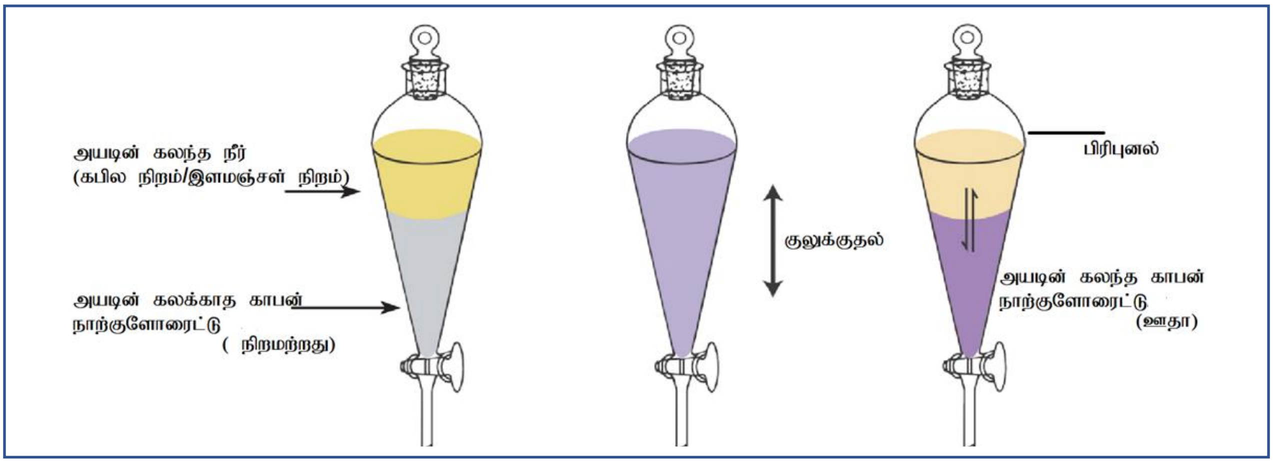
[redacted]



[redacted]

[redacted]





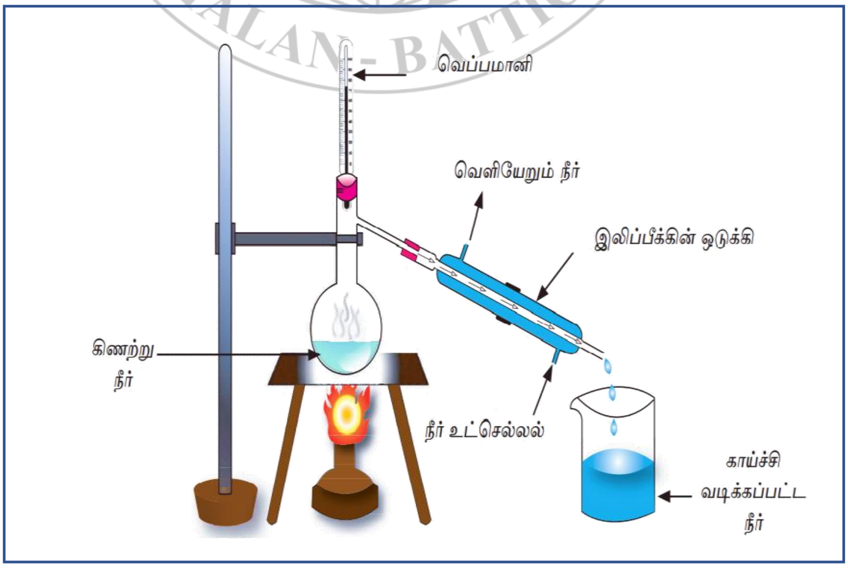
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

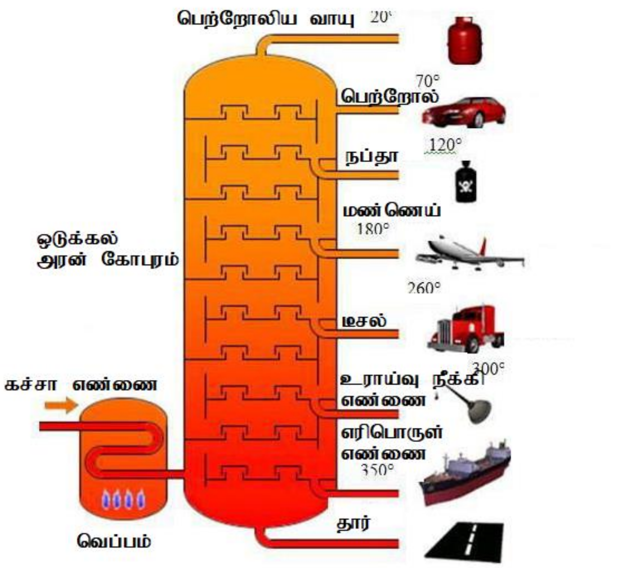


[redacted]

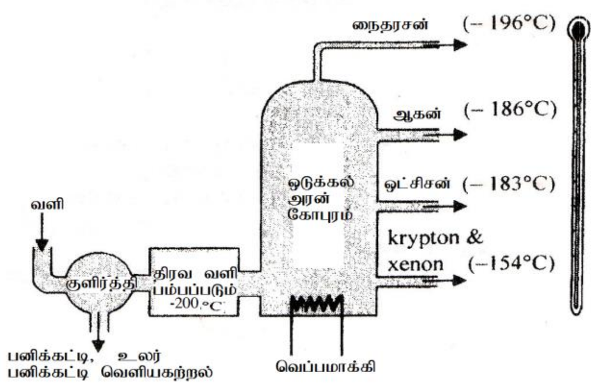
CLASS 077 1805232

[redacted]

[redacted]

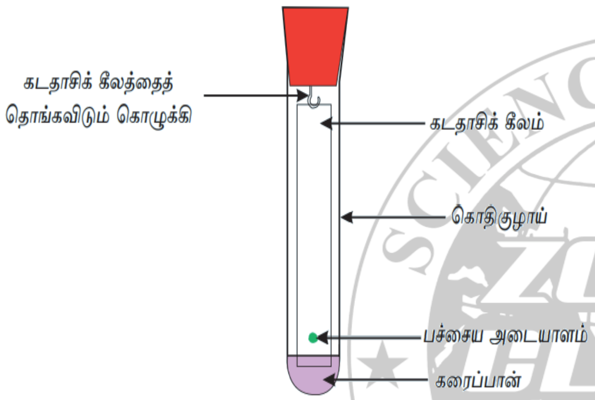


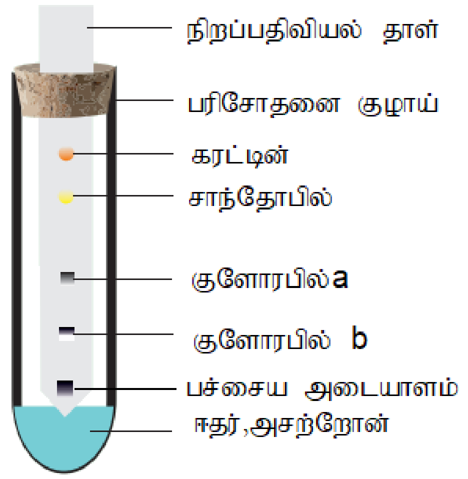
[redacted]



[redacted]

[redacted]





[redacted]

[redacted]

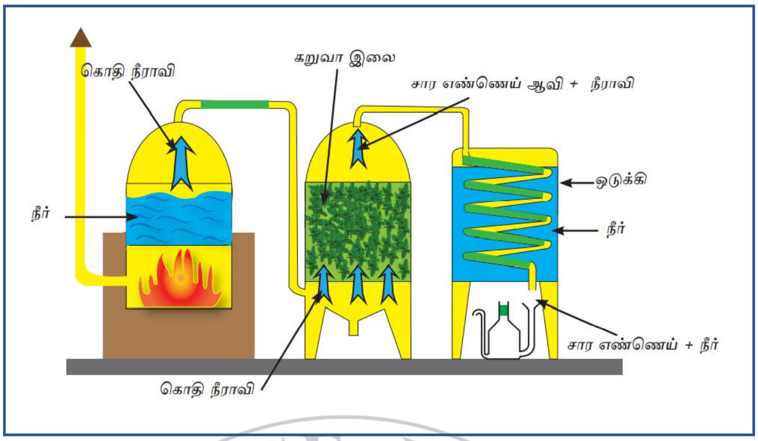
[redacted]

[redacted]

[redacted]

தாவரம்	சாறெண்ணை பிரித்தெடுக்கும் பகுதி
வெட்டிவேர்	வேர்
கராம்பு	மொட்டு (அரும்பு)
சந்தன மரம்	தண்டு
ரோசாஇ மல்லிகை	பூ
கறுவா	பட்டைஇ இலை
சிற்றனெல்லா	இலை
லெமன் புல்	இலை
சாதிக்காய்	வித்து
யூக்லிப்ரஸ்	இலை

[redacted]



[redacted]

