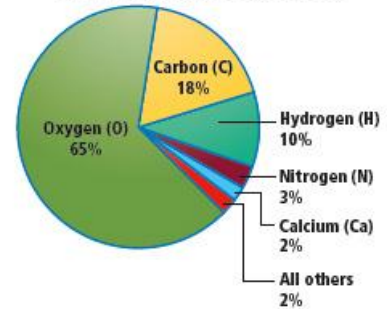
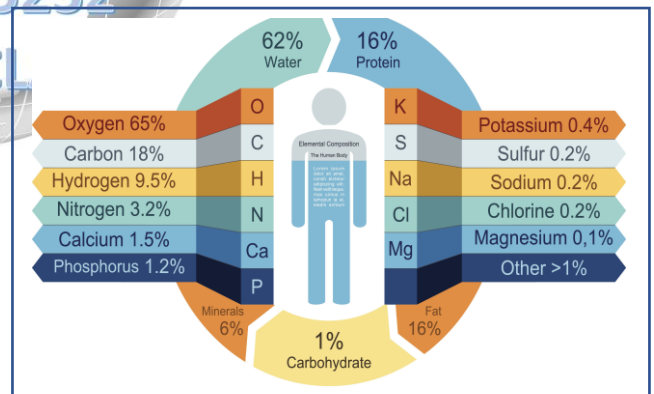


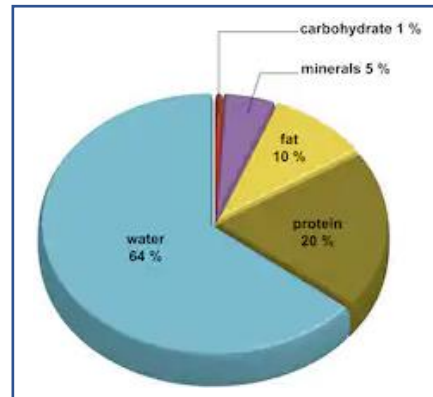
Percent by Mass of
the Elements in the Human Body

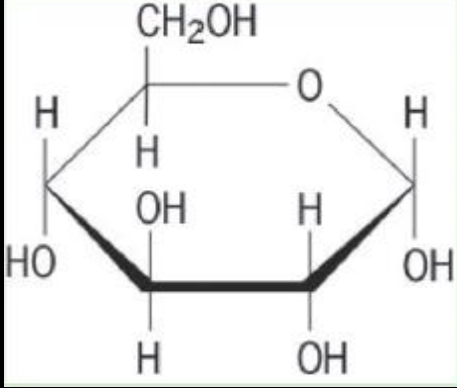


SCIENCE WORLD
V.NIRMALAN
BATTICALOA

ZOOM CLASS







ஒரு சக்கரைட்டுக்களை இனங்காணும் பரிசோதனை
பரிசோதனை குழாயில் சிறிதளவு குளுக்கோசு கரைசலை எடுத்தல்.



சில துளி பெனடிக்கின் கரைசலை இடல்



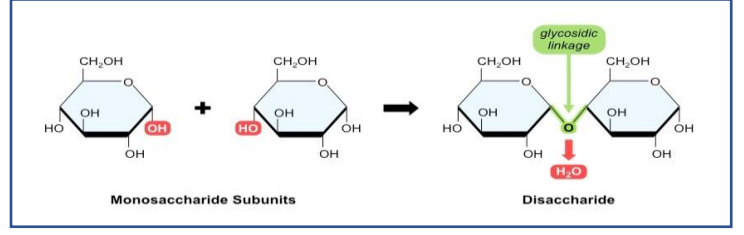
வெப்பமேற்றல்



நிறமாற்றமானது

நிறமாற்றம் ஏற்படும்

நீலம் → பச்சை → பசியமஞ்சள் → செம்மஞ்சள் → செங்கட்டிச்சிவப்பு



சுக்குரோசை இனங்காணும் பரிசோதனை முறை I

சுக்குரோசு கரைசலை எடுத்தல்

சில துளி ஐதான அமிலம் இட்டு வெப்பம் ஏற்றல் (ஐதரோ குளோரீக்கமிலம் HCl / சல்பூரீக்கமிலம் H₂SO₄)

குளுக்கோசு + பிரக்டோசு (இடைநிலை விளைவு)

அமிலத்தை நடுநிலையாக்க சோடியம் இருகாபனேற்று கரைசல் இடல் NaHCO₃

பீலிங்கின் கரைசல் ஒரு சில துளி இடல்

நிறமாற்றம் ஏற்படும்

நிறமாற்றமானது

நீலம் → பச்சை → பசியமஞ்சள் → செம்மஞ்சள் → செங்கட்டிச்சிவப்பு நிற விழ்ப்படிவு



SCIENCE WORLD
V. NIRMALAN
BATTICALOA
0771805232

மாப்பொருளை இனங்காணல்

மாப்பொருள் கொண்ட கலவை



அயடின் கரைசல் சில துளி இடல்



[கபிலநிறம் / நரை நிறம்]

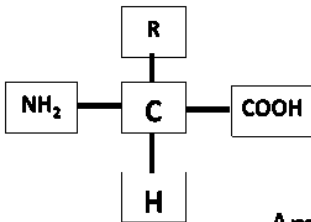
நிறமாற்றம் ஏற்படும்

நிறமாற்றம் :-

கபில நிறம் கருநீலநிறமாக மாறல்.

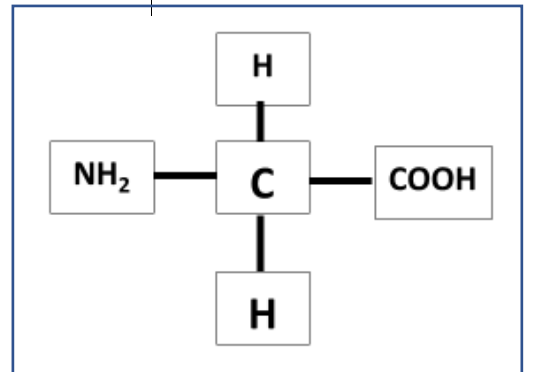
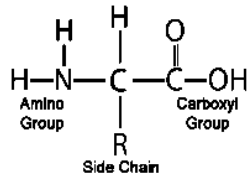


அமினோ அமிலத்தின் கட்டமைப்பு



R ⇒ ஐதரோகாபன் சங்கிலி
COOH ⇒ காபொட்சில் கூட்டம்
H ⇒ ஐதரசன்
NH₂ ⇒ அமைனோ கூட்டம்

Amino Acid Structure



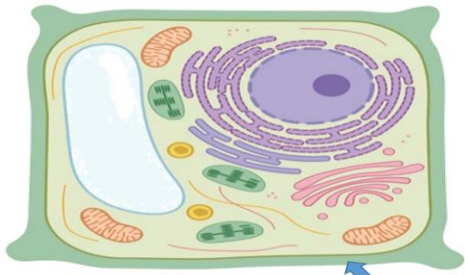
[REDACTED]

[REDACTED]

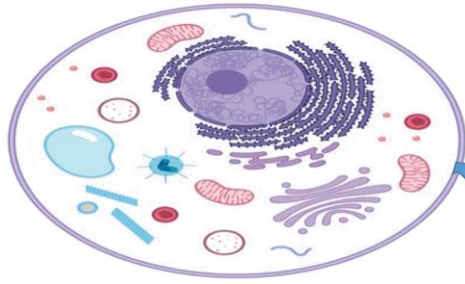
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



தாவரக்கலம் கலச்சுவர்
(செல்லுலோசு - கார்போவைதரேற்று)



கலமென்சவ்வு
(இலிப்பிட்டு / புரதம் /
கார்போவைதரேற்று)
விலங்குக்கலம்

புரதத்தை இனங்காணும் பரிசோதனை

பைபுரேற்று சோதனை

புரதம் கொண்ட கரைசல் 5 ml எடுத்தல் (முட்டை வெண்கரு)



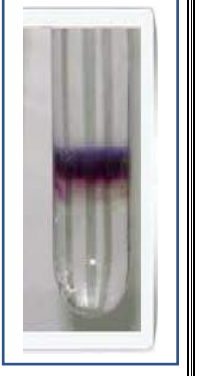
5% செறிவுள்ள சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு (NaOH) / பொட்டாசியம் ஐதரொட்சைட்டு (KOH) சேர்த்து குலுத்தல்



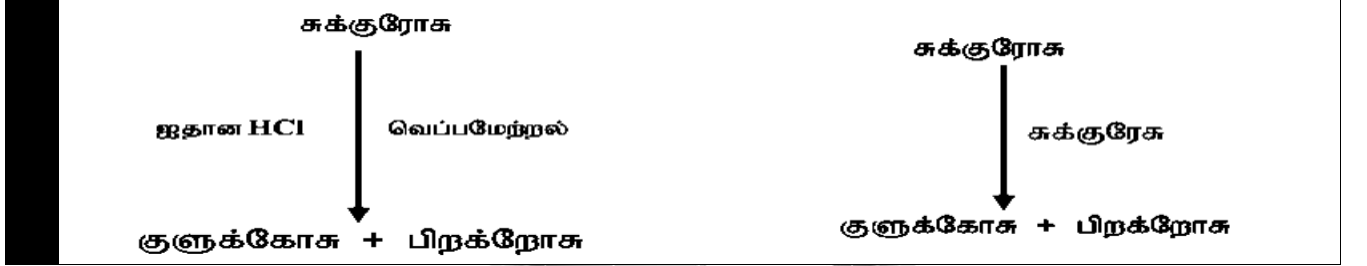
ஒரு சில துளி செப்புசல்பேற்று கரைசல் இடல் (CuSO_4)



ஊதா நிற வளையம் தோன்றும்

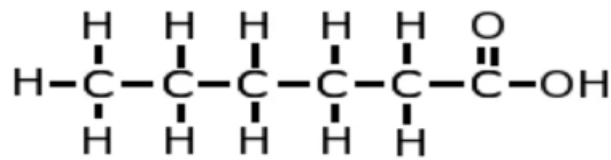
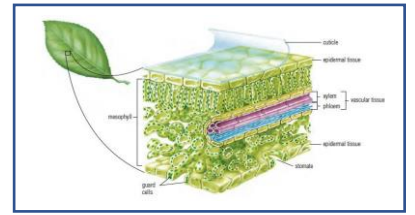


[Redacted text block]



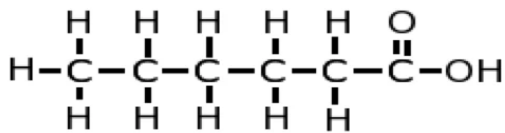
[Redacted text block]

