www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, தொப்பூர், தருமபுரி மாவட்டம்.

முதல் திருப்புத் தேர்வு – 2025

10- ஆம் வகுப்பு

அறிவியல்

விடைக் குறிப்பு

வினா எண்	விடைக் குறிப்பு	மதிப்பெண் பகிர்வு
I		
1	இ) உந்த மாற்றம்	1
2	ஈ) 8.31 J மோல்$^{-1}$ K^{-1}	1
3	(ஆ) 20 kHz	1
4	(இ) ரேடியோ கோபால்ட்	1
5	இ) 32 கி	1
6	இ) $Fe_2O_3 \times H_2O$	1
7	ஈ) கார்பன் டை சல்பைடில் கரைக்கப்பட்ட சல்பர்	1
8	அ) SA- கணு	1
9	அ) 7.4	1
10	ஈ) டி.என்.ஏ. லிகேஸ்	1
11	(அ) மே 31	1
12	ஆ) Script editor	1
II		
13	• காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும் (c) மற்றோர் ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும் (v) இடையே உள்ள தகவு ஒளிவிலகல் எண் (μ) எனப்படும். • $\mu = c/v$	2
14	• மாறா வெப்பநிலையில், கடத்தி ஒன்றின் வழியே பாயும் சீரான மின்னோட்டம் கடத்தியின் முனைகளுக்கிடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர்தகவில் அமையும். • V = IR	2
15	• <table><tr><th>ஐசோடோப்</th><th>சதவீத பரவல் (%)</th></tr><tr><td>$_8O^{16}$</td><td>99.757</td></tr><tr><td>$_8O^{17}$</td><td>0.038</td></tr><tr><td>$_8O^{18}$</td><td>0.205</td></tr></table>	2

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

<table>
<tr><td>16</td><td>
<table>
<tr><th>மீள் வினை</th><th>மீளா வினை</th></tr>
<tr><td>தகுந்த சூழ்நிலையில் முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகள் நடைபெறும்.</td><td>முன்னோக்கு வினை மட்டும் நடைபெறும் (பின்னோக்கு வினை நடைபெறாது)</td></tr>
<tr><td>முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகள் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறும்</td><td>ஒரே திசையில் மட்டுமே நடைபெறும் வினை முன்னோக்கு வினையாகும்.</td></tr>
<tr><td>வினையானது சமநிலையை அடையும்</td><td>வினையானது சமநிலையை அடையாது</td></tr>
<tr><td>வினைபடு பொருள்கள் முழுவதும் வினைவிளை பொருள்களாக மாற இயலாது</td><td>வினைபடு பொருள்கள் முழுவதும் வினைவிளை பொருள்களாக மாறக்கூடியது.</td></tr>
<tr><td>இவ்வினை மெதுவாக நடைபெறும்</td><td>வேகமாக நடைபெறும்.</td></tr>
</table>
</td><td>2</td></tr>
<tr><td>17</td><td>• இலையிடைத்திசு: மேல்புறத் தோலுக்கும் கீழ்புறத் தோலுக்கும் இடையே காணப்படும் தளத்திசு இலையிடைத்திசு அல்லது மீசோபில் எனப்படும்.
• இதில் பாலிசேட் பாரன்கைமா மற்றும் ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமா என இருவகை செல்கள் உள்ளன.</td><td>1
1</td></tr>
<tr><td>18</td><td>• டியூரா மேட்டர்
• அரக்னாய்டு உறை
• பையா மேட்டர்</td><td>2</td></tr>
<tr><td>19</td><td>• ஓர் உயிரியின் பாலினத்தை நிர்ணயிக்கின்ற குரோமோசோம்கள் அல்லோசோம்கள் எனப்படும்.
• இவை பால் குரோமோசோம்கள் அல்லது ஹெட்டிரோ குரோமோசோம்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>20</td><td>• ஓரலகு வெப்பநிலை உயர்வால் பொருளின் பருமனில் ஏற்படும் மாற்றத்திற்கும் ஓரலகு பருமனுக்கும் உள்ள தகவு பரும வெப்ப விரிவு குணகம் என அழைக்கப்படும்.
• $\frac{\Delta V}{V_0} = \alpha_v \Delta T;$
• SI அலகு செல்வின்-1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>21</td><td>• அசைவூட்டல்களையும்,கேலிச்சித்திரங்களையும் விளையாட்டுக் களையும் எளிதில் உருவாக்கப் பயன்படும் ஒரு மென்பொருள் ஸ்கிராச்சு எனப்படும்.
• இது ஒரு காட்சி நிரல் மொழி.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>22</td><td>• நிறை (m) = 2 kg
• ஒளியின் திசைவேகம் (c) = $3 \times 10^8 \, ms^{-1}$
• ஐன்ஸ்டீ னின் நிறை ஆற்றல் சமன்பாடு,
$E = mc^2$
• $= 2 \times (3 \times 10^8)^2$
• $E = 1.8 \times 10^{17} J$</td><td>1
1</td></tr>
</table>