ZOOM CLASS 077 1805232 V.NIRMALAN - BATTICALOA

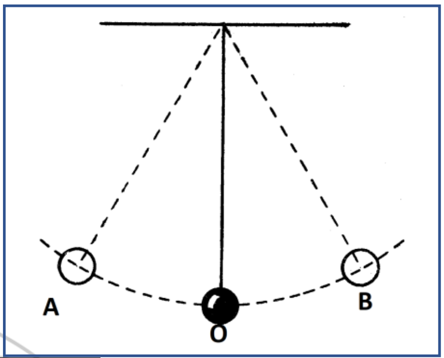
பௌதிகவியல்

4

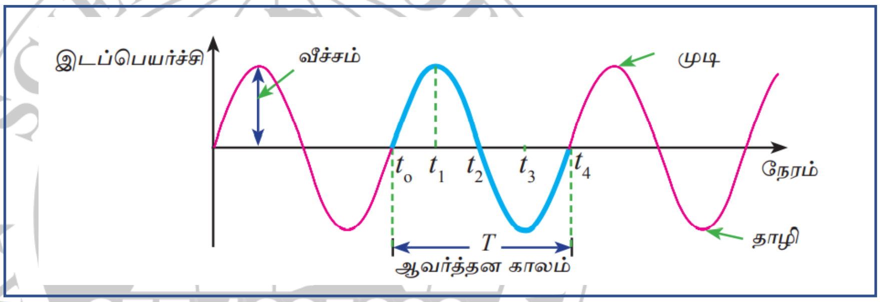
அலைகளும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்

[redacted]

[redacted]



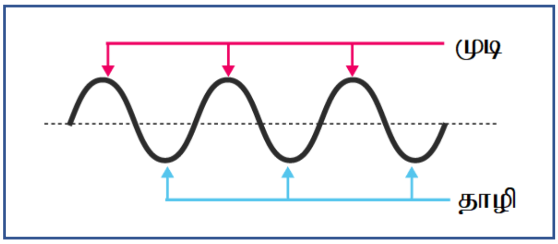
[redacted]

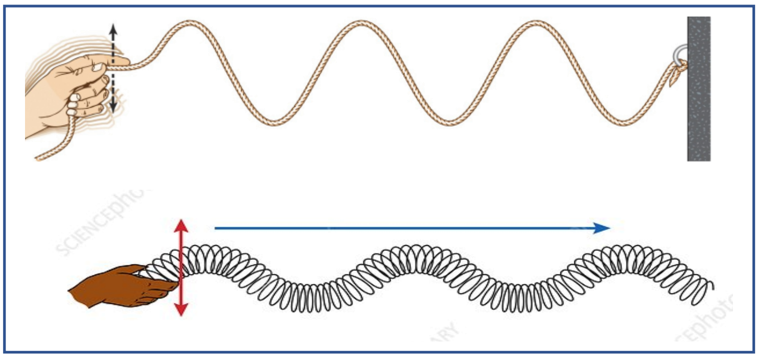


[redacted]

[redacted]

[redacted]

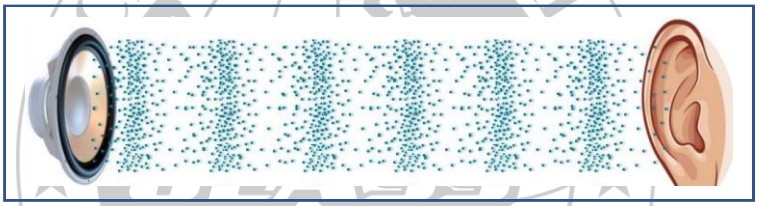




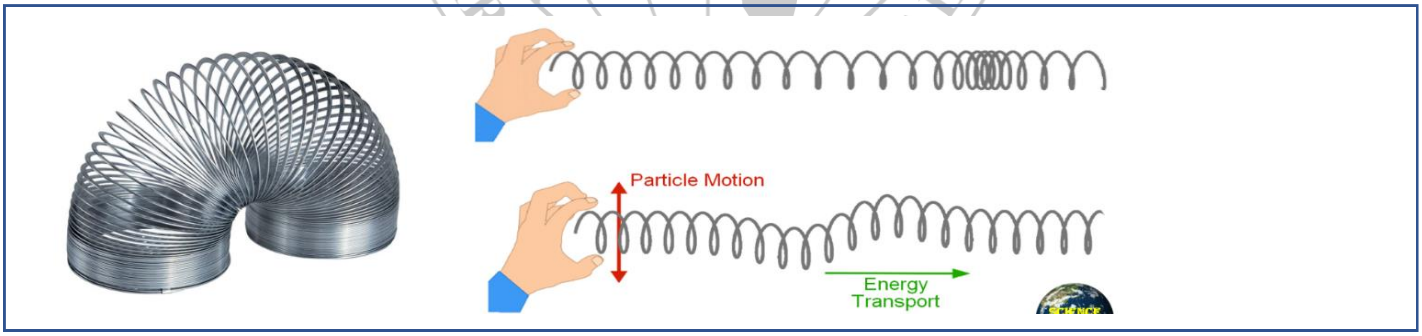
[redacted]

[redacted]

[redacted]

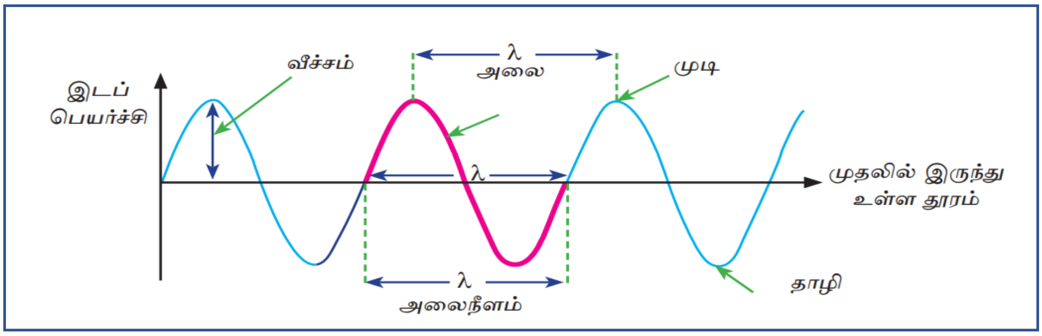


[redacted]



[redacted]

[redacted]

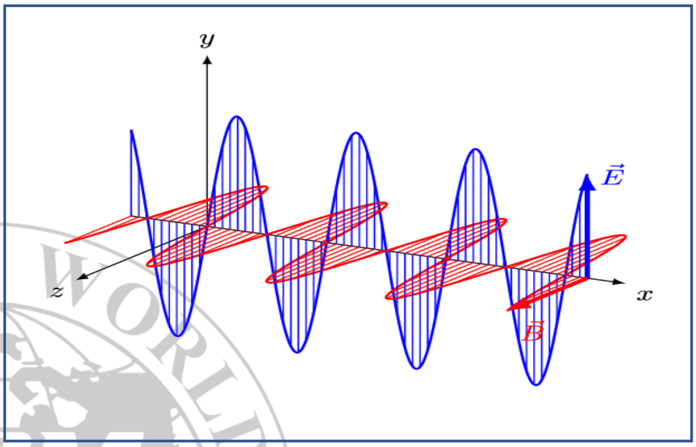


[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

மின்காந்த அலையில் மீடிறன் குறைவடையும் விதம்

அலையின் நீளம் அதிகரிக்கும்

மீடிறன் குறைவடையும்

சக்தி குறைவடையும்

காமாகதிர் ➡ x கதிர் ➡ கழிஊதா கதிர் ➡ கட்புல ஒளி ➡ செங்கீழ் கதிர் ➡ நுண்ணலை ➡ வானொலி தொலைக்காட்சி அலை

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

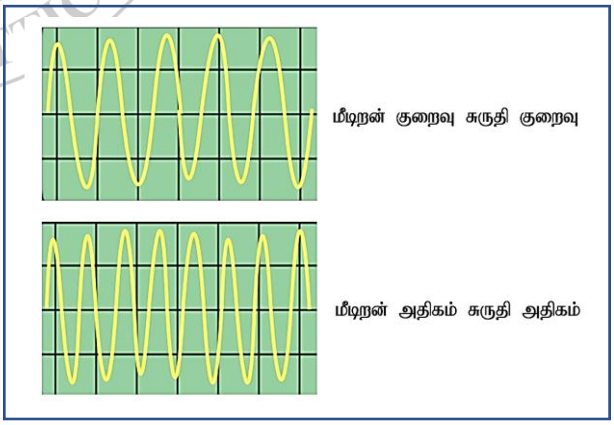
[redacted]

[redacted]

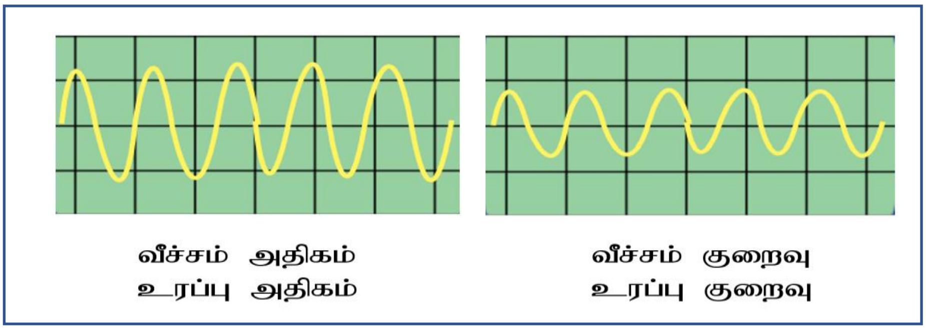
[redacted]

[redacted]