[Redacted text block]

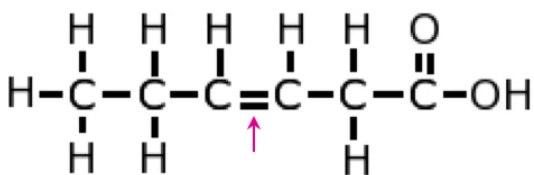


ஐதரோகாபன் சங்கிலி

காபோட்சில் கூட்டம்



0771805232
ZOOM CLASS

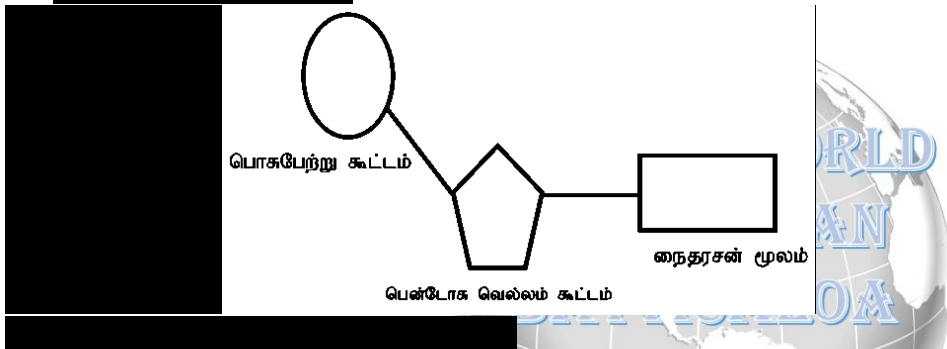


[REDACTED]

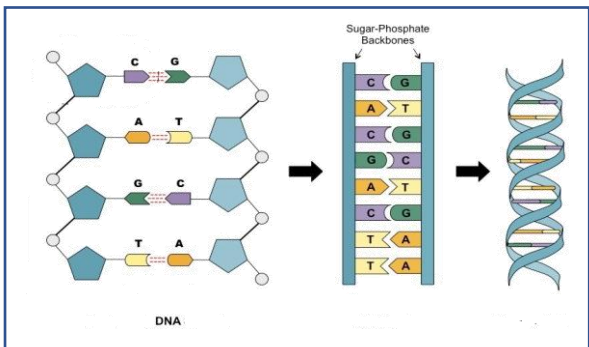
[REDACTED]

[REDACTED]

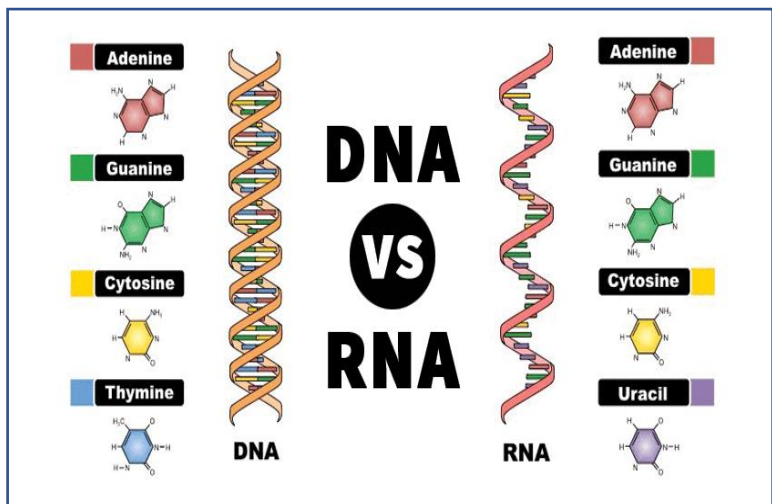
[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]

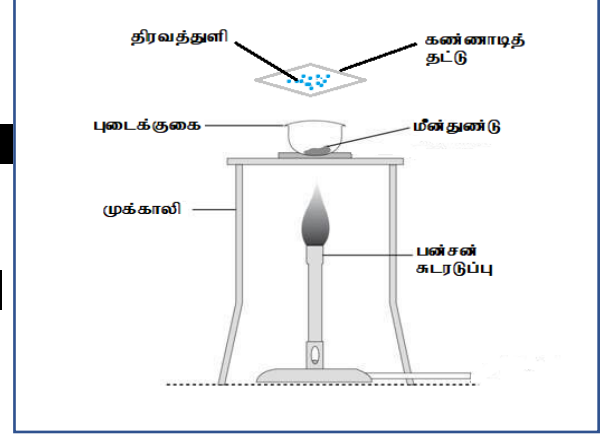


[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

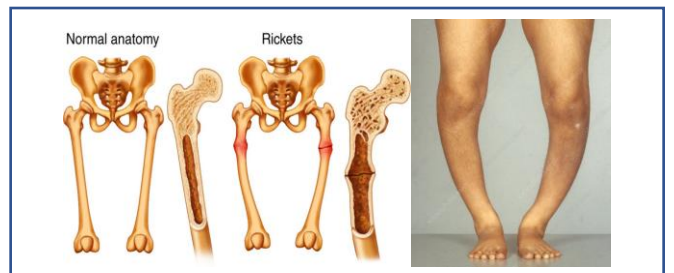
[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

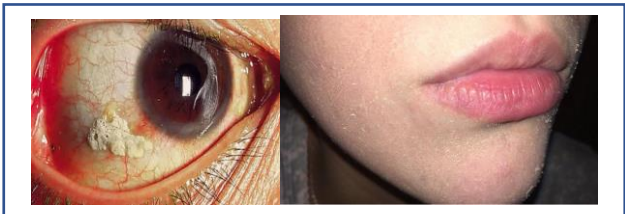
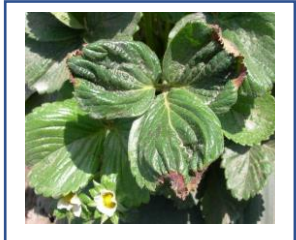
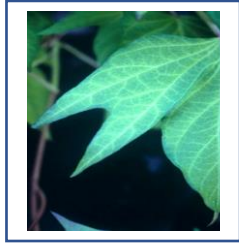
[REDACTED]

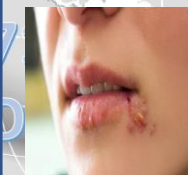
[REDACTED]

[REDACTED]

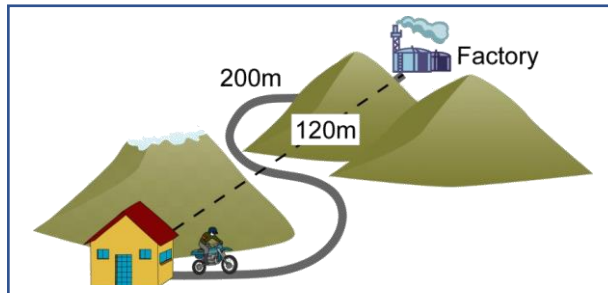
[REDACTED]

[REDACTED]

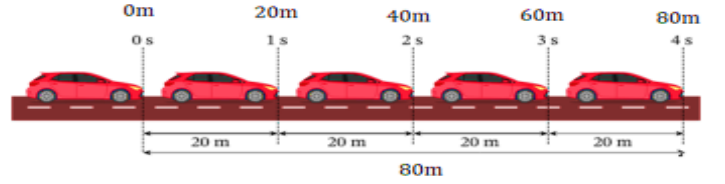
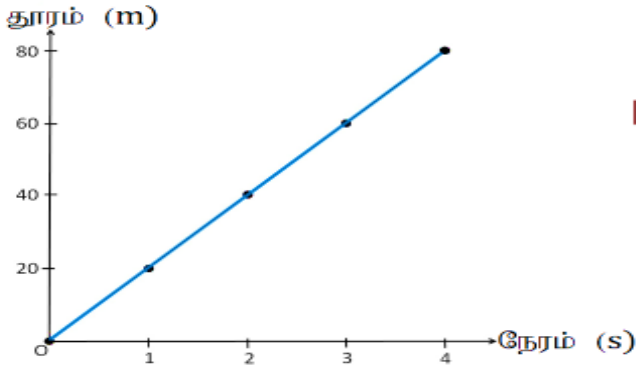




SCIENCE WORLD
V.NIRMALAN
BATTICALOA
0771805232
ZOOM CLASS

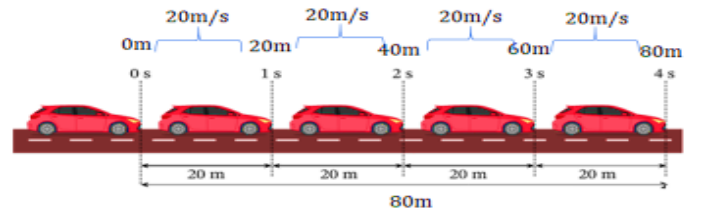
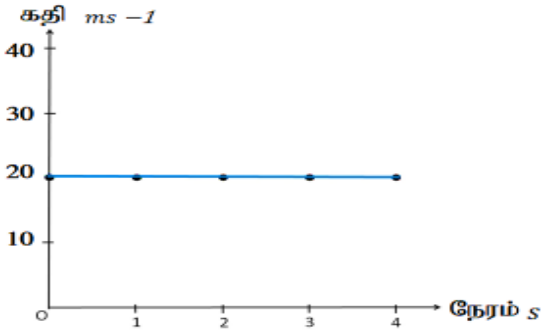


சீரான கதிக்குரிய தூர- நேர வரைபு

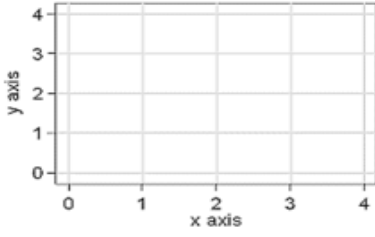


தூரம் (m)	0	1	2	3	4
நேரம் (s)	0	20	40	60	80

சீரான கதிக்குரிய கதி- நேர வரைபு

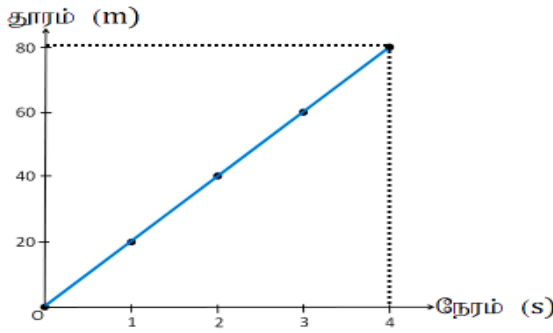


ஒரு வரைபின் படித்திறனை வரைபின் y அச்சுக்குரிய பெறுமானத்தை x அச்சின் பெறுமானத்தால் பிரிப்பதால் கண்டுபிடிக்கலாம்



$$\text{படித்திறன்} = \frac{Y \text{ அச்சின் கணியம்}}{X \text{ அச்சின் கணியம்}}$$

தூர- நேர வரைபில் இருந்து கதி காணும் முறை



$$\text{படித்திறன்} = \frac{\text{தூரம்}}{\text{நேரம்}}$$

$$\text{கதி} = \frac{\text{தூரம்}}{\text{நேரம்}}$$

$$\text{படித்திறன்} = \text{கதி}$$

உதாரணம்

$$\text{படித்திறன்} = \frac{80\text{m}}{4\text{s}}$$

$$\text{கதி} = 20\text{ms}^{-1}$$

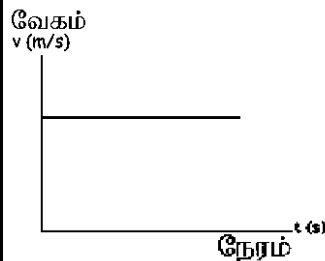
சராசரி கதி.

