www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Shaukathul Islam (BMS) Higher Secondary School, Valoothoor

S.S.L.C. GOVT. PUBLIC EXAMINATION – APR /2025
SCIENCE – TENTATIVE KEY ANSWER

Q.No.	Answer	Marks
	பகுதி - I (மதிப்பெண்கள் 12)	
1	(இ) 98 x 10^4 டைன்	1
2	(ஈ) இரு குவிய லென்சு	1
3	(ஆ) 10 வோல்ட்	1
4	(ஆ) ஜரின் கியூரி	1
5	ஆ) Hg	1
6	(ஆ) அதிகரிக்கிறது	1
7	(இ) $1x10^{-11}$M	1
8	(ஆ) எத்தனால் எரிதல்	1
9	(ஈ) அகத்தோல்	1
10	(ஆ) மெட்டா சென்ட்ரிக்	1
11	(அ) டிசம்பர் 1	1
12	(ஈ) Scratch	1
	பகுதி – II **(எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் - மதிப்பெண்கள் 7x2=14)**	
13	**ஒரு கலோரி** ➢ ஒரு கிராம் நீரின் வெப்பநிலையை 1^{o}செல்சியஸ் உயர்த்த செய்யப்படும் வேலை ஒரு கலோரி ஆகும்.	2
14	**நெட்டலை.** ➢ ஒரு ஊடகத்தில் அலை பரவும் திசையில் துகள்கள் அதிர்வுறுதல் ➢ எ.கா. ஒலி அலைகள்	2
15	**இரும்பு துருப்பிடித்தலுக்கான இரு காரணங்களைத் தருக.** ➢ நீர் ➢ ஈரமான காற்று (அல்லது) **உலர் அரிமானம்.(வேதிமுறை அரிமானம்)** ➢ ஆக்சிஜன், நைட்ரஜன், சல்பர் போன்றவை உலர் நிலையிலும்	2

Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

	இரும்புடன் வினைபுரிந்து துருப்பிடித்தலை நிகழ்த்தும். **ஈர அரிமானம். (மின்வேதிமுறை அரிமானம்)** அமிலங்கள், காரங்கள் மற்றும் உப்புகள் கலந்த நீருடன் வினைபுரிந்து துருப்பிடித்தல் நிகழும்	
16	**பொருத்துக.** 1. வினைச்செயல் தொகுதி -OH - ஆல்கஹால் 2. பல்லின வளைய சேர்மங்கள் - பியூரான் 3. நிறைவுறா சொமங்கள் - ஈத்தேன் 4. சோப்பு - பொட்டாசியம் ஸ்டியரேட் 5. கார்போ வளைய சேர்மங்கள் - பென்சீன்	2
17	**இதய வால்வுகளின் முக்கியத்துவம்** ➢ இரத்தமானது ஒரே திசையில் செல்லவும். ➢ இரத்தம் பின்னோக்கி வருவதை தடுக்கவும் இதய வால்வுகள் உதவுகின்றன.	2
18	**போல்டிங்** ➢ நெருங்கிய இலையடுக்கம் கொண்ட தாவரங்களில் திடீரென தண்டு நீட்சியடைவதும் அதனைத் தொடர்ந்து மலர்தலும் நிகழ்தல் போல்டிங் எனப்படும். ➢ ஜிப்ரெல்லின்களை தெளிப்பதன் மூலம் செயற்கையாக ஊக்குவிக்கலாம்	1 1
19	 A - எக்சைன் B - இன்டைன் C - உற்பத்தி செல் D - உடல் உட்கரு (அ) உட்கரு	4X1/2 =2
20	**கிவி பறவையின் சிதைவடைந்த இறக்கைகள் – பெறப்பட்ட பண்பு.** ➢ லமார்க்கின் பயன்பாடு மற்றும் பயன்படுத்தாமை கோட்பாட்டின் படி ➢ கிவி பறவை இறக்கைகளை நீண்ட காலம் பயன்படுத்தாமல் இருந்ததால், அது சிறப்பிழந்து விட்டது.	2