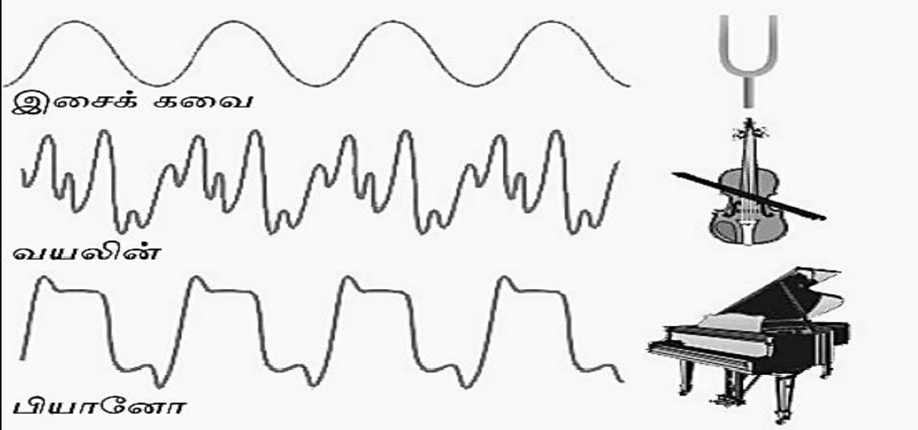
[redacted]



[redacted]



[redacted]

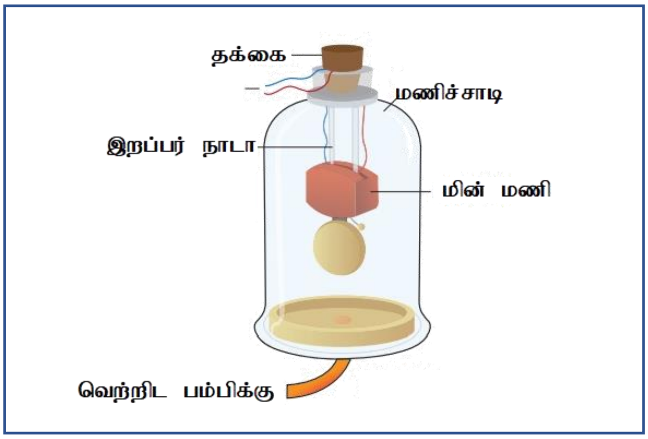


[redacted]

[redacted]

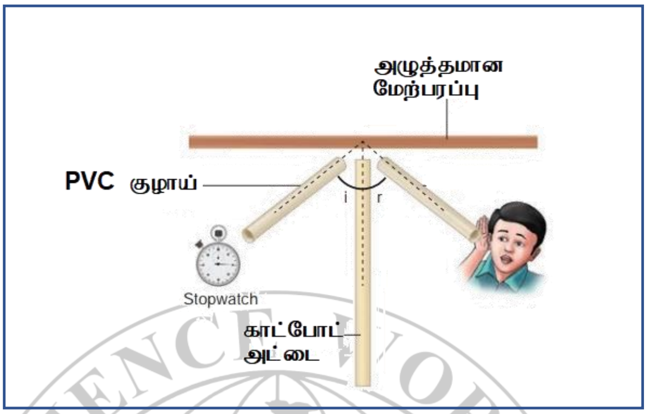
[redacted]

[redacted]

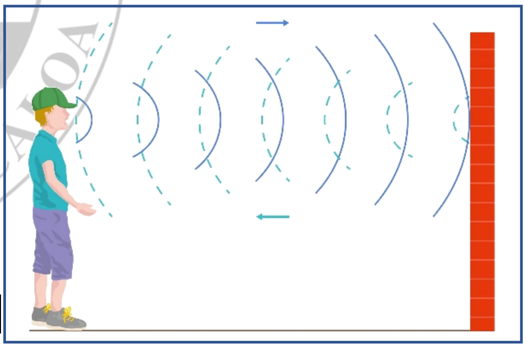


[redacted]

[redacted]



[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

SCIENCE WORLD
ZOOM CLASS
077 1805232
V.NIRMALAN - BATTICALOA

கேத்திரகணித ஒளியியல்

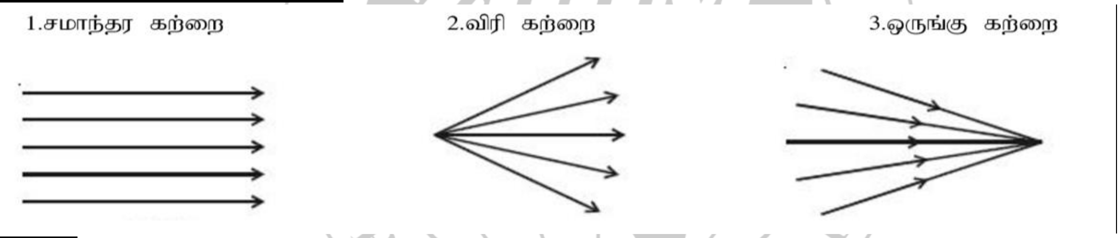
பௌதிகவியல்

5

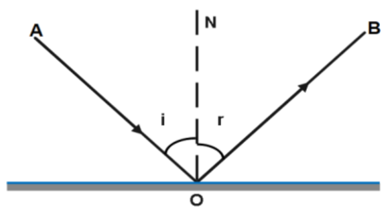
[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]



AO (படுகதிர்) – மேற்பரப்பில் படும் ஒளிக்கதிர் படுகதிர் எனப்படும்.

OB (தெறிகதிர்) – மேற்பரப்பில் இருந்து செல்லும் கதிர் தெறிகதிர் எனப்படும்.

O (படுபுள்ளி) – படுகதிர் மேற்பரப்பில் தொடும் புள்ளி.

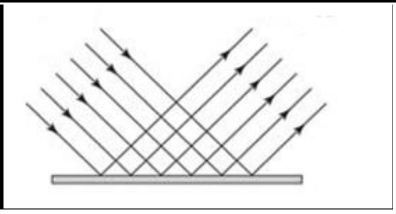
i (படுகோணம்) – படுகதிர் செவ்வனுடன் அமைக்கும் கோணம்.

r (தெறிகோணம்) – தெறிகதிர் செவ்வனுடன் அமைக்கும் கோணம்.

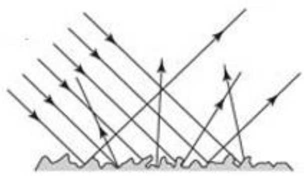
N (செவ்வன்) – படுபுள்ளியில் மேற்பரப்புக்கு செங்குத்தாக கற்பனையாக வரையப்படும் கோடு.

[redacted]

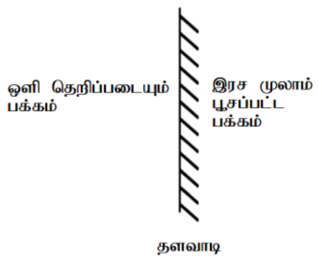
[redacted]



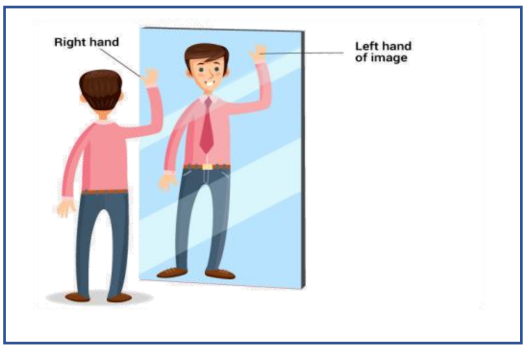
[redacted]

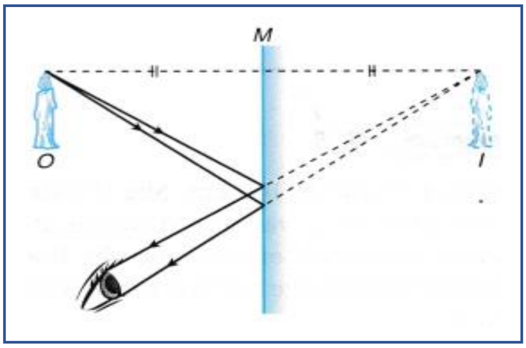


[redacted]

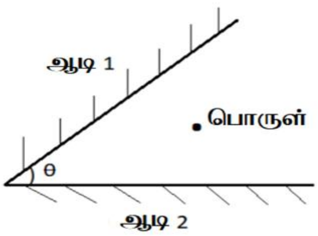


[redacted]



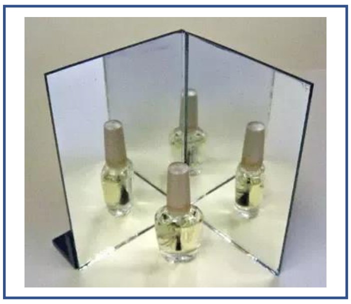


[redacted]



விம்ப எண்ணிக்கை $= \left[\frac{360}{\theta}\right] - 1$

θ – தளவாடிகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்

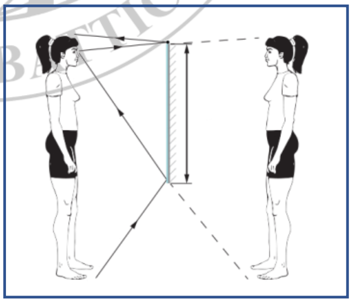


[redacted]

[redacted]

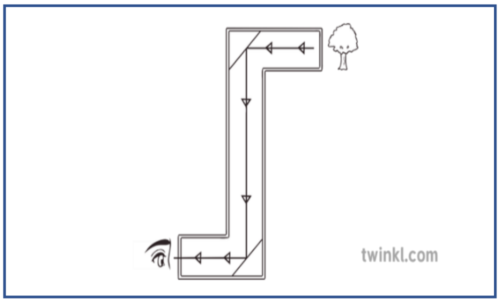
[redacted]