பொருள் வெவ்வேறு நேர இடைவெளியில் வெவ்வேறு தூரங்களைக் கடக்குமாயின் சராசரி கதி துணியப்படும்.

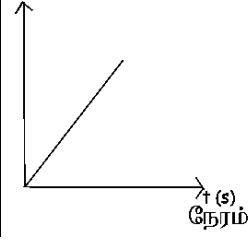
$$\frac{x_1}{t_1} + \frac{x_2}{t_2}$$

$$\text{சராசரி கதி} = \frac{\text{மொத்த தூரம்}}{\text{மொத்த நேரம்}}$$

$$\text{சராசரி கதி} = \frac{x_1 + x_2}{t_1 + t_2}$$



இடப்பெயர்ச்சி m



படித்திறன் = $\frac{\text{இடப்பெயர்ச்சி}}{\text{நேரம்}}$

படித்திறன் = வேகம்

இடப்பெயர்ச்சி m



ஆர்முடுகல் (a)

வேக அதிகரிப்பு வீதம் ஆர்முடுகல் எனப்படும்.

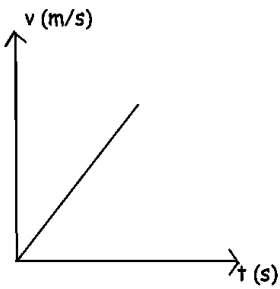
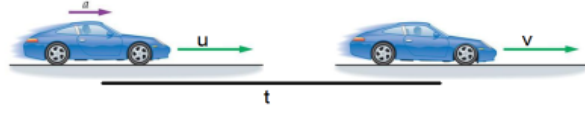
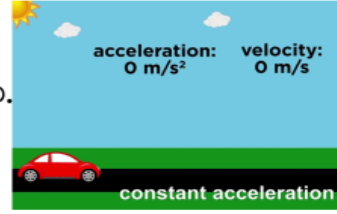
ஆர்முடுகல் = $\frac{\text{வேகமாற்றம்}}{\text{நேரம்}}$

ஆர்முடுகல் (a) = $\frac{(V) \text{ இறுதி வேகம்} - \text{ஆரம்ப வேகம் } (U)}{\text{நேரம் } (t)}$

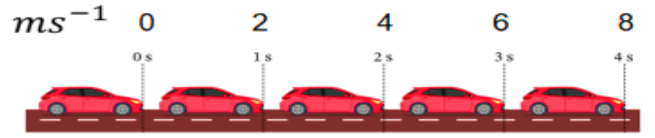
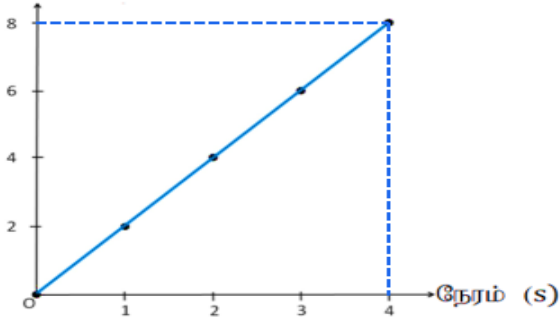
$$a = \frac{V-U}{t}$$

அலகு - ms^{-2}

a - ஆர்முடுகல்
v - இறுதி வேகம்
U - ஆரம்ப வேகம்
t - நேரம்

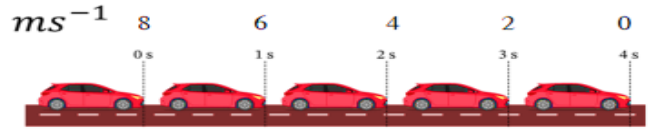
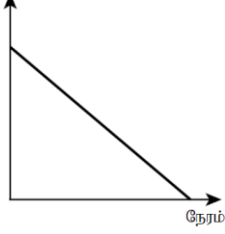


வேகம்



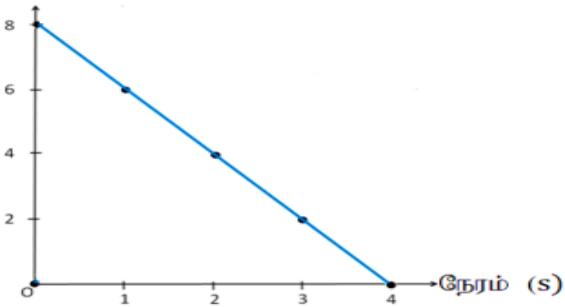
நேரம் (s)	0	1	2	3	4
வேகம் (ms ⁻¹)	0	2	4	6	8

வேகம்



நேரம் (s)	0	1	2	3	4
வேகம் (ms ⁻¹)	8	6	4	2	0

வேகம்



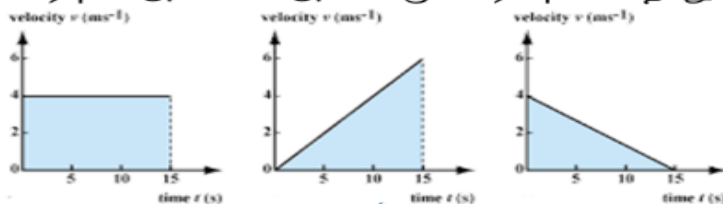
வேக நேர வரைபு.

- y அச்சில் வேகத்தையும் x அச்சில் நேரத்தையும் வைத்து வரையப்படும் வரைபு ஆகும்.
- வேக நேர வரைபின் படித்திறன் ஆர்முடுகல் ஆகும்.

$$\text{படித்திறன்} = \frac{\text{வேகம்}}{\text{நேரம்}}$$

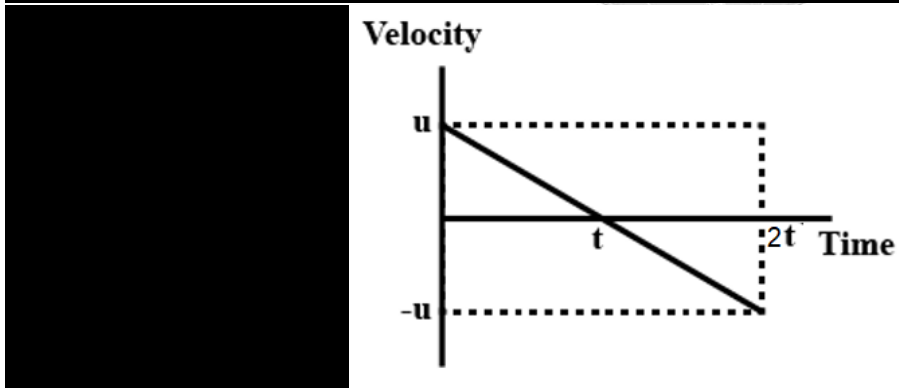
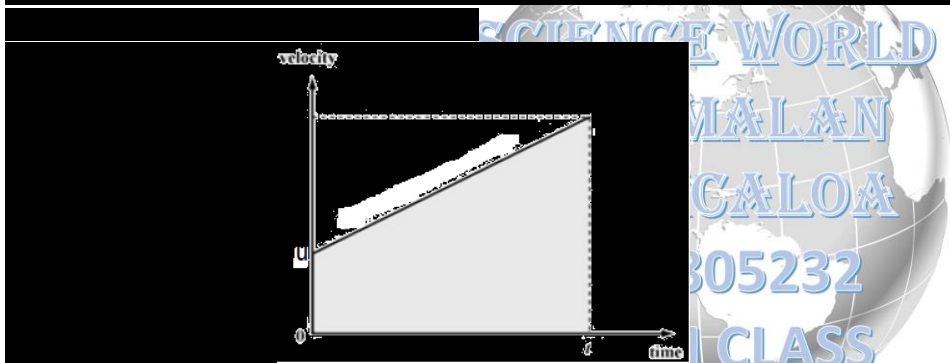
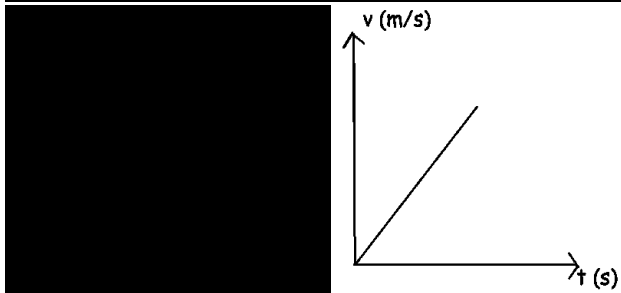
$$\text{படித்திறன்} = \text{ஆர்முடுகல்}$$

வேக நேர வரைபு x அச்சுடன் அமைக்கும் பரப்பு சென்ற தூரத்தை /இடப்பெயர்ச்சியை தரும்.