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

<table>
<tr><td>III</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>23</td><td>அ)
• $H = I^2 Rt$. இது ஜூல் வெப்ப விதி எனப்படும்.
இவ்விதியின் படி ஒரு மின்தடையில் உருவாகும் வெப்பமானது,
• அதன் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தின் இருமடிக்கு நேர்விகிதத்திலும்
• மின்தடைக்கு நேர் விகிதத்திலும்
• மின்னோட்டம் பாயும் காலத்திற்கு நேர் விகிதத்திலும் இருக்கும்.
ஆ)
• அதிக மின்தடையை கொண்டது,
• அதிக உருகுநிலை கொண்டது,
• விரைவில் ஆக்சிகரணத்திற்கு உள்ளாகாது.</td><td>2

2</td></tr>
<tr><td>24</td><td>• ஒளி என்பது ஒருவகை ஆற்றல்.
• ஒளி எப்போதும் நேர்க்கோட்டில் செல்கிறது.
• ஒளி பரவுவதற்கு ஊடகம் தேவையில்லை. வெற்றிடத்தின் வழியாகக் கூட ஒளிக்கதிர் செல்லும்.
• காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் $C = 3 \times 10^{8}$ மீ $வி^{-1}$</td><td>4</td></tr>
<tr><td>25 அ</td><td>
<table>
<tr><th>வ. எண்</th><th>இயற்கைக் கதிரியக்கம்</th><th>செயற்கைக் கதிரியக்கம்</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>இது அணுக்கருவின் தன்னிச்சையான சிதைவு நிகழ்வு.</td><td>இது அணுக் கருவின் தூண்டப்பட்ட சிதைவு நிகழ்வு.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்கள் உமிழப்படுகின்றன.</td><td>அடிப்படைப் துகள்களான நியூட்ரான், பாசிட்ரான் போன்ற துகள்கள் உமிழப்படுகின்றன</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>இது தன்னிச்சையான நிகழ்வு</td><td>இது தூண்டப்பட்ட நிகழ்வு</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>இவை பொதுவாக 83 ஐ விட அதிக அணு எண் கொண்ட தனிமங்களில் நடைபெறுகிறது.</td><td>இவை பொதுவாக 83 ஐ விட குறைவாக அணு எண் கொண்ட தனிமங்களில் நடைபெறுகிறது</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>இதனைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது</td><td>இதனைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்</td></tr>
</table>
</td><td>2</td></tr>
<tr><td>25 ஆ</td><td>• கதிரியக்கப் பாஸ்பரஸ் ஐசோடோப் P-32 பயிர் உற்பத்தியை அதிகரிக்கப் பயன்படுகிறது.
• சேமிக்கப்படும் சிலவகை தானியங்களை கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்தி, அவைகளை நீண்ட நாள்களுக்கு அதே புதுத் தன்மையோடு பயன்படுத்திட இயலும்.
• சிறிதளவு கதிர்வீச்சின் மூலம் வெங்காயம், உருளைக்கிழங்கு ஆகியவற்றை அழுகிப் போகாமல் இருக்கச் செய்ய பயன்படுகிறது.
• பருப்பு வகைத் தானியங்களைச் சேமிப்புக் காலத்தில் முளைவிடாமல் பாதுகாக்கவும் இயலும்.</td><td>2</td></tr>
</table>