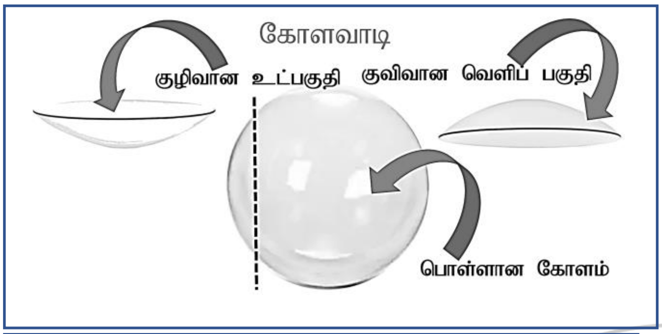
[redacted]

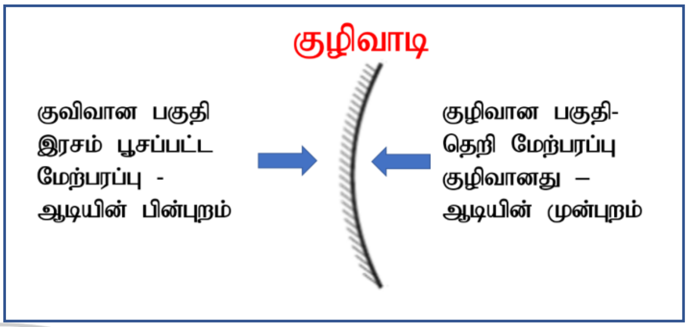


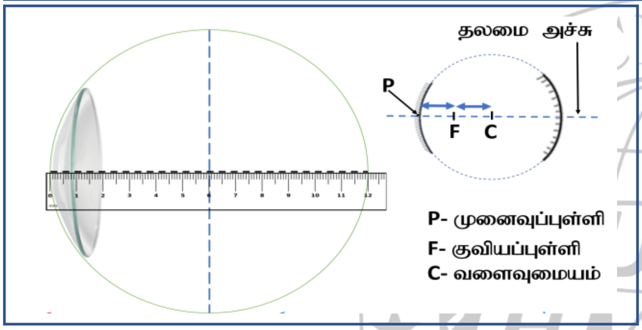
[redacted]

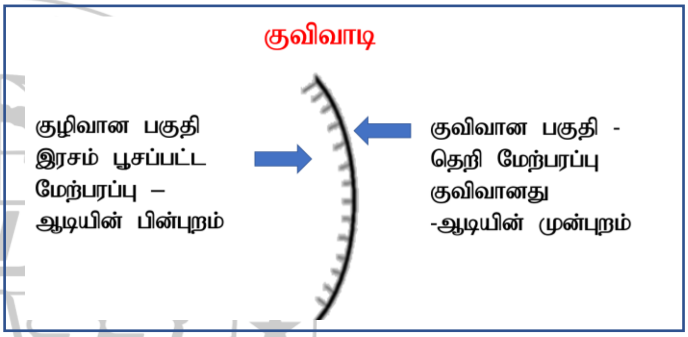
[redacted]



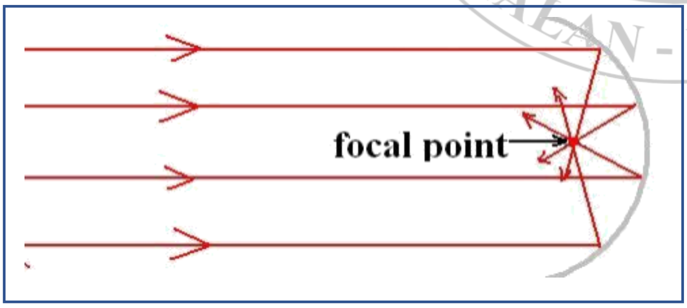






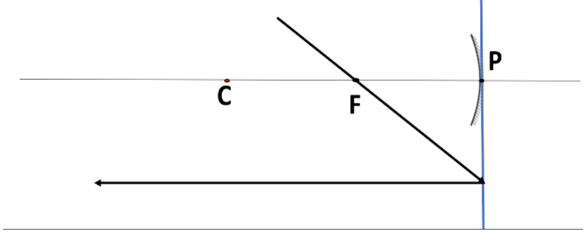


[redacted]



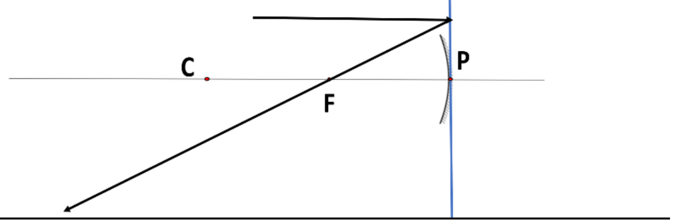
குழிவாடியில் நியமக்கதிர்

குவியத்தினூடு செல்லும் ஒளிக்கதிர் ஆடியில் பட்டு தெறிப்படைந்து முதல் அச்சுக்கு சமாந்தரமாக செல்லும்



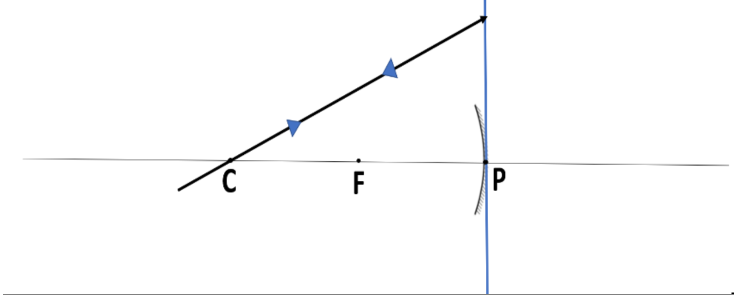
குழிவாடியில் நியமக்கதிர்

முதல் அச்சுக்கு சமாந்தரமாக செல்லும் ஒளிக்கதிர் ஆடியில் பட்டு தெறிப்படைந்து குவியத்தினூடு செல்லும்



குழிவாடியில் நியமக்கதிர்

வளைவு மையத்தினூடு செல்லும் ஒளிக்கதிர் ஆடியில் பட்டு தெறிப்படைந்து மீண்டும் அதே பாதையில் தெறிப்படைந்து செல்லும்

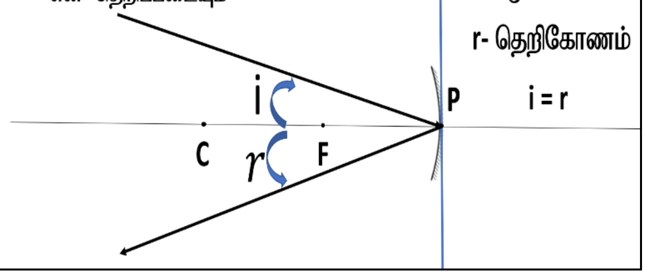


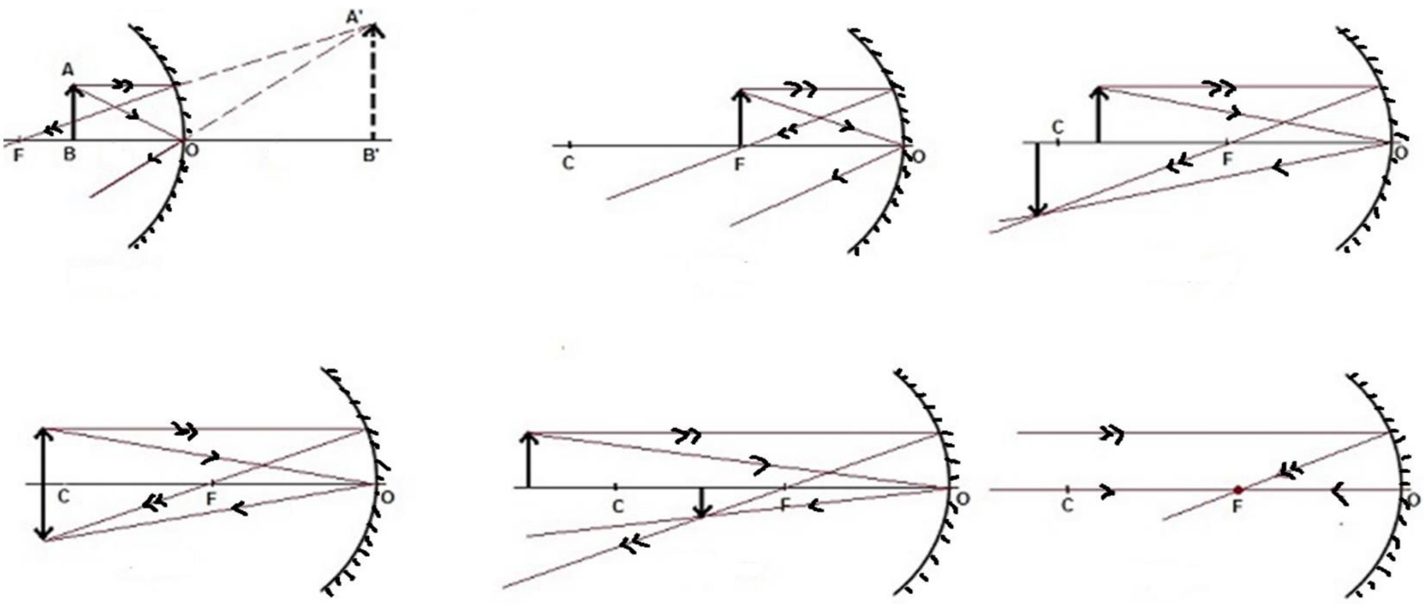
குழிவாடியில் நியமக்கதிர்

முனைவுப்புள்ளி P யில் படுகோணம் i உடன் படும் ஒளிக்கதிர் i= r என தெறிப்படையும்

i- படுகோணம்

r- தெறிகோணம்





விம்ப இயல்பு ஒப்பீடு

F ல் பொருள் உள்ள போது விம்ப இயல்பு

முடிவிலியில்

முடிவிலியில் பொருள் உள்ள போது விம்ப இயல்பு
தலைகிழானது
உண்மையானது
F ல்
உருச்சிறுத்தது