[REDACTED]

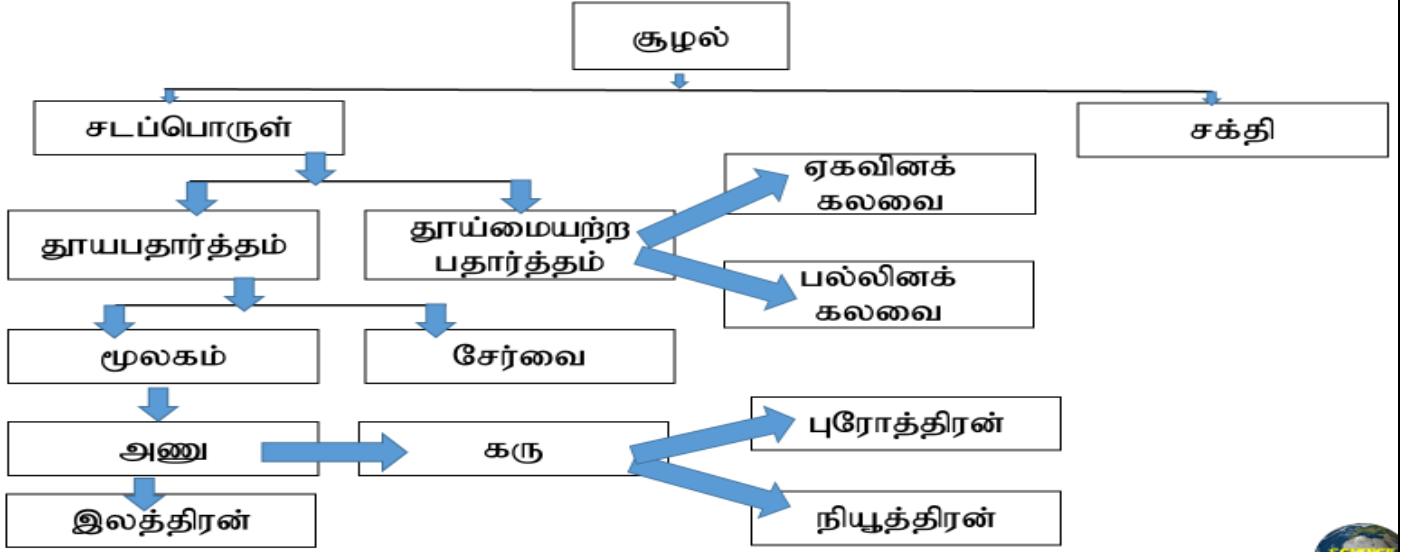
[REDACTED]



சடப்பொருள்களின் கட்டமைப்பு

இரசாயனவியல்

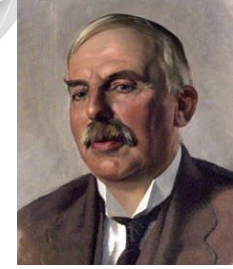
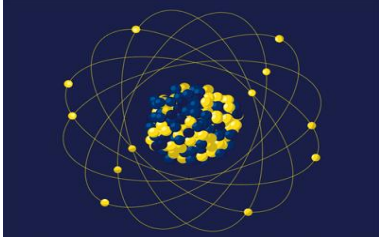
3

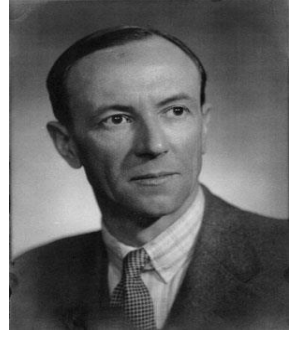


SCIENCE WORLD

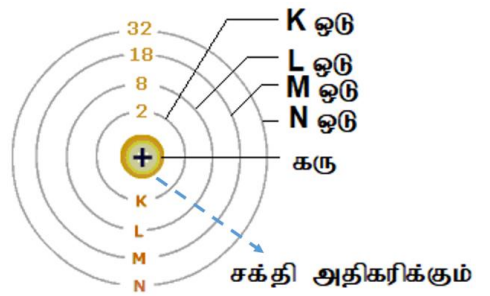
BATTICALOA

ZOOM CLASS





SCIENCE
V.NIR
BATT
0771805232



K- $2 \times 1^2 = 2$
 L- $2 \times 2^2 = 8$
 M- $2 \times 3^2 = 18$
 N- $2 \times 4^2 = 32$

[REDACTED]

	I			↓ கட்டம்			VIII	
	H ₀₁						He ₀₂	
	II	III	IV	V	VI	VII		
ஆவர்த்தனம் →	Li ₀₃	Be ₀₄	B ₀₅	C ₀₆	N ₀₇	O ₀₈	F ₀₉	Ne ₁₀
	Na ₁₁	Mg ₁₂	Al ₁₃	Si ₁₄	P ₁₅	S ₁₆	Cl ₁₇	Ar ₁₈
	K ₁₉	Ca ₂₀						

[REDACTED]

H	ஐதரசன்	Na	சோடியம்
He	ஹீலியம்	Mg	மக்னீசியம்
Li	லித்தியம்	Al	அலுமினியம்
Be	பெர்லியம்	Si	சிலிக்கன்
B	போரன்	P	பொஸ்பரஸ்
C	காபன்	S	சல்பர்/கந்தகம்
N	நைதரசன்	Cl	குளோரின்
O	ஓட்சிசன்	Ar	ஆகன்
F	புளோரின்	K	பொட்டாசியம்
Ne	நியோன்	Ca	கல்சியம்

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

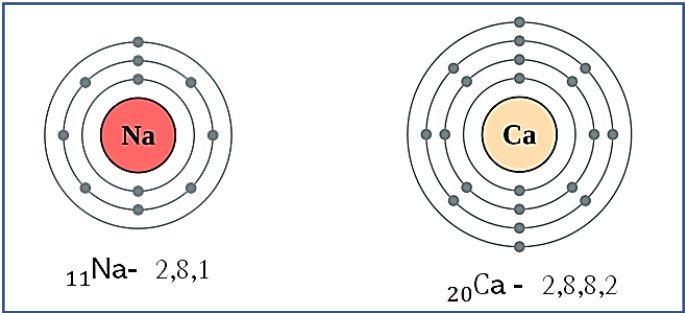
[REDACTED]

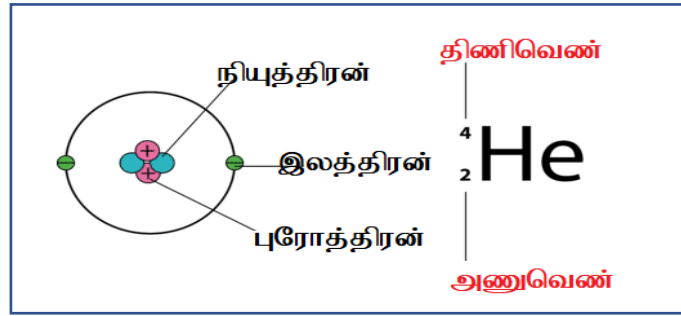
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



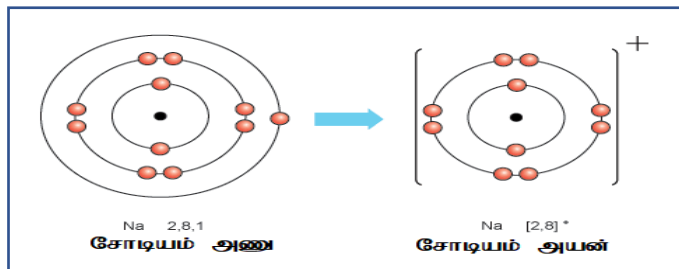


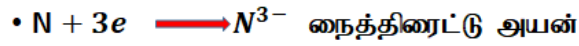
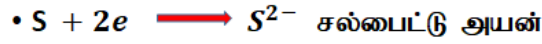
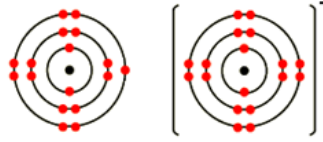
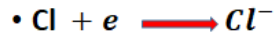
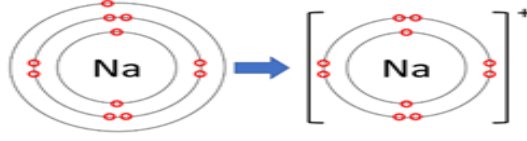
SCIENCE WORLD
V.NIRMALAN
BATTICALOA
0771805232
ZOOM CLASS

(A)திணிவெண்

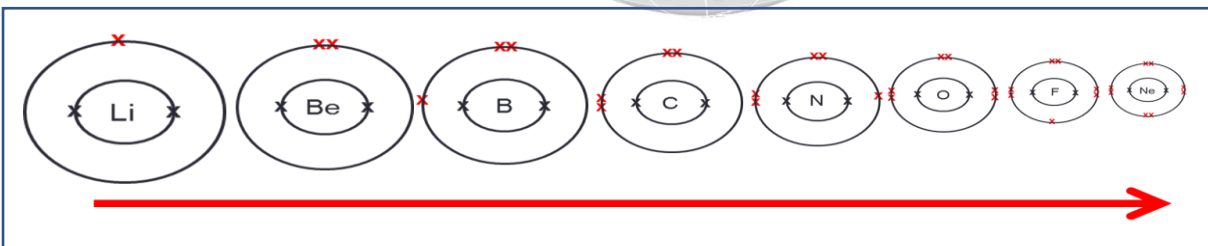
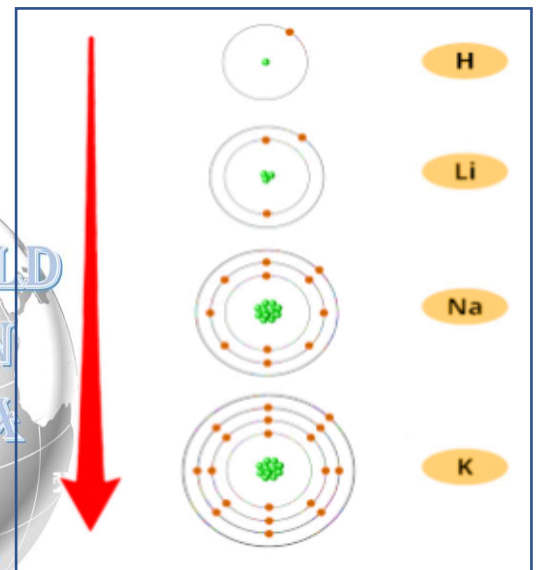
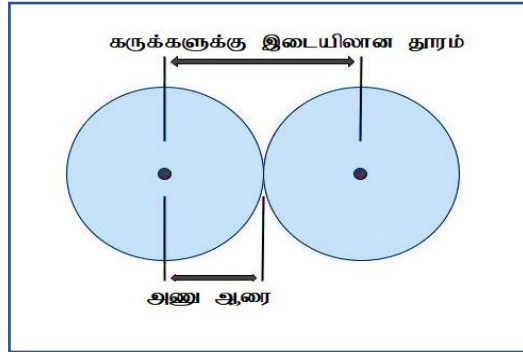
X