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

	➢ எனவே அது பெறப்பட்ட பண்பு எனப்படுகிறது.	
21	**மரங்கள் வெட்டப்படுவதால் ஏற்படும் விளைவுகள்.** ➢ காடழிப்பினால் மண்ணரிப்பு, பெருவெள்ளம் ➢ வறட்சி, வன உயிரிகள் அழிப்பு, அருகிவரும் சிற்றினங்கள் அழிதல் ➢ உயிர் – புவி சுழற்சியில் சமமற்ற நிலை, பருவநிலை மாற்றம், பாலைவனமாதல் ஆகியவை ஏற்படலாம்	2
22	கட்டாய வினா. **கொடுக்கப்பட்டவை.** ➢ மீத்தேனின் மூலக்கூறு வாய்பாடு CH_4 **கேட்கப்பட்டவை.** ➢ தனிமங்களின் (கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜன்) சதவீத இயைபு. **தீர்வு.** **தனிமத்தின் நிறை சதவீதம் = தனிமத்தின் நிறை / சேர்மத்தின் நிறை X 100** CH C x 1 = 12 x 1 = 12 H x 4 = 1 x 4 = 4 16 கி **கார்பனின் நிறை சதவீதம் = 12 / 16 x 100 = 75%** **ஹைட்ரஜனின் நிறை சதவீதம் = 4 / 16 x 100 = 25%**	1 1
	பகுதி - III (எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் - மதிப்பெண்கள் 7x4=28)	
23	**நல்லியல்பு வாயு சமன்பாடு.** ➢ நல்லியல்பு வாயுக்களின் பண்புகளை (அழுத்தம், பருமன், வெப்பநிலை மற்றும் அணுக்களின் எண்ணிக்கை) தொடர்பு படுத்தும் சமன்பாடு நல்லியல்பு வாயு சமன்பாடு எனப்படும். ➢ ஒரு நல்லியல்பு வாயுவானது, பாயில் விதி, சார்லஸ் விதி மற்றும் அவோகேட்ரா விதிகளுக்கு உட்படும். **பாயில் விதிப்படி** ➢ PV = மாறிலி (1)	4

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

சார்லஸ் விதிப்படி

- V/T = மாறிலி (2)

அவகேட்ரா விதிப்படி

- V/n = மாறிலி (3)

சமன்பாடு (1), (2) மற்றும் (3) லிருந்து

- PV/nT = மாறிலி
- அவோகேட்ரா சமன்பாட்டின் படி μ மோல் அளவுள்ள வாயுவின் அணுக்களின் எண்ணிக்கை அவோகேட்ரா எண்ணின் $\mu(N_A)$ மடங்கிற்கு சமம்.
- $\therefore PV/\mu(N_A)T$ = மாறிலி

இது போல்ட்ஸ்மேன் மாறிலி எனப்படும் ($KB = 1.381 x 10^{-23} JK^{-1}$)

- $PV/\mu(N_A)T = K_B$
- $PV = \mu(N_A) K_B T$ ($\mu(N_A) K_B = R$ இது பொது வாயு மாறிலி எனப்படும்.)
- $\therefore PV = RT$

24

கிட்டப்பார்வை	தூரப்பார்வை
➢ அருகில் உள்ள பொருள் தெளிவாகவும், தொலைவில் உள்ள பொருள் தெளிவற்றதாகவும் தெரியும்.	➢ தொலைவில் உள்ள பொருள் தெளிவாகவும், அருகில் உள்ள பொருள் தெளிவற்றதாகவும் தெரியும்.
➢ இது மையோபியா எனப்படும்.	➢ இது ஹைபர்மெட்ரோபியா எனப்படும்.
➢ விழிக்கோளம் சிறிது நீண்டு விடுவதால் ஏற்படுகிறது.	➢ விழிக்கோளம் சுருங்குவதால் ஏற்படுகிறது.
➢ தகுந்த திறனுள்ள குழி லென்சைப் பயன்படுத்தி இக் குறைபாட்டை சரி செய்யலாம்	➢ தகுந்த திறனுள்ள குவி லென்சைப் பயன்படுத்தி இக்குறைபாட்டை சரி