F ற்குள் பொருள் உள்ள போது விம்ப இயல்பு
நிமிர்ந்தது
மாயமானது
ஆடியின் பின்னால்
உருப்பெருத்தது

C ,F ற்கு இடையில் பொருள் உள்ள போது விம்ப இயல்பு
தலைகிழானது
உண்மையானது
C ற்கு அப்பால்
உருப்பெருத்தது

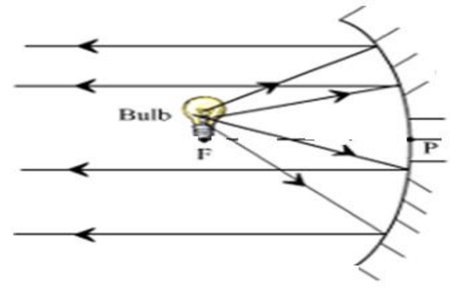
C ற்கு அப்பால் பொருள் உள்ள போது விம்ப இயல்பு
தலைகிழானது
உண்மையானது
C ,F ற்கு இடையில்
உருச்சிறுத்தது

C ல் பொருள் உள்ள போது விம்ப இயல்பு
தலைகிழானது
உண்மையானது
C ல் தோன்றும்
பொருளளவானது

[redacted]

[redacted]

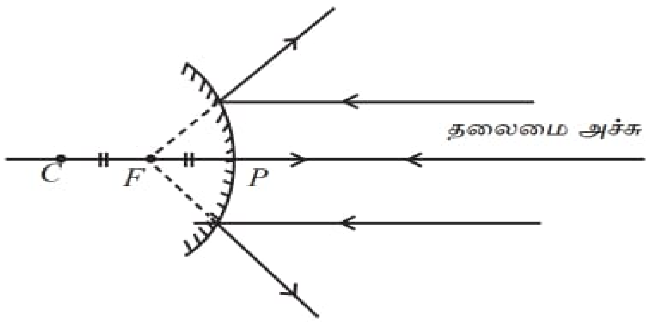
[redacted]



[redacted]

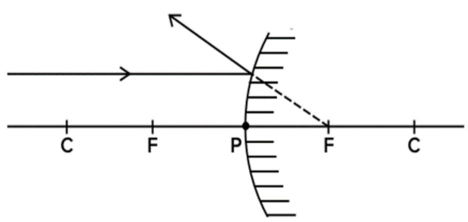
ZOOM CLASS 077 1805232

[redacted]



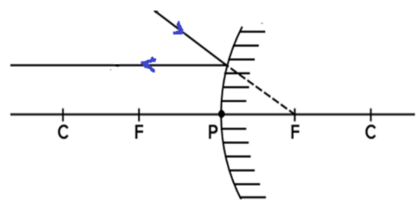
குவிவாடியில் நியம கதிர்கள்.

1. முதலச்சுக்கு சமாந்தரமாகச் செல்லும் ஒளிக்கதிர் ஆடியில் பட்டு தெறிப்படைந்து F ல் இருந்து வருவது போல் தெறிப்படையும்.

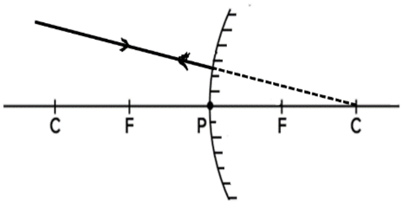


[redacted]

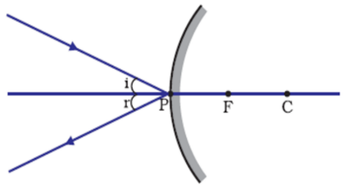
2. குவியத்தை நோக்கிச் செல்லும் ஒளிக்கதிர் ஆடியில் பட்டு தெறித்து முதலச்சுக்கு சமாந்தரமாக செல்லும்.



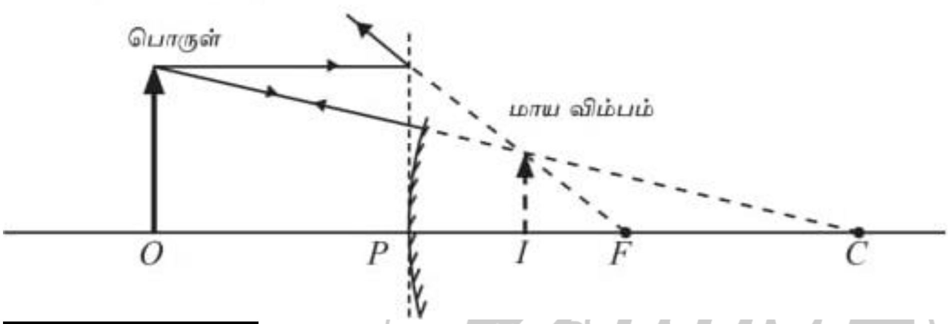
3. வளைவு மையத்தை நோக்கிச் செல்லும் ஒளிக்கதிர் அதே பாதையில் திரும்பும்.



முனைவுப் புள்ளியில் படும் ஒளிக்கதிர் படுகோணம் தெறிகோணத்திற்கு சமனாக தெறிப்படையும்



[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

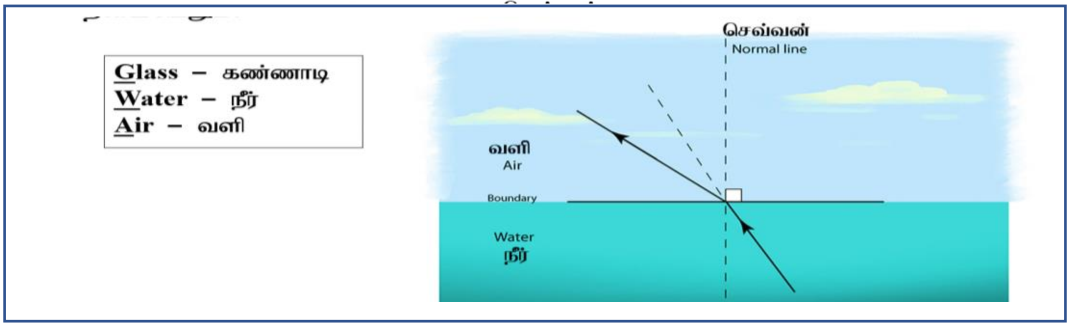
குறிப்பு :-

ஒளியின் வேகம் :-
திண்மம் < திரவம் < வாயு
ஒலியின் வேகம் :-
வாயு < திரவம் < திண்மம்

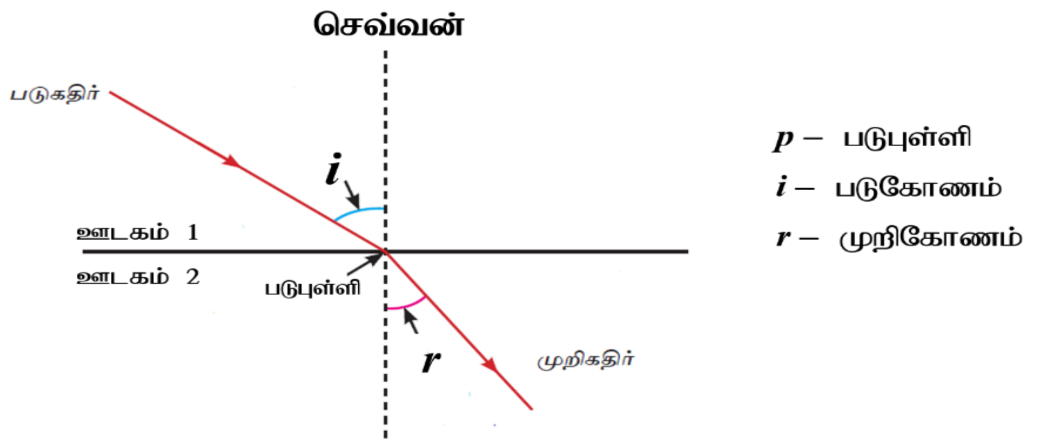
வெற்றிடத்தில் ஒலியின் வேகம் 0 ஆகும்.

077 1805232

- ஒளி வெற்றிடத்தின் ஊடாக பயணிக்கும் ஆனால் ஒலி வெற்றிடத்தின் ஊடாக பயணிக்காது.
- ஒளியானது ஒரு ஊடகத்திலிருந்து இன்னோர் ஊடகத்திற்கு செல்லும் போது முறிவடையும்.
- ஒளிமுறிவானது இரண்டு ஊடகங்கள் சந்திக்கும் மேற்பரப்பில் (இடைமுகத்தில்) நடைபெறும்.



[redacted]



077 1805232

[redacted]

$$n = \frac{\text{Sin } i}{\text{Sin } r}$$

${}_1n_2$ - 1வது ஊடகம் சார்பாக 2 வது ஊடகத்தின் முறிவுச்சுட்டி.
இங்கு ஒளிக்கதிர் ஊடகம் 1ல் இருந்து ஊடகம் 2 ற்கு செல்லும்.