(Z)அணுவெண்





மூலிகம்	குறியீடு	வலுவளவு
பொஸ்பேற்று	PO_4^{3-}	3
காபனேற்று	CO_3^{2-}	2
சல்பேற்று	SO_4^{2-}	2
நைத்திரேற்று	NO_3^-	1
இருகாபனேற்று	HCO_3^-	1
இருசல்பேற்று	HSO_4^-	1
நைத்திரைற்று	NO_2^-	1
ஐதரோட்சைட்டு	OH^-	1
சல்பைற்று	SO_3^{2-}	2
பரமங்கனேற்று	MnO_4^-	1
மங்கனேற்று	MnO_4^{2-}	2
குரோமேற்று	CrO_4^{2-}	2
இருகுரோமேற்று	$Cr_2O_7^{2-}$	2
ஐதரோனியம்	H_3O^+	1
அமோனியம் அயன்	NH_4^+	1



kJmol^{-1}

I

H

1310

Li

519

Na

495

K

418

Na

495

Mg

738

Al

577

Si

786

P

1018

S

1000

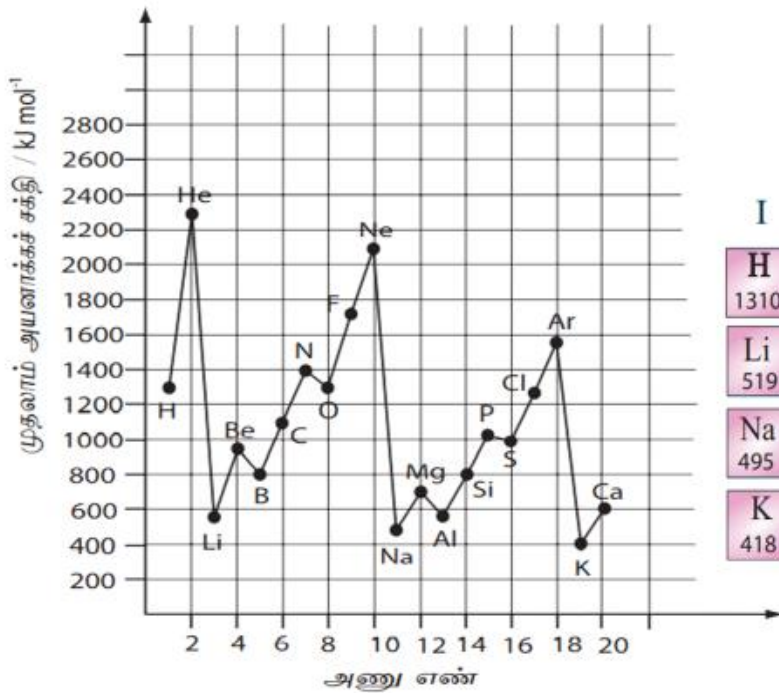
Cl

1255

Ar

1521

BATTICALOA



I

VIII/O

H

1310

II

Be

897

III

B

799

IV

C

1085

V

N

1406

VI

O

1314

VII

F

1682

He

2372

Li

519

Mg

738

Al

577

Si

786

P

1018

S

1000

Cl

1255

Ar

1521

Na

495

Ca

590

K

418

Ca

590

[REDACTED]

[REDACTED]

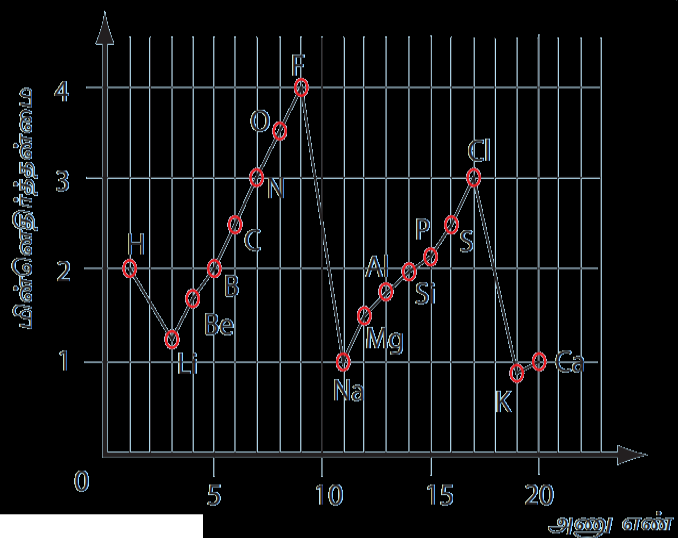
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

I							VIII / O
H 2.1							He -
Li 1.0	Be 1.5	B 2.0	C 2.5	N 3.0	O 3.5	F 4.0	Ne -
Na 0.9	Mg 1.2	Al 1.5	Si 1.8	P 2.1	S 2.5	Cl 3.0	Ar -
K 0.8	Ca 1.0						



[REDACTED]

[REDACTED]

H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

உலோகம்
metals

உலோகப்போலி
metalloids

அல்லுலோகம்
nonmetals

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

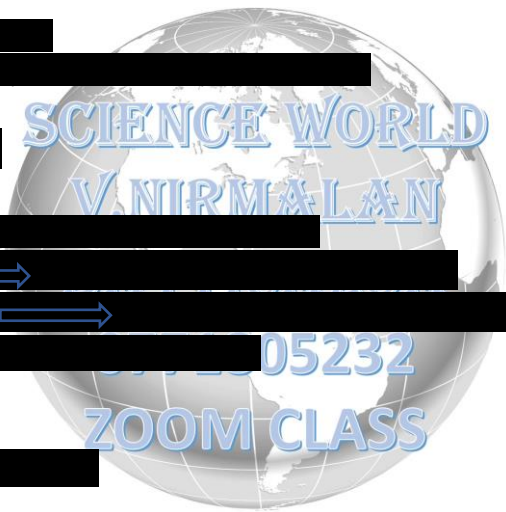
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[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] 05232

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]



- வளியிலுள்ள ஒட்சிசனுடன் தாக்கி சோடியம் ஒட்சைட்டை உருவாக்கும்

சோடியம் + ஒட்சிசன் $\longrightarrow$ சோடியம் ஒட்சைட்டு



- சோடியம் வளியில் தகனிக்கும் போது- பொன் மஞ்சள் நிறச் சுவாலையுடன் எரியும்
- இறுதியில் வெள்ளை நிற மீதி பெறப்படும்
- இவ் வெள்ளை மீதி சோடியம் ஒட்சைட்டு ஆகும்

சோடியம் + நீர் $\longrightarrow$ சோடியம் ஐதரொக்சைட்டு + ஐதரசன் வாயு



சோடியம் + ஐதரோக்குளோரிக் அமிலம் $\longrightarrow$ சோடியம் குளோரைட்டு + ஐதரசன் வாயு



சோடியம் + சல்பூரிக் அமிலம் $\longrightarrow$ சோடியம் சல்பேற்று + ஐதரசன் வாயு

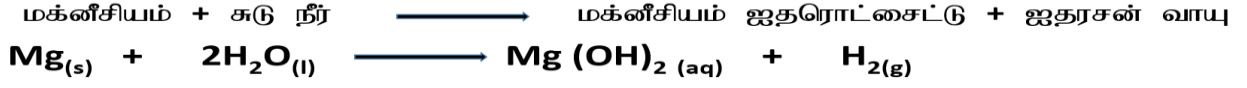


மக்னீசியம் + ஒட்சிசன் $\longrightarrow$ மக்னீசியம் ஒட்சைட்டு



நீருடன் தாக்கம்

- குளிர் நீருடன் மிக மந்தமாக தாக்கம் புரியும்(இல்லை)
- குடான நீருடன் விரைவாக தாக்கம் புரியும்



- நீராவியுடன் மிக விரைவாக தாக்கம் புரிந்து மக்னீசிய ஒட்சைட்டையும் ஐதரசன் வாயுவையும் தரும்



- அமிலங்களுடன் தாக்கம் புரிந்து அதன் உப்பையும் ஐதரசன் வாயுவையும் தரும்

மக்னீசியம் + ஐதரோக்குளோரிக் அமிலம் $\longrightarrow$ மக்னீசியம் குளோரைட்டு + ஐதரசன் வாயு

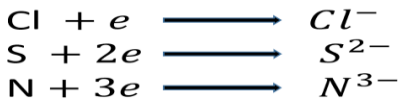


மக்னீசியம் + சல்பூரிக் அமிலம் $\longrightarrow$ மக்னீசியம் சல்பேற்று + ஐதரசன் வாயு

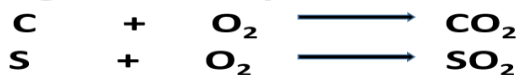


இரசாயன இயல்புகள்

- இலத்திரன்களை பெற்று மறை அயன்களை தோற்றுவிக்கும்



- ஒட்சிசனுடன் தாக்கம் புரிந்து அமில ஒட்சைட்டுக்களை தோற்றுவிக்கும் (பொதுவாக வாயுவாக காணப்படும்)

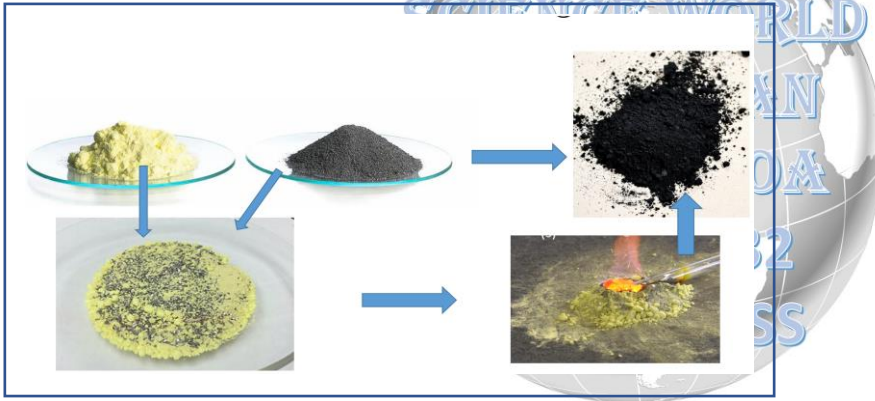


விதிவிலக்கு- $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ (நடுநிலை)



• இரும்புடன் தாக்கி இரும்பு சல்பைட்டை தோற்றுவிக்கும்

கந்தகம் + இரும்பு $\longrightarrow$ இரும்புசல்பைட்டு



[Redacted text block]

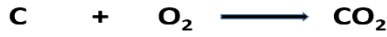
[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

- தாக்குதிறன் குறைந்தது
- உயர் வெப்ப நிலையில் ஓட்சிசனுடன் தாக்கி அதன் ஓட்சைட்டை கொடுக்கும்



- கல்சியம் ஓட்சைட்டுடன் தாக்கி கல்சியம் காபைட்டை உருவாக்கும்



[REDACTED]

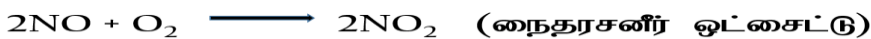


நைதரசன்

- சுயாதீன நிலையில் வாயுவாக காணப்படும். (N₂)
- ஓரளவு சடத்துவத்தன்மை உடையது. (மும்மை பிணைப்பு உள்ளதால்) N ≡ N
- இதனால் தாக்குத்திறன் குறைந்து.
- தாவர விலங்கு புரதத்தின் முக்கிய கூறு ஆகும்.
- மண்ணில் நைத்திரேற்று NO₃⁻, நைத்திரைற்று NO₂⁻ அமோனியம் NH₄⁺ சேர்வைகளாகக் காணப்படும்.