1
1
1
1

Padasalai.Net

			செய்யலாம்.		
25	**பண்புகள்**	**ஆல்பா கதிர்**	**பீட்டா கதிர்**	**காமா கதிர்**	1 1 1 1
	தன்மை	ஹீலியம் அணுவின் உட்கரு	எலக்ட்ரான்கள்	ஃபோட்டான்கள்	
	மின்சுமை	நேர்மின்சுமை	எதிர்மின்சுமை	மின்சுமை அற்றவை	
	அயனியாக்கும் திறன்	பீட்டா துகளை விட 100 மடங்கும், காமா துகளை விட 10000 மடங்கும் அதிகம்	குறைவு	மிகக் குறைவு	
	ஊடுறுவும் திறன்	மிகக் குறைந்த ஊடுறுவும் திறன்	ஆல்பா கதிர்களை விட அதிகம்	மிக அதிகமான ஊடுறுவும் திறன்	
	மின் மற்றும் காந்த விளைவு	விலகலடையும்	விலகலடையும்	விலகலடையாது	
	திசைவேகம்	ஒளியின் திசைவேகத்தில் 1/10 முதல்1/20 மடங்கு வேகம்	ஒளியின் திசைவேகத்தில் 9/10 மடங்கு வேகம்	ஒளியின் திசைவேகத்தில் செல்லும்.	

26 — **அவோகேட்ரா விதியின் பயன்கள்** (4x1= 4)

- கே - லூசாக் விதியினை விவரிக்கிறது.
- வாயுக்களின் அணுக்கட்டு எண்ணைக் கணக்கிட உதவுகிறது.
- வாயுக்களின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் கணக்கிடலாம்.
- மூலக்கூறு நிறைக்கும் ஆவி அடர்த்திக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பைத் தருவிக்கிறது.
- அனைத்து வாயுக்களின் கிராம் மோலார் பருமனைக் கணக்கிட உதவுகிறது

27 — **உலோகக் கலவை.** (2, 2)

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

<table>
<tr><td></td><td>

➢ இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உலோகங்களின் ஒருபடித்தான கலவை உலோகக் கலவை எனப்படும் (அ)

➢ உலோகங்களும் அலோகங்களும் சேர்ந்த ஒருபடித்தான கலவை உலோகக் கலவை எனப்படும்.

உலோக கலவை உருவாக்குவதற்கான காரணங்கள்

➢ உலோக கலவையின் பண்புகள் அதன் உள்ளடங்கிய உலோகங்களின் பண்புகளிலிருந்து மாறுபடும்.

➢ எ.கா. தங்கம் மிகவும் மென்மையான உலோகம். அதனை காப்பருடன் சேர்த்து உலோக கலவையாக ஆக்கும் போது அதன் வலிமையும் பயன்பாடும் மாறுபடுகிறது.

</td><td></td></tr>
<tr><td>28</td><td>

சோப்பின் தூய்மையாக்கல் வினை.

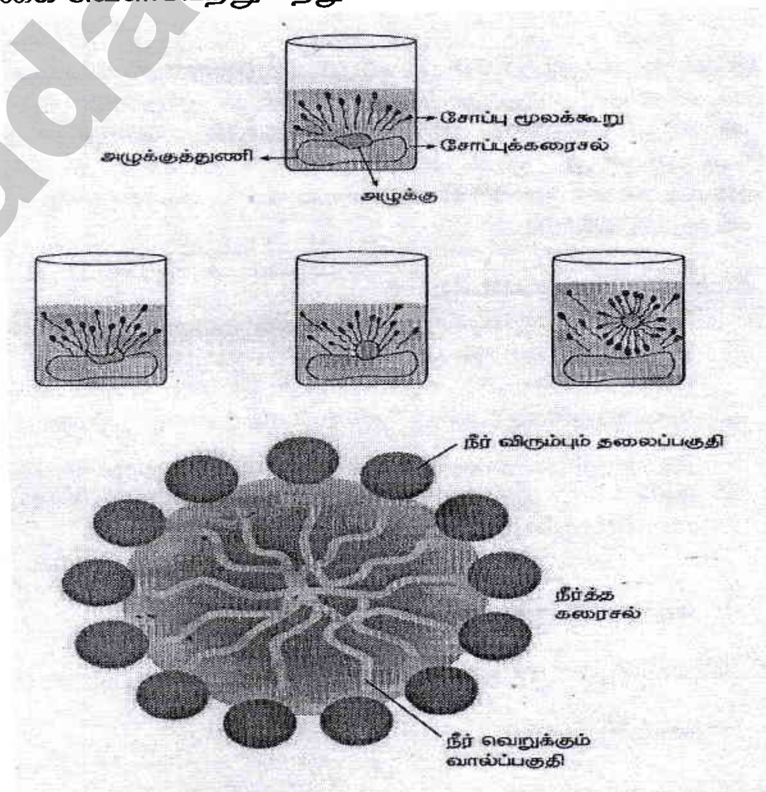
➢ ஒரு சோப்பு மூலக்கூறு இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது.