$_{a}n_{g}$ - வளி சார்பாக கண்ணாடியின் முறிவுச்சுட்டி. இங்கு ஒளிக்கதிர் வளியில் இருந்து கண்ணாடிக்குள் செல்லும்.

$_{g}n_{w}$ - கண்ணாடி சார்பாக நீரின் முறிவுச்சுட்டி. இங்கு ஒளிக்கதிர் கண்ணாடியில் இருந்து நீருக்குள் செல்லும்.

n_{g} - வெற்றிடம் சார்பாக கண்ணாடியின் முறிவுச்சுட்டி. இங்கு ஒளிக்கதிர் வெற்றிடத்தில் இருந்து கண்ணாடிக்குள் செல்லும்.

வெற்றிடம் சார்பான ஒரு ஊடகத்தின் முறிவுச்சுட்டி தனிமுறிவுச்சுட்டியாகும்.

வளி– 1

கண்ணாடி – 1.5 $=\frac{3}{2}$

நீர் – 1.33 $=\frac{4}{3}$

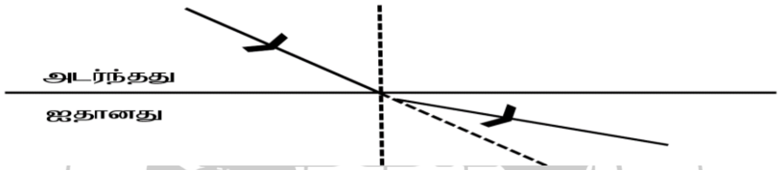
வைரம் - 2.42 (முறிவுச்சுட்டி கூடியது , அடர்த்தி கூடியது)

- **வேறு ஓர் ஊடகம் சார்பாக ஒரு ஊடகத்தின் முறிவுச்சுட்டி குறிக்கப்படுமாயின் அது சார்பு முறிவுச்சுட்டி ஆகும்.**

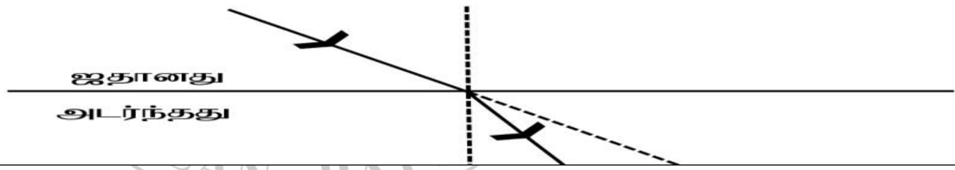
$_{g}n_{w} = \frac{n_w}{n_g} = \frac{1.33}{1.5} = 0.88$ $\qquad$ $_{g}n_{w} = \frac{4/3}{3/2} = \frac{8}{9}$

ஒளியானது இரண்டு விதங்களில் முறிவடையும்.

அடர்ந்த ஊடகத்தில் இருந்து ஐதான ஊடகத்தை நோக்கி செல்லும் போது செவ்வனை விலத்தி முறிவடையும்.

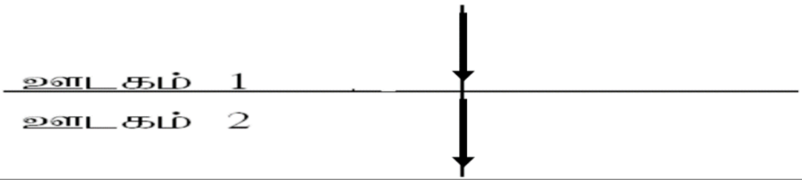


ஐதான ஊடகத்தில் இருந்து அடர்ந்த ஊடகத்தை நோக்கி செல்லும் போது செவ்வனை நேக்கி முறிவடையும்.

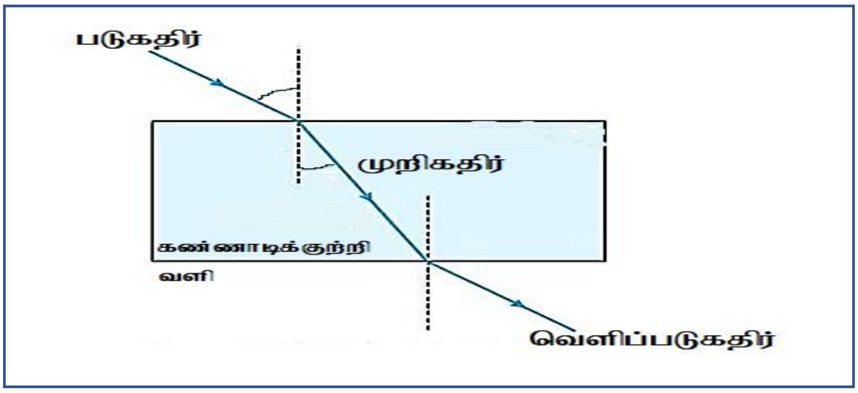


குறிப்பு:-

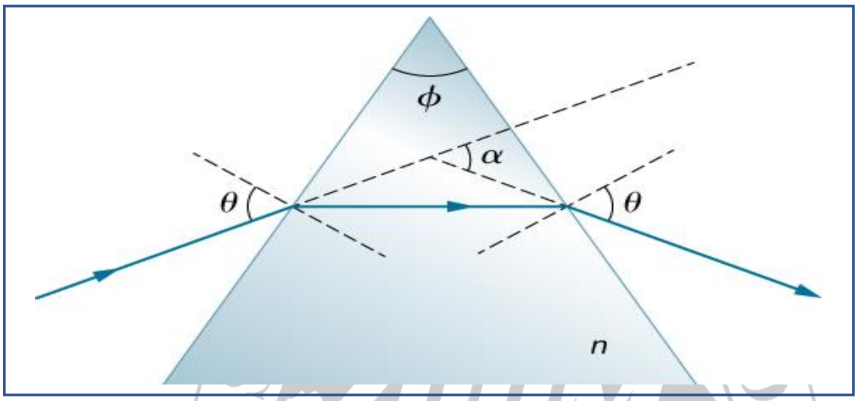
ஊடகங்கள் எவ்வாறு இருப்பினும் மேற்பரப்பிற்கு செங்குத்தாக படும் ஒளிக்கதிர் முறிவடையானது தொடர்ந்து செல்லும்.



[redacted]

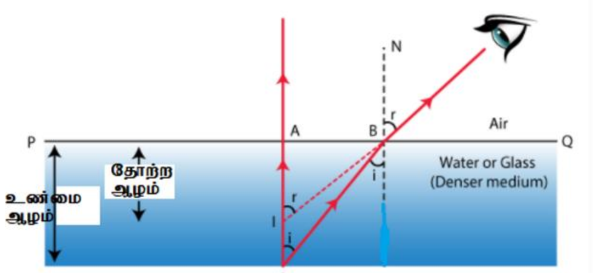


[redacted]



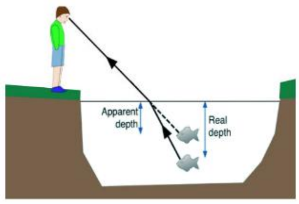
[redacted]

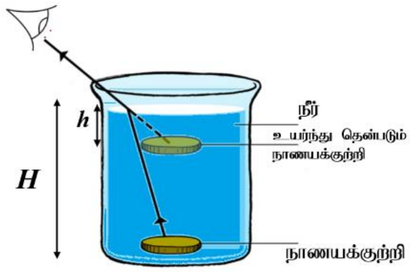
நீர் கொண்ட வாளியின் அடித்தளம் உயர்வாக தென்படுதல்.



$$n = \frac{\text{உண்மை ஆழம்}}{\text{தோற்ற ஆழம்}}$$

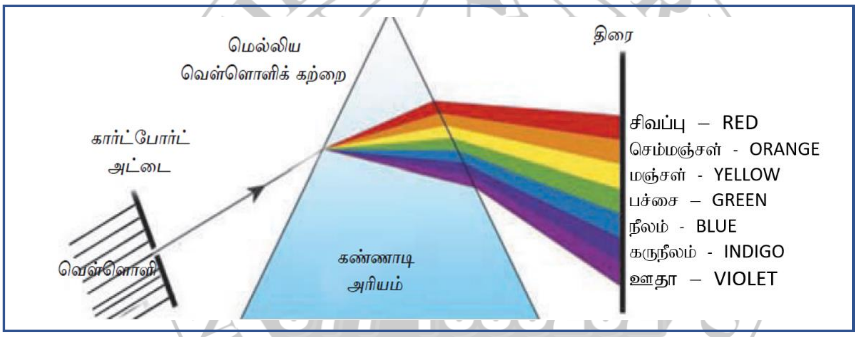
தோற்ற இடப்பெயர்ச்சி = உண்மை அழம் - தோற்ற ஆழம்.