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

26	தாவரங்களும், விலங்குகளும் pH சார்ந்த உணர்வுள்ளவையா? • நமது உடலானது 7.0 முதல் 7.8 வரை உள்ள pH எல்லை சார்ந்து வேலை செய்கிறது. • உயிரினங்கள் ஒரு குறுகிய pH எல்லைக்குள் மட்டுமே உயிர் வாழ இயலும். • நம் உடலில் உள்ள திரவங்கள் வெவ்வேறு pH மதிப்புகளைக் கொண்டவை. • எடுத்துக்காட்டாக மனித ரத்தத்தின் pH மதிப்பு 7.35 லிருந்து 7.45 ஆகும். இந்த மதிப்பிலிருந்து • குறைந்தாலோ அல்லது அதிகரித்தாலோ, அது நோயை உண்டாக்கும். மனித செரிமான மண்டலத்தில் pH மதிப்பு • நமது இரைப்பை ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தை சுரக்கிறது என்பது ஒரு வியப்பூட்டும் செய்தியாகும். • இந்த அமிலம் இரைப்பையை பாதிக்காமல் உணவைச் செரிக்க உதவுகிறது. • இரைப்பையில் உள்ள திரவத்தின் தோராயமான pH மதிப்பு 2.0. pH மாற்றம் – பற்சிதைவுக்குக் காரணம் • மனித உமிழ்நீரின் pH மதிப்பு 6.5 – 7.5 வரை உள்ளது. • நமது பற்களின் மேற்பரப்பு படலமானது கால்சியம் பாஸ்பேட் என்ற மிகக் கடினமான பொருளினால் ஆனது. மண்ணின் pH • விவசாயத்திற்கு மண்ணின் pH மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. • சிட்ரிக் அமிலம் கொண்ட பழங்கள் சற்று காரத்தன்மை உள்ள மண்ணிலும், நெல் அமிலத்தன்மை கொண்ட மண்ணிலும், கரும்பு நடுநிலைத்தன்மை கொண்ட மண்ணிலும் வளரும். மழை நீரின் pH • மழை நீரின் pH மதிப்பு ஏறக்குறைய 7 ஆகும். இது, மழைநீர் நடுநிலைத் தன்மையானது மற்றும் தூய்மையானது. வளிமண்டலக் காற்று சல்பர் டை ஆக்சைடு, நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் ஆகிய வாயுக்களால் மாசுபடும் பொழுது அவை மழைநீரில் கரைந்து pH மதிப்பைப்பை 7ஐ விடக் குறையச் செய்கின்றன.	4

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

27	அ) சுவாசித்தலின் போது வெளியேற்றப்பட்ட கார்பன் டை ஆக்ஸைடின் அளவிற்கும் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட ஆக்ஸிஜன் அளவிற்கும் இடையேயுள்ள விகிதமே சுவாச ஈவு எனப்படும். $$\text{சுவாச ஈவு} = \frac{\text{வெளியிடப்படும் } CO_2 \text{ அளவு}}{\text{எடுத்துக்கொள்ளப்படும் } O_2 \text{ அளவு}}$$ ஆ) • நெருங்கிய இலையடுக்கம் கொண்ட தாவரங்களின் மீது ஜிப்ரல்லின்களைத் தெளிக்கும் போது, திடீரென தண்டு நீட்சியடைவதும் அதன் தொடர்ச்சியாக மலர்தலும் நிகழ்கின்றன. இதற்கு போல்டிங் (Bolting) என்று பெயர்.	2 2
28	• வட்டார இனத் தாவரவியல் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் அப்பகுதியில் உள்ள மக்களுக்கு வழி வழியாக எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதைப் பற்றி அறிவதாகும். • பரம்பரை பரம்பரையாகத் தாவரங்களின் பயன்களை அறிய முடிகிறது. • நமக்குத் தெரிந்த மற்றும் தெரியாத தாவரங்களின் பயன்களைப் பற்றிய தகவலை அளிக்கிறது. • வட்டார இனத் தாவரவியலானது மருந்தாளுநர், வேதியியல் வல்லுநர், மூலிகை மருத்துவப் பயிற்சியாளர் முதலானோருக்குப் பயன்படும் தகவல்களை அளிக்கிறது. • மலைவாழ் பழங்குடி மக்கள் மருத்துவ இன அறிவியல் மூலம் பலவகையான நோய்களைக் குணப்படுத்தும் மருந்துத் தாவரங்களை அறிந்து வைத்துள்ளனர். • எ.கா.: வயிற்றுப் போக்கு, காய்ச்சல், தலைவலி, சர்க்கரை நோய், மஞ்சள் காமாலை, பாம்பு கடி – மற்றும் தொழு நோய் முதலான நோய்களுக்கு தாவரங்களின் பட்டை, தண்டு, வேர், இலை, பூமொட்டு, பூ, கனி, விதை, எண்ணெய் மற்றும் பிசின் முதலானவற்றைப் பயன்படுத்திக் குணமாக்கினர்.	2 2
29	அ) • பூச்சிகள் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு என்டமோஃபிலி என்று பெயர்.	2