➢ சிறிய தலைப்பகுதி நீர்ரை விரும்பும் பகுதியாகும்.

➢ நீண்ட வால் போன்ற பகுதி நீரை வெறுக்கும் பகுதியாகும்.

➢ நீரை வெறுக்கும் பகுதி அழுக்கைச் சூழந்துகொள்கிறது.

➢ நீரை விரும்பும் பகுதி வெளியே உள்ளதால் நீரில் கரைந்து அழுக்கை வெளியேற்றுகிறது.



படம் 11.3 சோப்பு செயல்படும் விதம்

</td><td>4</td></tr>
</table>

Padasalai.Net

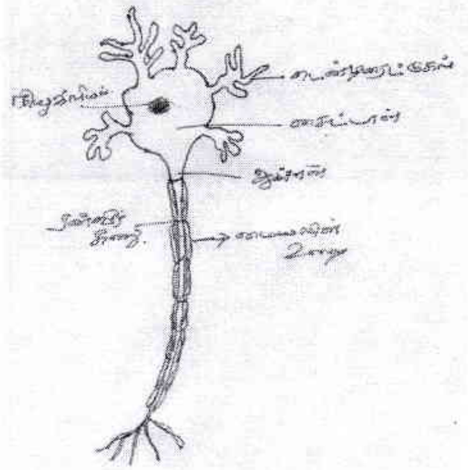
Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

<table>
<tr><td>29</td><td>அட்டையின் இடப்பெயர்ச்சி நிகழ்வு.
i) வளைதல் அல்லது ஊர்தல் இயக்கம்.
➢ இவ்வகை இயக்கம் தளத்தில் நடைபெறும்.
➢ தசைகளின் சுருக்கம் மற்றும் நீள்தல் முறையில் இவ்வியக்கம் நடைபெறும்.
➢ இரண்டு ஒட்டுறிஞ்சிகளும் உதவுகின்றன.
ii) நீந்துதல் இயக்கம்.
➢ இவ்வகை இயக்கம் நீரில் நடைபெறுகிறது.
➢ நீரில் மிகுந்த செயலாக்கத்துடன் நீந்தி, அலை இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது.</td><td>4</td></tr>
<tr><td>30</td><td>நியூரானின் அமைப்பு:
➢ நியூரான் அல்லது நரம்பு செல்கள் என்பவை நரம்ப மண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செல்ரீதியிலான அடிப்படை அலகுகள் ஆகும்.
➢ நியூரான் என்பது மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.
சைட்டான்:
➢ சைட்டான் என்பது செல் உடலம் அல்லது பொரிகேரியோன் என்றும் அழைக்கப்படும்.
➢ இதன் மைய உட்கருவில் சைட்டோப்பிளாசம் நிரம்பியுள்ள பகுதி நியூரோபிளாசம் எனப்படும்.
➢ இதில் நிசில் துகள்கள் நிரம்பியுள்ளன.
➢ இவை பகுப்படையும் தன்மை அற்றவை.
டெண்ட்ரைட்டுகள்:
➢ செல் உடலத்திலிருந்து வெளிப்புறமாக காணப்படும் கிளைத்த பகுதிகளுக்கு டெண்ட்ரைட்டுகள் எனப் பெயர்.
➢ இவை நரம்புத் தூண்டல்களை சைட்டானை நோக்கி கடத்துகின்றன.
ஆக்சான்:
➢ ஆக்சான் என்பது தனித்த நீளமான மெல்லிய அமைப்பு ஆகும்.
➢ இவை தூண்டல்களை சைட்டானில் இருந்து எடுத்துச்செல்கின்றன.
➢ இவற்றின்மேல் காணப்படும் பாதுகாப்பு உறைக்கு மையலின் உறை எனப் பெயர்.
➢ மையலின் உறைகளில் காணப்படும் இடைவெளிகள் ராண்வீர் கணுக்கள் எனப்படும்.
➢ மையலின் உறைகள் நரம்புத்தூண்டல்களை விரைவாகக் கடத்துவதற்கு உதவுகின்றன.</td><td>2
2</td></tr>
</table>

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>31</td><td>

i) மண்ணரிப்பினால் உண்டாகும் விளைவுகள்.