இரசாயன இயல்புகள்

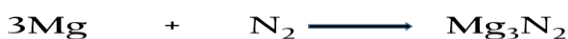
மின்னல் தாக்கத்தின் போது



நைதரசனும் ஐதரசனும் சேர்ந்து அமோனியா உருவாகும்.



மக்னீசியத்துடன் மக்னீசிய நைத்திரைட்டை உருவாக்கும்.



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

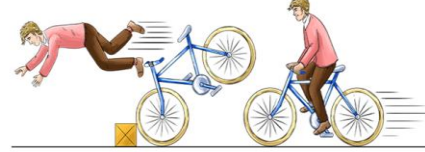
[REDACTED]

[REDACTED]



3^{ம்} ஆவர்த்தன மூலக ஒட்சைட்டுகளில் அமில இயல்பு மாறுபடும் விதம்

Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl ₂ O ₇
வன்மூலம்	மென்மூலம்	ஈரியல்பு	மென் அமிலம்	மென் அமிலம்	வன் அமிலம்	வன் அமிலம்



$$a \propto F$$

$$a \propto \frac{1}{m}$$

$$a \propto \frac{F}{m}$$

$$a = k \frac{F}{m} \text{ பரிசோதனை முடிவுகளின்படி } k=1$$

$$a \propto \frac{F}{m} \quad F=ma$$

F – விசை – $N \equiv \text{kgms}^{-2}$

m – திணிவு – kg

a – ஆற்றடுகல் – ms^{-2}

[REDACTED]



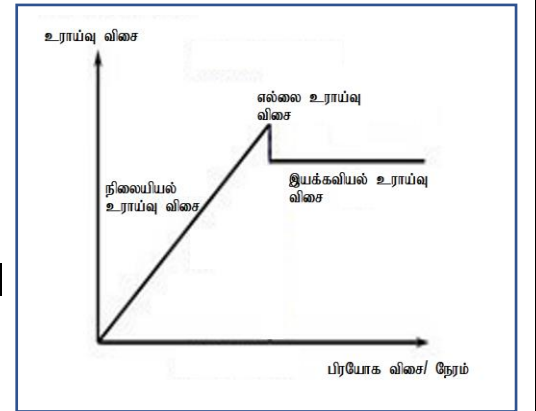
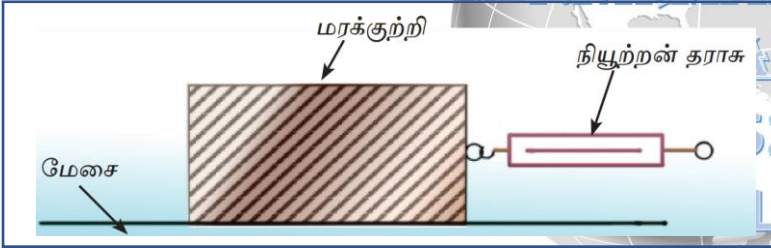
[REDACTED]

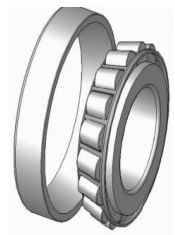
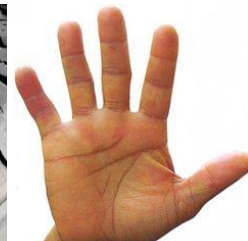
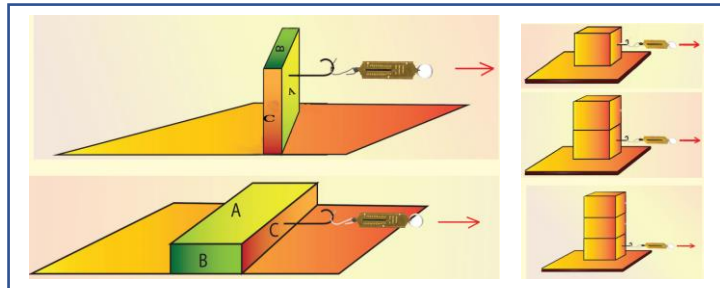
[REDACTED]





SCIENCE WORLD
V.NIRMALAN
BATTICALOA
ZOOM CLASS 2023

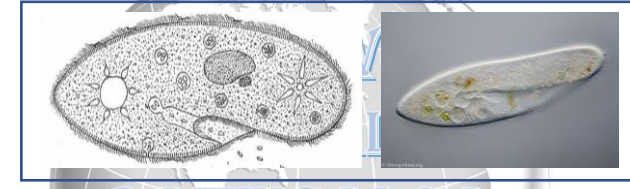
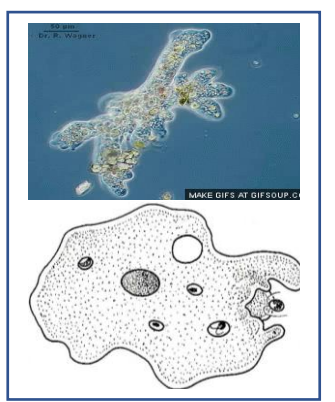
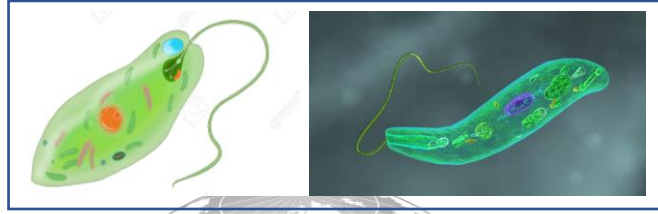
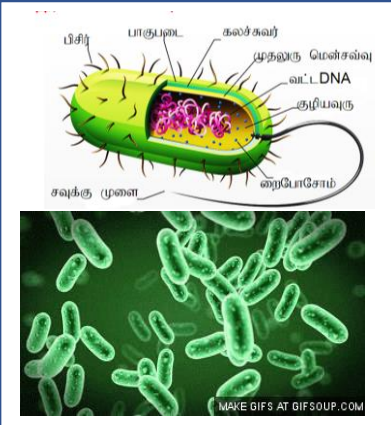
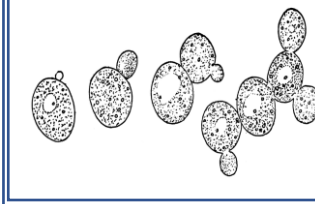




தாவரக்கலங்களினதும் விலங்குக் கலங்களினதும் கட்டமைப்பும் தொழிற்பாடும்

உயிரியல்

6



Matthias Schleiden



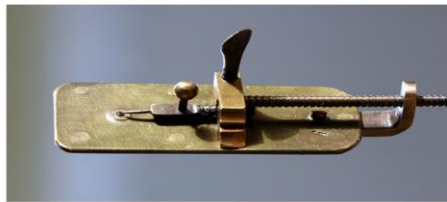
Theodor Schwann



Rudolf Virchow



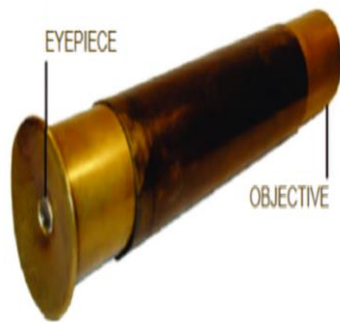
[Robert Hooke](#)



Antonie van Leeuwenhoek



V.NIRMALAN
BATTICALOA
0771805232



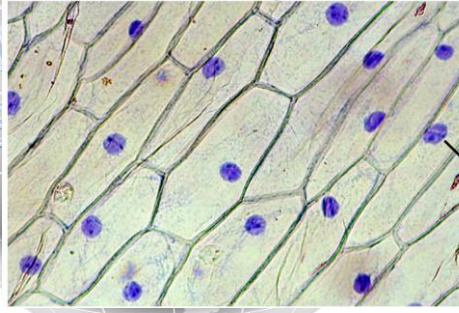
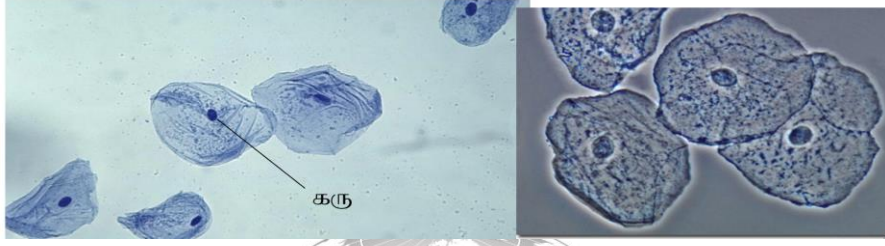
[Zacharias Janssen](#)