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

	• பூச்சிகளைக் கவர்வதற்கு ஏற்றாற்போல பல 'நிறம், மணம், தேன் சுரக்கும் தன்மை ஆகியவற்றுடன் இவ்வகை மலர்கள் காணப்படும். • இவ்வகை மலர்களில் மகரந்தத்தூள் பெரியதாகவும் வெளியுறையானது துளைகளுடனும் – வெளிப்பக்கத்தில் முட்களுடனும் காணப்படும். ஆ) • பீனோடைப்: ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பின் வெளித்தோற்றத்தினை புறத்தோற்றம் (பீனோடைப்) என்கிறோம். புறத்தோற்ற விகிதம் 3 : 1. • ஜீனோடைப்: தாவரங்களின் ஜீனாக்கம் ஜீனோடைப் எனப்படும். ஜீனாக்க விகிதம் 1 : 2 : 1.	2
30	திட்டமிட்ட உணவுமுறை: • குறைவான கலோரி கொண்ட உணவினை உட்கொள்ளல், நிறைவுற்ற கொழுப்பு மற்றும் அதிக கொலஸ்ட்ரால் கொண்ட உணவு வகைகள், குறைவான கார்போஹைட்ரேட்டுகள் மற்றும் சாதாரண உப்பு ஆகியவற்றைக் குறைவாக உட்கொள்ளுதல் போன்றவை நாம் உணவு முறையில் மேற்கொள்ள வேண்டிய மாற்றங்களாகும். • அதிகளவு நிறைவுறாத பல் கொழுப்பு அமிலங்கள் (PUFA) கொண்ட உணவு அவசியமானதாகும். • நார்ச்சத்து மிக்க உணவுகள், பழங்கள், காய்கறிகள், புரதம், கனிமங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் அதிக அளவில் எடுத்துக் கொள்ளுதல் தேவையானதாகும். உடல் செயல்பாடுகள்: • நாள்தோறும் உடற்பயிற்சி செய்தல், நடத்தல் மற்றும் யோகா போன்றவை உடல் எடையைப் பராமரிப்பதற்கு அத்தியாவசியமான ஒன்றானதாகும். அடிமைப்படுத்தும் பொருள்களை தவிர்த்தல் : • ஆல்கஹால் பருகுதல் மற்றும் புகைபிடித்தலை தவிர்க்க வேண்டும்.	1
31	படிவரிசை: • படிவரிசை என்பது ஒரே பொதுவான மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் ஒத்த வேதிப் பண்புகளையும் கொண்ட ஒரே	2