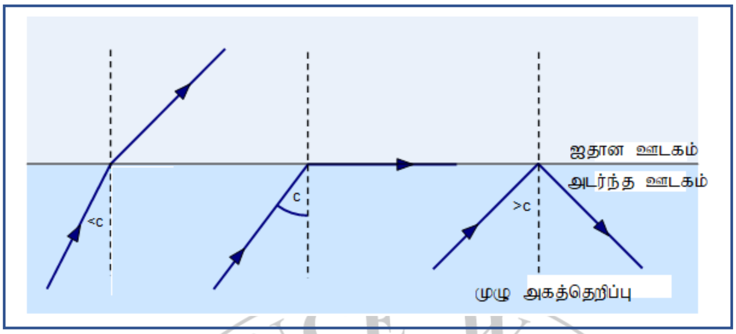
H – உண்மை ஆழம்
h – தோற்ற ஆழம்

[redacted]



[redacted]

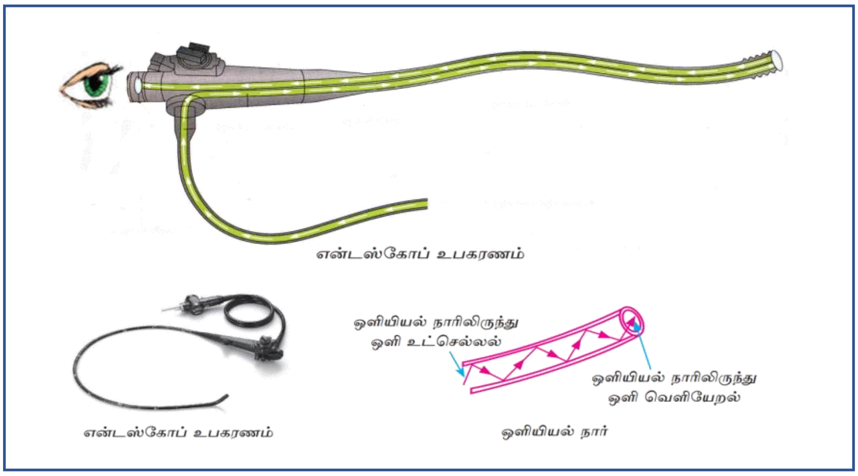
[redacted]



[redacted]

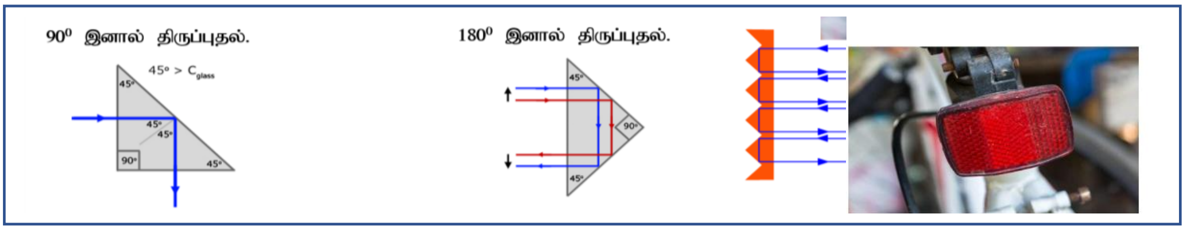
[redacted]

[redacted]



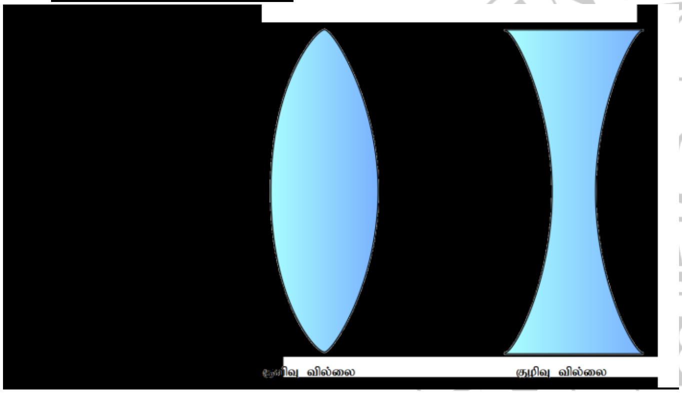
அரியங்களில் முழு அகத்தெறிப்பு.

- கண்ணாடியால் ஆன முக்கோண வடிவ குற்றியாகும்.
- இரு சமபக்க செங்கோண அரியங்களில் முழு உட்தெறிப்பு இலகுவாக நடைபெறுகிறது.
- கண்ணாடியின் அவதிகோணம் அண்ணளவாக 42^0 ஆகும்.
- 42^0 இலும் அதிகரிப்பின் முழு அகத் தெறிப்பு நடைபெறும்.

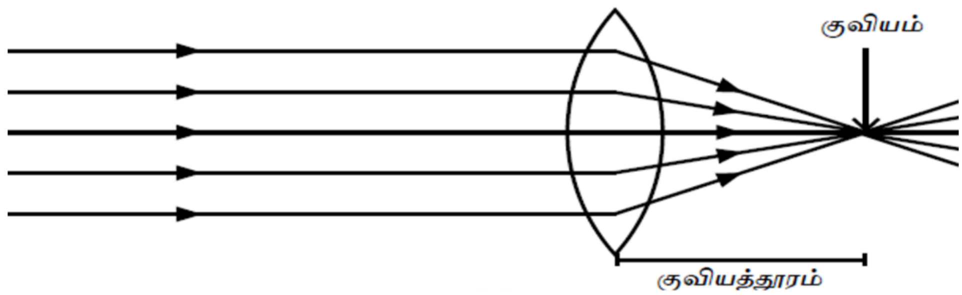


இது கமரா, அரிய இருவிழியன், தொலைகாட்டி, துவிச்சக்கர வண்டியின் வால்விளக்கு போன்றவற்றில் பயன்படுகிறது.

[redacted]



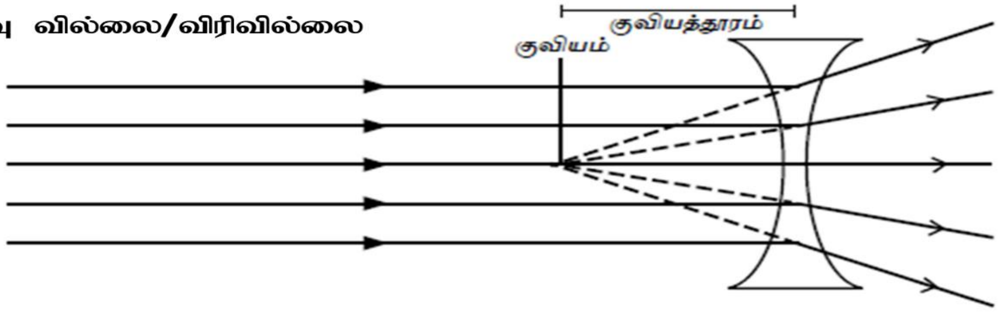
குவிவு வில்லை/ ஒருக்கும் வில்லையினூடு சமாந்தர ஒளிக்கதிர்கள் முறிவடையும் விதம்



[redacted]

குழிவு வில்லையினூடு சமாந்தர ஒளிக்கதிர்கள் முறிவடையும் விதம்

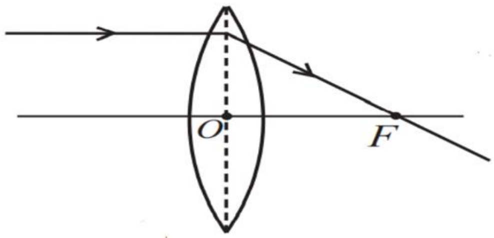
குழிவு வில்லை/விரிவில்லை



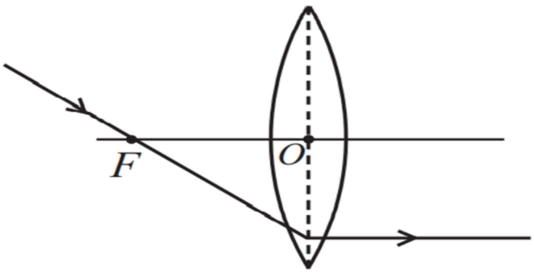
[redacted]

குவிவு வில்லையில் நியம கதிர்

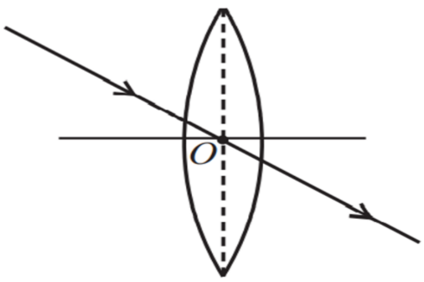
முதலச்சுக்கு சமாந்தரமான ஒளிக்கதிர்கள் குவியத்தினூடு செல்லும்



குவியத்தினூடு செல்லும் ஒளிக்கதிர் முதலச்சுக்கு சமாந்தரமாக செல்லும்

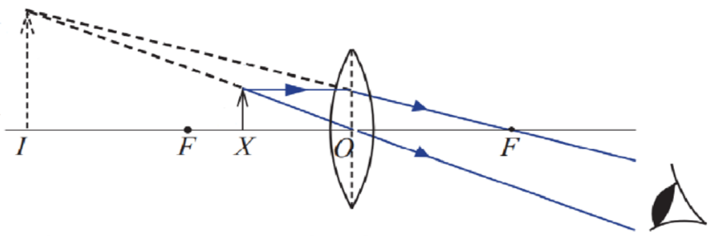


ஒளியியல் மையத்தினூடு செல்லும் ஒளிக்கதிர் முறிவடையாது அதே பாதையில் செல்லும்



குவிவு வில்லையில் தோன்றும் விம்ப நிலையையும் இயல்பையும் அறிதல்.