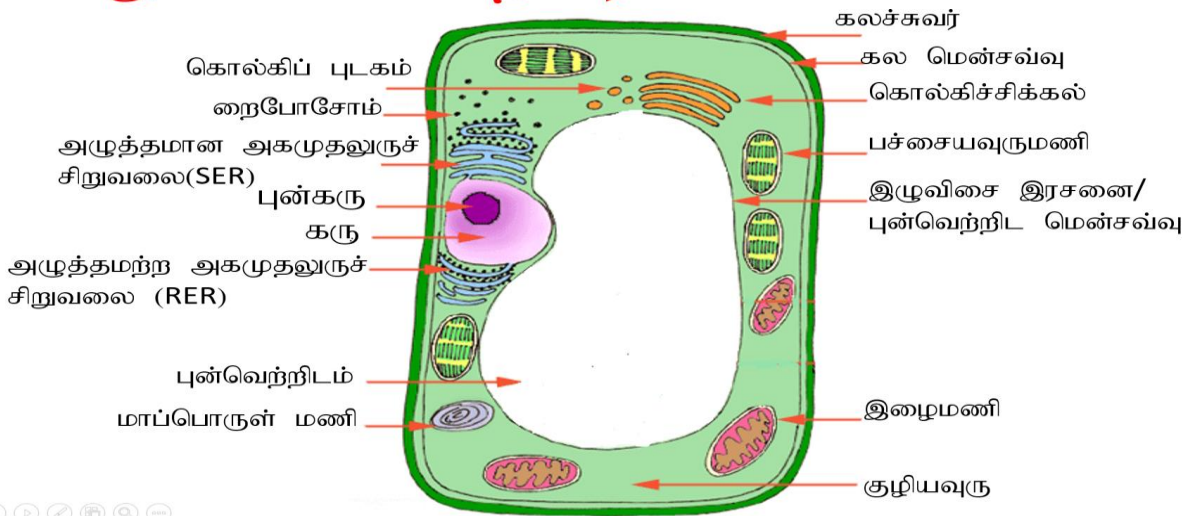
ஒளி நுணுக்குக்காட்டி



இலத்திரன் நுணுக்குக்காட்டி



பொதுமைப்பாடான தாவரக்கலம்

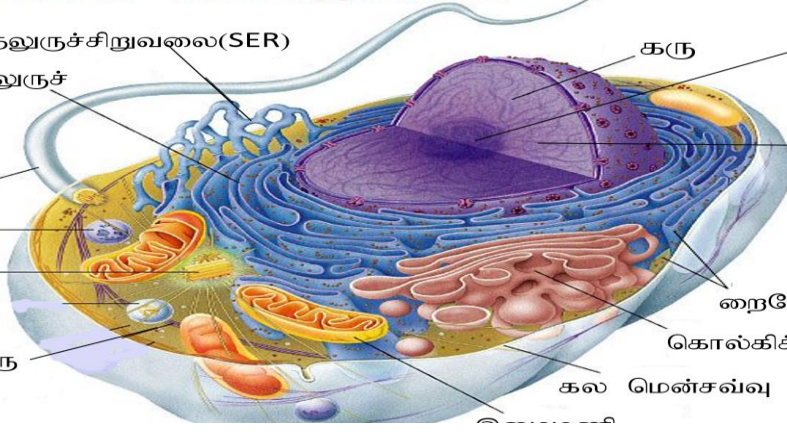


பொதுமைப்பாடான விலங்குக்கலம்

அழுத்தமான அகமுதலுருச்சிறுவலை(SER)
அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச்சிறுவலை (RER)

சவுக்குமுளை
லைசோசோம்
புன்மையத்தி

குழியவுரு



கரு

புன்கரு

நிறமூர்த்தவலை

றைபோசோம்

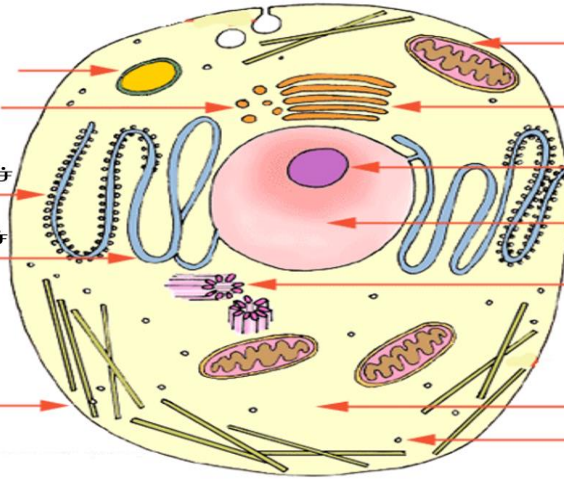
கொல்கிச்சிக்கல்

கல மென்சவ்வு

லைசோசோம்
கொல்கிப் புடகம்

அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச்சிறுவலை (RER)
அழுத்தமான அகமுதலுருச்சிறுவலை(SER)

கல மென்சவ்வு



இழைமணி

கொல்கிச்சிக்கல்

புன்கரு

கரு

புன்மையத்தி

குழியவுரு

றைபோசோம்

ZOOM CLASS

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

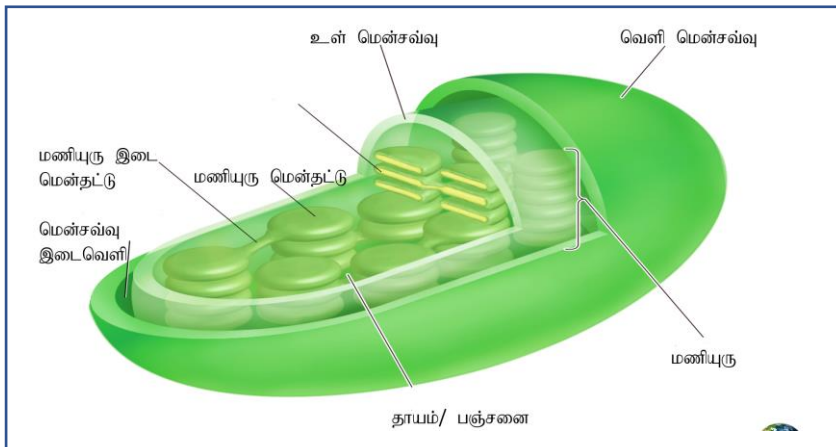
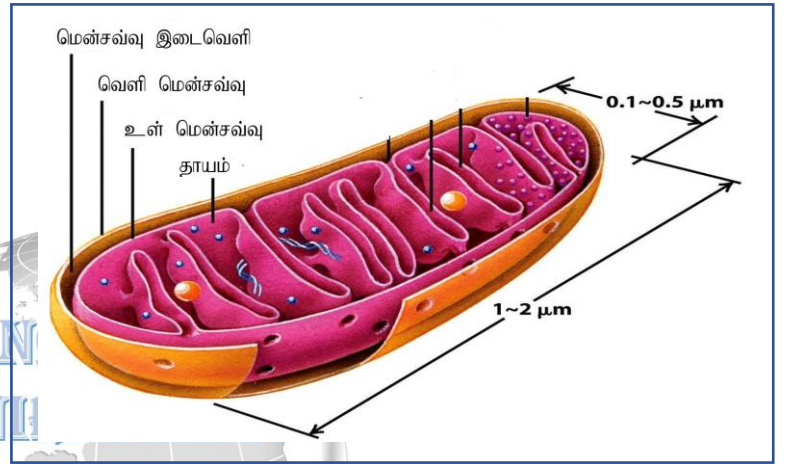
[Redacted]

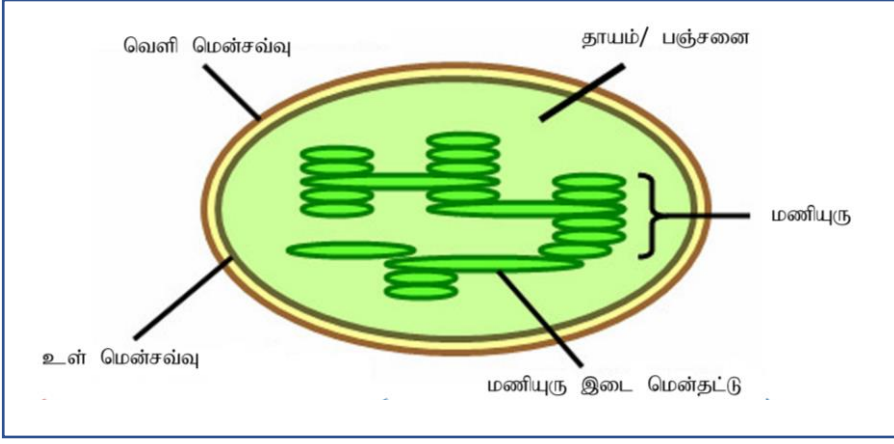
[Redacted]

[Redacted]

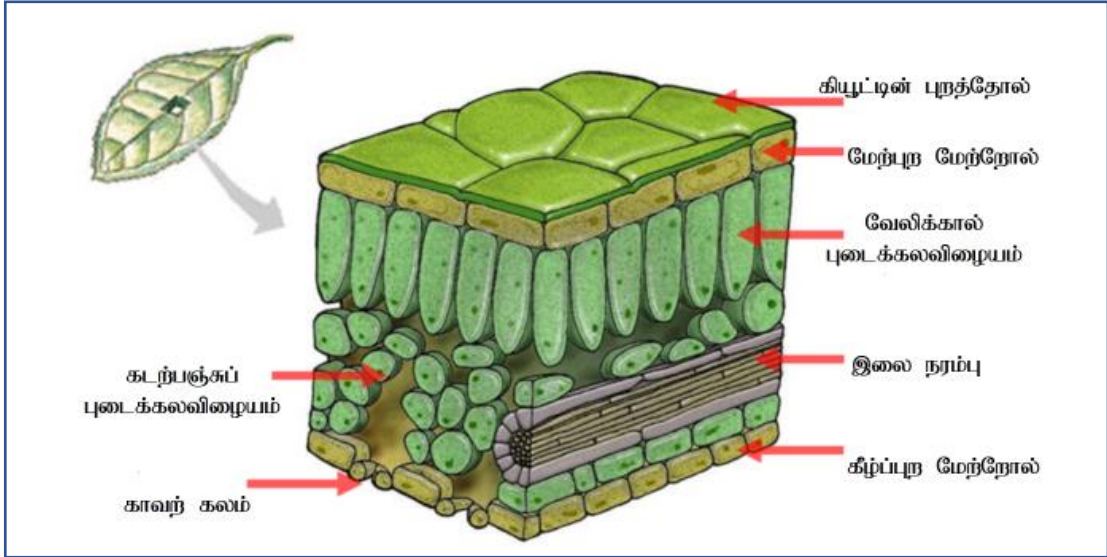
[Redacted]

[Redacted]