- மேலடுக்கு மண், காற்று மற்றும் நீரோட்டத்தினால் அடித்துச் செல்லப்படுவது "மண்ணரிப்பு" எனப்படும்.
- மண்ணின் மேற்புறத்திலுள்ள சத்தான மண் அரித்து செல்லப்படுவதால் மண்ணின் வளம் குறைந்து விவசாயம் பாதிக்கப்படுகிறது.
- அரித்துச்செல்லப்பட்ட மண் நீர் நிலைகளில் தேங்குவதால், நீர் புமிக்கடியில் ஊடுருவும் திறன் குறைந்து நீர் தேக்கும் திறன் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண்ணரிப்பினால் மரங்கள் அழிக்கப்படுவதால் மழைப்பொழிவு குறைந்து அந்த இடமே பாலைவனமாக மாறும் நிலை ஏற்படலாம்.

ii) மண்ணரிப்பை தடுக்கும் முறைகள்.

- தாவரப் பரப்பை நிலைநிறுத்திக் கொள்ளுதல்
- மேய்ச்சலைக் கட்டுப்படுத்துதல்
- பயிர் சுழற்சி செய்தல்
- மண் வள மேலாண்மை மூலம் வளத்தை அதிகமாக்குதல்
- நீர்பிடிப்பு பகுதிகளை ஏற்படுத்துதல்
- காடுகள் உருவாக்கம், மலைகளில் நிலத்தை சமப்படுத்துதல், நீரோட்டத்திற்கு எதிர் திசையில் உழுதல்.
- காற்றின் வேகத்தை மட்டுப்படுத்த அதிக பரப்பில் மரங்களை நடுவதன் மூலம் (பாதுகாப்பு அடுக்கு) மண்ணரிப்பைத் தடுக்கலாம்.

</td><td>2
2</td></tr>
<tr><td>32</td><td>**கொடுக்கப்பட்டவை.**</td><td>2
2</td></tr>
</table>

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

- அதிர்வெண் (n) = 90 Hz
- ஒலி மூலத்தின் திசைவேகம் $v_s = 1/10 v$

கேட்கப்பட்டவை.

- தோற்ற அதிர்வெண் $n^i = ?$

தீர்வு

$$n' = \left(\frac{v}{v - v_s}\right) n$$

$$= \left(\frac{v}{v - \left(\frac{1}{10}\right) v}\right) n = \left(\frac{10}{9}\right) n$$

$$= \left(\frac{10}{9}\right) \times 90 = 100\ Hz$$

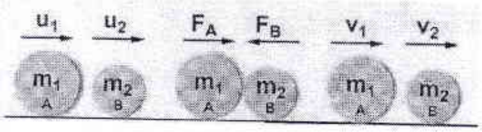
பகுதி – IV

(அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் 3x7=21)

33 (அ)

(i) உந்த மாறாக் கோட்பாடு.

- புறவிசை தாக்காதவரை ஒரு பொருள் அல்லது அமைப்பின் மீது செயல்படும் மொத்த நேர்கோட்டு உந்தம் மாறாது. 2
- m1,m2 நிறை கொண்ட இரு பொருள்கள் u1,u2 என்ற திசைவேகத்தில் நேர்கோட்டில் இயங்குவதாக கொள்வோம். 2
- u1, u2 வை விட அதிகமாக இருக்குமானால் அவை ஒன்றோடொன்று மோதிக் கொள்ளும். 3
- மோதிக்கொள்ளும் நேரம் t வினாடி எனவும் மோதலுக்குப் பின் அவை v1,v2 திசைவேகங்களில் செல்வதாக கொள்வோம்.