F- O ற்குமிடையில் பொருள்



விம்ப இயல்பு

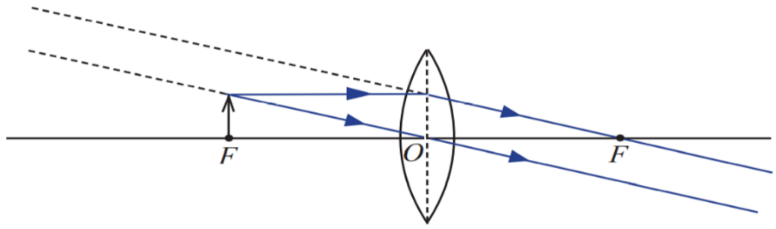
மாயமானது

நிமிர்ந்தது

உருப்பெருத்தது

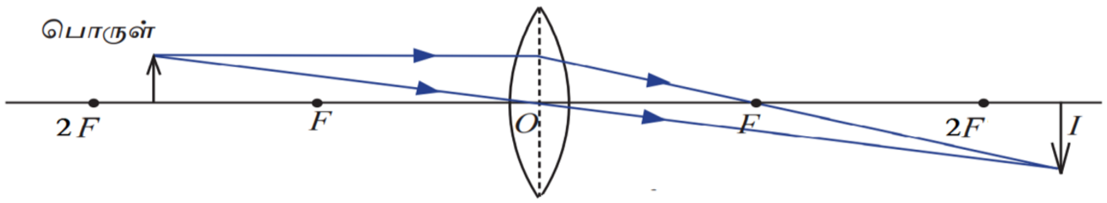
பொருள் உள்ள பக்கத்தில்

F ல்



விம்பம் முடிவிலியில்

F- 2F ற்கு இடையில்



விம்ப இயல்பு

மெய்யானது

தலைகீழானது

உருப்பெருத்தது

எதிர்ப்பக்கத்தில்

2F ல்

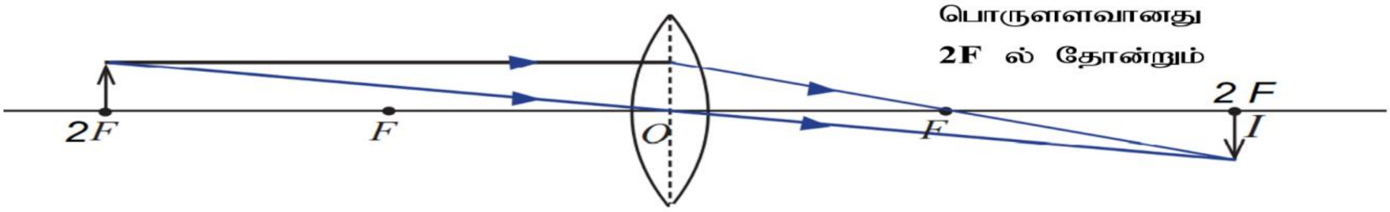
விம்ப இயல்பு

மெய்யானது

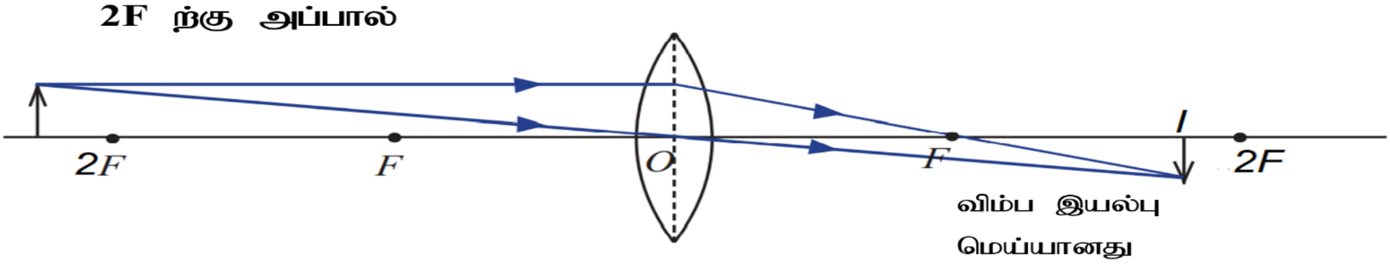
தலைகீழானது

பொருளளவானது

2F ல் தோன்றும்



2F ற்கு அப்பால்



விம்ப இயல்பு

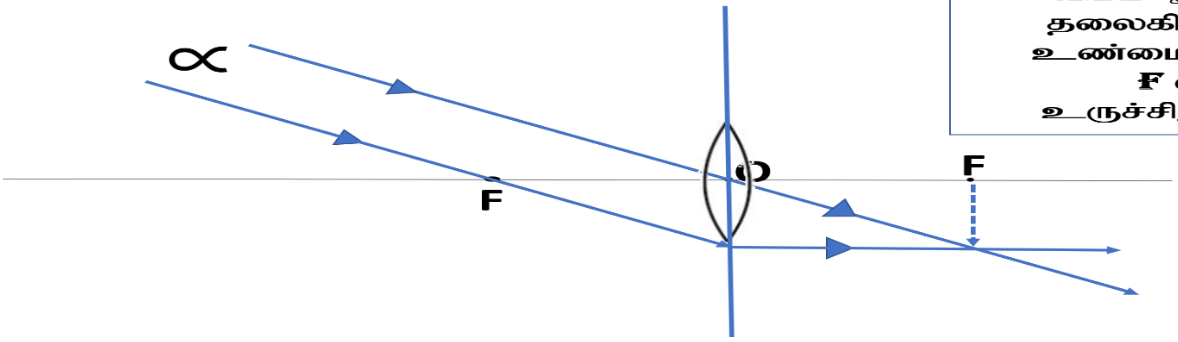
மெய்யானது

தலைகீழானது

உருச்சிறுத்தது

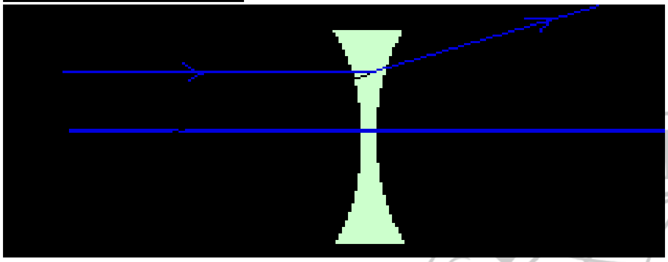
எதிர்ப்பக்கத்தில் **2f** ற்குள்

முடிவிலியில் பொருள் உள்ள போது

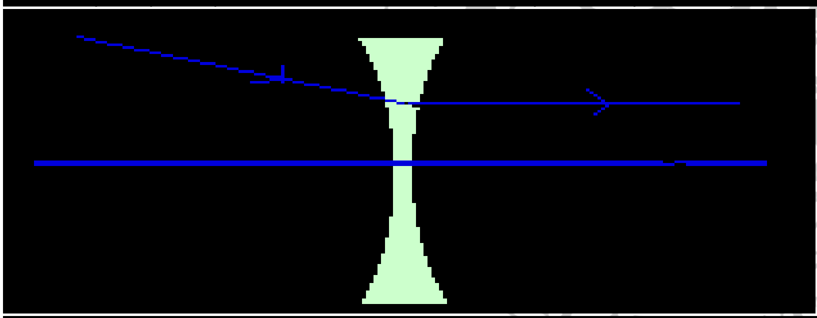


விம்ப இயல்பு
தலைகிழானது
உண்மையானது
F ல்
உருச்சிறுத்தது

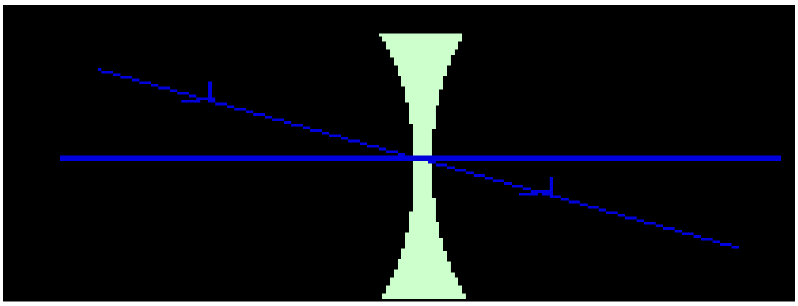
[redacted]



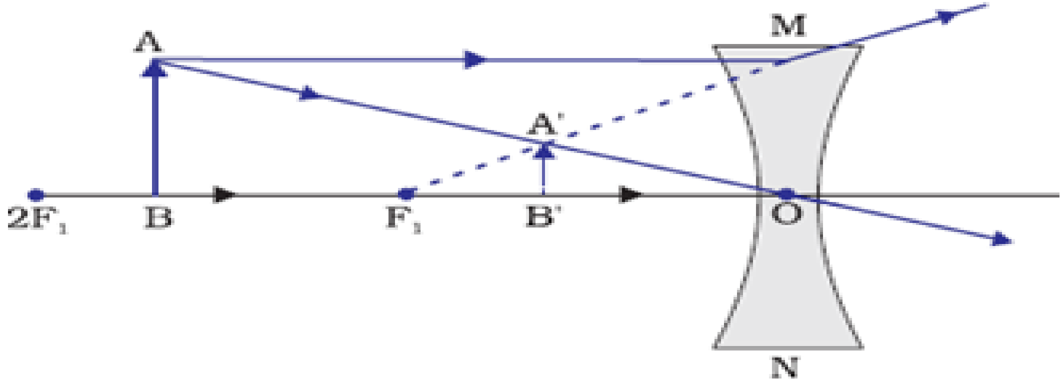
[redacted]



[redacted]



[redacted]



[redacted]

[redacted]

SCIENCE WORLD
ZOOM CLASS
077 1805232
V.NIRMALAN - BATTICALOA