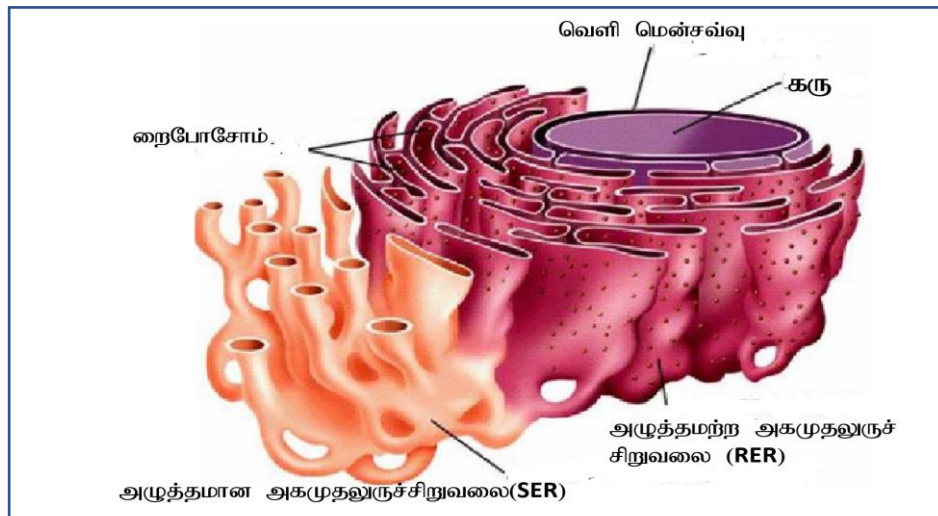
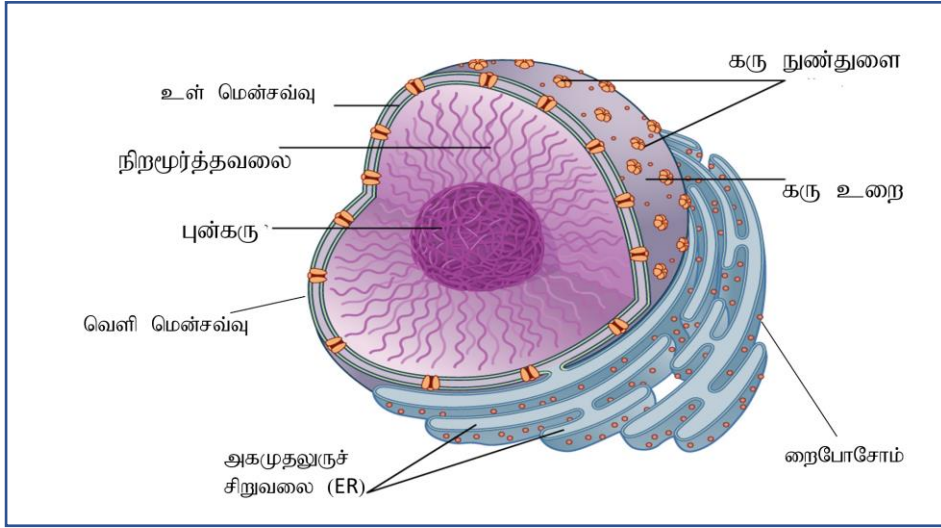


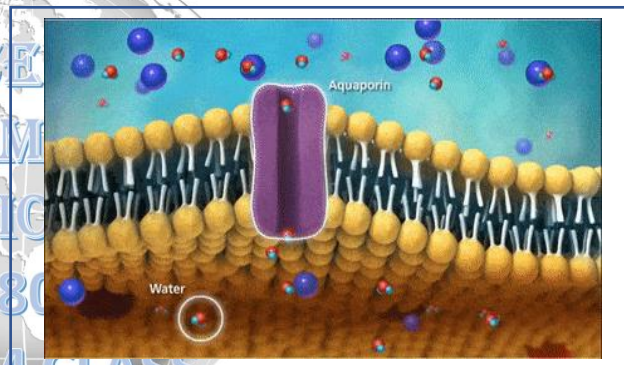
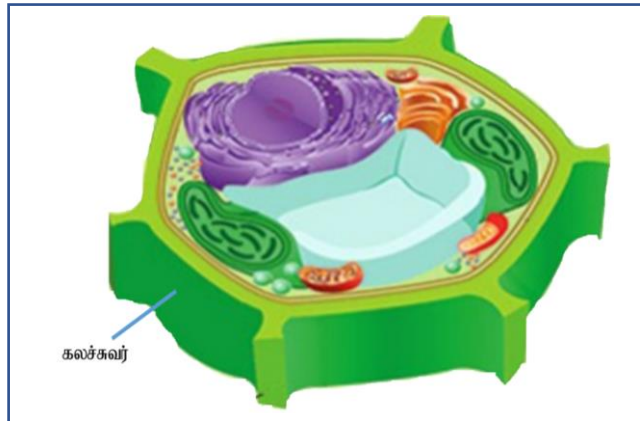


[Redacted text block]



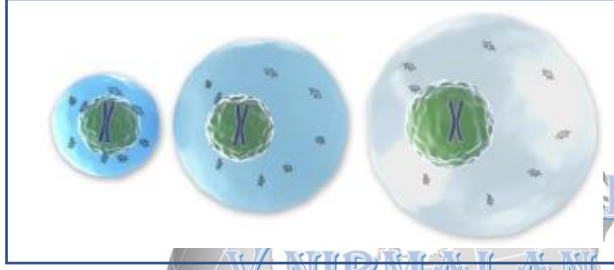
[Redacted text block]



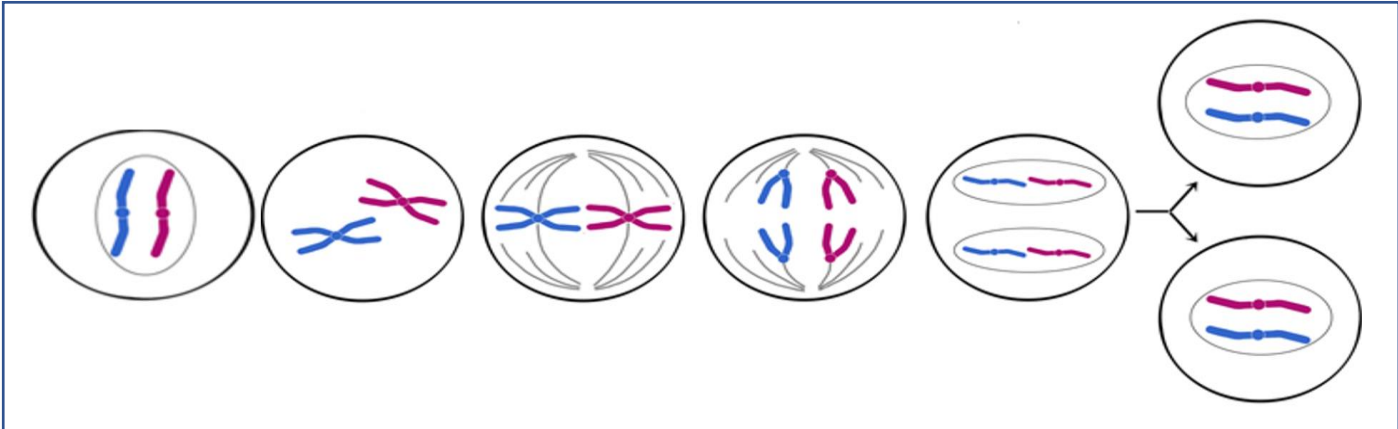


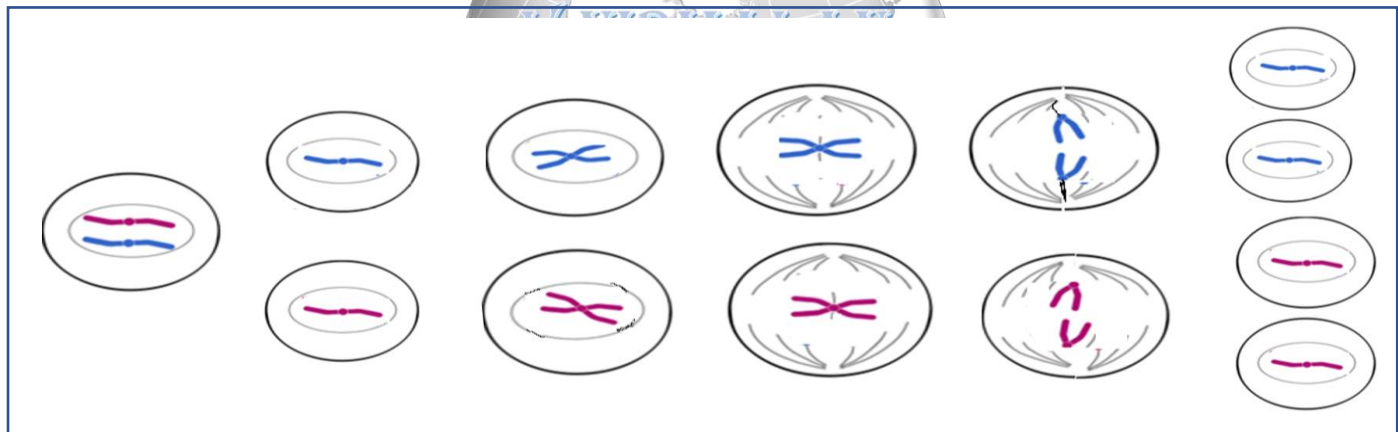
தாவர விலங்கு கல வேறுபாடு

தாவரக்கலம்	விலங்கு கலம்
கலச்சுவர் உண்டு	இல்லை
பெரிய புன்வெற்றிடம் உண்டு	இல்லை
குழியவுரு ஒடுக்கப்பட்டிருக்கும்	பெரும்பகுதியாக காணப்படும்
பச்சயவுருமணி உண்டு	இல்லை
புன்மையத்தி இல்லை	உண்டு
கரு ஓரத்தில் காணப்படும்	கரு மத்தியில் காணப்படும்



[Redacted text block]





இழையுருப்பிரிவு	ஒடுக்கற்பிரிவு
ஒரு படிமுறையூடாக நடைபெறும்	இரண்டு படிமுறையூடாக நடைபெறும்
இறுதியில் 2 மகட்கலம் உருவாகும்	இறுதியில் 4 மகட்கலம் உருவாகும்
நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது	நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை அரைவாசியாக்கப்படும்
ஒருமடிய, இருமடிய கலம் இரண்டிலும் நடைபெறும்	இருமடிய கலத்தில் மட்டும் நடைபெறும்
தாய்கலத்தை ஒத்த இயல்புள்ள மகட்கலம் உருவாகும்	தாய்கலத்தில் இருந்து வேறுபட்ட இயல்புள்ள மகட்கலம் உருவாகும்
கூர்ப்பு நடைபெறாது	கூர்ப்பு நடைபெறும்