- மோதலின்போது B, A யின் மீது செலுத்தும் விசை $F_B = m_2(v_2 - u_2)/t$
- A,B யின் மீது செலுத்தும் விசை $F_A = m_1(v_1 - u_1)/t$
- நியூட்டனின் மூன்றாம் விதிப்படி $F_A = -F_B$
- $\therefore m_1(v_1 - u_1)/t = m_2(v_2 - u_2)/t \qquad m_1v_1 - m_1u_1 = -m_2v_2 + m_2u_2$
- $m_1v_1 + m_2v_2 = m_1u_1 + m_2u_2$
- புறவிசை செயலபடாதவரை மோதலுக்கு முன் உள்ள மொத்த

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

	உந்தம் மோதுலுக்குப் பின் உள்ள மொத்த உந்தத்திற்குச் சமம். **ii. திருப்புத்திறன் தத்துவம்.** ➢ சமநிலையில் உள்ள பொருளின்மீது செயல்படும் மொத்த வலஞ்சுழி திருப்புத்திறனும், மொத்த இடஞ்சுழி திருப்புத்திறனும் சமம் (அல்லது) ➢ சமநிலையில் உள்ள பொருளின் ஒரு புள்ளியின் மீது செயல்படும் மொத்த அனைத்து விசைகளின் திருப்புத் திறன்களின் கூடுதல் சுழிக்கு சமம்.	
ஆ)	**i) மின்னோட்டம்** ➢ கடத்தி ஒன்றின் வழியே மின்னூட்டம் பாயும் வீதம் மின்னோட்டம் எனப்படும். **ii) மின்னோட்டத்தின் அலகு.** ➢ மின்னோட்டத்தின் அலகு ஆம்பியர் ஆகும். (A) ➢ ஒரு வினாடி நேரத்தில் ஒருகடத்தியின் வழியே கடந்து செல்லும் மின்னூட்டத்தின் அளவு ஒரு ஆம்பியர் எனப்படும். **iii) மின்னோட்டத்தை அளக்க** ➢ அம்மீட்டர் பயன்படுத்தி மின்னோட்டத்தை அளக்கலாம் ➢ அம்மீட்டரை மின்சுற்றில் தொடரிணைப்பில் இணைக்க வேண்டும்.	2 3 2
34 (அ)	(i)	2 5

ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள்	ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள்
➢ ஈரத்தை உறிஞ்சும் ஆனால் கரையாது. ➢ தன் இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை ➢ படிக திண்மங்களாக மட்டும் காணப்படும். ➢ எ.கா. சுட்ட சுண்ணாம்பு	➢ ஈரத்தை உறிஞ்சிக் கரையும். ➢ தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழக்கிறது. ➢ படிக உருவமற்ற திண்மங்கள், திரவங்களாகவோ காணப்படும். ➢ எ.கா. சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

ii) குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன.

- வெப்பநிலை குறைய ஆக்சிஜனின் கரைதிறன் அதிகரிக்கும்.
- குளிர்ந்த நீரில் ஆக்சிஜனின் அளவு அதிகம்.
- எனவே குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன

iii) கனஅளவு சதவீதம்

- கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் அளவை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது கன அளவு சதவீதம் எனப்படும்.
- கன அளவு சதவீதம் = கரைபொருளின் கன அளவு / கரைசலின் கன அளவுx 100

34 (ஆ)

(i) மீள் மற்றும் மீளா வினைகள்.

மீள் வினை	மீளா வினைகள்
➤ மீள்வினைகள என்பவை மீண்டும் நிகழக்கூடிய வினைகள் ஆகும். அதாவது வினைவிளை பொருள்களை வினைபடு பொருள்களாக மாற்ற முடியும். ➤ இது முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு ஆகிய இரண்டு திசைகளிலும் நடைபெறும். ➤ எ.கா. $PCl_5 \rightarrow PCl_3 + Cl_2$	➤ ஒரு வினையில் வினைபடு பொருள்களை மீண்டும் பெற இயலாத வினை "மீளா வினை" எனப்படும். ➤ எ.கா. $C + O_2 \rightarrow CO_2$ ➤ இவ்வினையில் உருவான கார்பன்டை ஆக்சைடு, மீண்டும் நிலக்கரியாக மாற இயலாது. எனவே இது மீளா வினை எனப்படும்.

2
2
3

ii) A என்ற சேர்மத்தை வெப்பப்படுத்தும்போது சிதைந்து B மற்றும் C என்ற வாயுவைத் தருகிறது.

அமிலத் தன்மையாக மாறும் வாயு கார்பன் டை ஆக்சைடு

$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

A - கால்சியம் கார்பனேட்

B – கால்சியம் ஆக்சைடு

C - கார்பன் டை ஆக்சைடு

35 **(i) ஒருவித்திலை தாவர வேர், இருவித்திலை தாவர வேர்.** 1

Padasalai.Net

(அ)

திசுக்கள்	இருவித்திலை தாவர வேர்	ஒருவித்திலை தாவர வேர்
சைலக் கற்றைகள்	நான்கு முனை	பலமுனை
கேம்பியம்	காணப்படும்	இல்லை
இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி	உண்டு	இல்லை
பித் அல்லது மெடுல்லா	இல்லை	உண்டு
இணைப்புத் திசு	பாரன்கைமா	ஸ்கீளிரன் கைமா
எ.கா	அவரை	சோளம்

2

4

(ii) காற்றுள்ள சுவாசம், காற்றில்லா சுவாசம்.

காற்றுள்ள சுவாசம்	காற்றில்லா சுவாசம்
➢ ஆக்சிஜன் உள்ள சூழலில் நடைபெறும்.	➢ ஆக்சிஜன் அற்ற சூழலில் நடைபெறும்.
➢ உணவு ஆக்சிகரணம் அடைந்து கார்பன் டை ஆக்சைடு, நீர் மற்றும் ஆற்றலாக மாறும்.	➢ உணவு நொதிக்கப்பட்டு எத்தில் ஆல்கஹால் அல்லது லாக்டிக் அமிலமாக மாறும்.
➢ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP$	➢ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CO_2 + 2C_2H_5OH$ + ஆற்றல் (ATP)
➢ நான்கு படிகளில் நடைபெறும்.	➢ இரண்டு படிகளில் நடைபெறும்.

35 (ஆ)

(i) குரோமோசோம் - அமைப்பு.

குரோமோடிட்கள்

- ➢ ஒவ்வொரு குரோமோசோமும் இரண்டு குரோமோடிட் இழைகளால் ஆனது.
- ➢ இவை சென்ட்ரோமியர் என்ற புள்ளியில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

5

2

முதன்மைச் சுருக்கம்

- ➢ குரோமோசோமின் இரண்டு கரங்களும் இணையும் புள்ளி இது ஆகும்.

Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

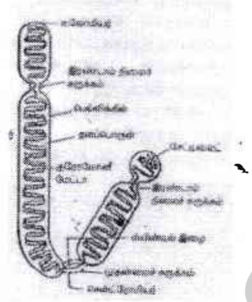
- செல் பிரிதலின் போது ஸ்பின்டில் நார்கள் குரோமோசோமுடன் இணையும் பகுதி சென்ட்ரோமியர் ஆகும்.

இரண்டாம் நிலைச் சுருக்கம்

- இந்தப் பகுதி உட்கருப் பகுதி அல்லது உட்கரு மணி உருவாக்கும் பகுதி எனப்படும்.

சாட்டிலைட்

- சில குரோமோசோம்களில் ஒரு முனையில் நீண்ட குமிழ் போன்ற பகுதி காணப்படும்.
- சாட்டிலைட்டை பெற்ற குரோமோசோம்கள் சாட் குரோமோசோம்கள் எனப்படும்.



(ii) உடல் செல் ஜீன் சிகிச்சை, இனச்செல் ஜீன் சிகிச்சை.

உடல செல் ஜீன் சிகிச்சை	இனச் செல் ஜீன் சிகிச்சை
➢ உடல செல்களில் ஜீன்கள் திருத்தப்படும்	➢ இனச் செல்களில் ஜீன்கள் திருத்தப்படும்.
➢ அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படாது	➢ அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படும்.

Prepared By.
S.Arockiam B.T.Asst.
S.I(BMS)H.S.S,Valoothoor,
Thanjavur Dt.
9443798666

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com