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

	தொகுதி அல்லது ஒரே வகையில் உள்ள கரிமச் சேர்மங்களைக் குறிப்பதாகும். படிவரிசை சேர்மங்களின் பண்புகள்: • ஒரு படிவரிசையில் உள்ள அடுத்தடுத்த சேர்மங்கள் மெத்திலீன்- CH_2 என்ற பொது வேறுபாட்டில் வேறுபடுகின்றன. • ஒரு படி வரிசையில் உள்ள அனைத்து சேர்மங்களும் ஒரே வகை தனிமங்களையும், வினைச்செயல் தொகுதிகளையும் பெற்றிருக்கும். • ஒரு படிவரிசையிலுள்ள அனைத்து சேர்மங்களையும் ஒரே பொது வாய்ப்பாட்டினால் குறிப்பிட இயலும். (எ.கா) அல்கேன் - C_nH_{2n+1} • எல்லாச் சேர்மங்களும் ஒத்த வேதிவினைகளில் ஈடுபடுகின்றன. • எல்லாச் சேர்மங்களையும் ஒரே முறையில் தயாரிக்க இயலும்.	2
32	H_2SO_4 ன் மூலக்கூறு நிறை $= (1 \times 2) + (32 \times 1) + (16 \times 4)$ $= 2 + 32 + 64 = 98$ கி சல்பரின் சதவீத இயைபு $= \frac{\text{சல்பரின் நிறை}}{H_2SO_4 \text{ ன் மூலக்கூறு நிறை}} \times 100$ சல்பரின் சதவீத இயைபு $= \frac{32}{98} \times 100 = 32.65\ \%$ •	1 1 1 1
IV		
33 அ	நியூட்டனின் முதல்விதி: • ஒவ்வொரு பொருளும் புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரையில், தமது ஓய்வு நிலையிலோ அல்லது சீராக இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் நேர்க்கோட்டு நிலையிலோ தொடர்ந்து இருக்கும். • இவ்விதி விசையினை வரையறுக்கிறது. பொருட்களின் நிலைமத்தையும் விளக்குகிறது. நியூட்டனின் இரண்டாம் இயக்கவிதி: • பொருள் ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசையானது அப்பொருளின் உந்த மாறுபாட்டு வீதத்திற்கு நேர்தகவில் அமையும். மேலும், இந்த உந்த மாறுபாடு விசையின் திசையிலேயே அமையும். • இவ்விதி விசையின் எண்மதிப்பை அளவிட உதவுகிறது. இதை 'விசையின் விதி' என்றும் அழைக்கலாம். • $F = ma$	2 2

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

	நியூட்டனின் மூன்றாம் இயக்கவிதி: • ஒவ்வொரு விசைக்கும் சமமான எதிர் விசை உண்டு. விசையும் எதிர் விசையும் எப்போதும் இரு வேறு பொருள்கள் மீது செயல்படும். • (எ.கா) பறவைகள் தமது சிறகுகளின் விசை (விசை) மூலம் காற்றினை கீழே தள்ளுகின்றன. காற்றானது அவ்விசைக்கு சமமான விசையினை (எதிர்விசை) உருவாக்கி பறவையை மேலே பறக்க வைக்கிறது.	2
33 ஆ	அவகாட்ரோ எண்ணின் மதிப்பு : 6.023×10^{23}	1
OR 33 அ	• 20,000 Hz-க்கும் அதிகமான அதிர்வெண் கொண்ட ஒலி அலைகளாகும். • மனிதர்களால் கேட்க இயலாது. • எ.கா: வௌவால் ஏற்படுத்தும் ஒலி	2
33 ஆ	• கடலின் அடியில் நீர்மூழ்கிக் கப்பல்களின் தொலைவு மற்றும் ஏதேனும் பாறைகள் உள்ளதா என அறியவும், ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளவும் பயன்படுகிறது. • மகப்பேறியல் துறையில் அல்ட்ராசோனாகிராபி கருவியில் பயன்படுகிறது. இதைப் பயன்படுத்தி தாயின் கருப்பையில் உள்ள கருவின் வளர்ச்சியினை ஆராய பயன்படுகிறது. • மீயொலி அதிர்வுகள் SONOR ல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. • விலங்குகளுக்கு இது தொடர்பு கொள்ள பயன்படுகிறது. • மீயொலி தூய்மைப்படுத்துதல். • மீயொலி உருக்கி ஒட்டுதல்	3
33 இ	• நாய், டால்பின், வௌவால், கொசு.	2
34 அ	சோப்பின் தூய்மையாக்கல் வினை • ஒரு சோப்பு மூலக்கூறு வேறுபட்ட இரு வேதிப் பகுதிகளை பெற்றுள்ளன. நீருடன் வேறுபட்ட முறையில் வினைபுரிகிறது. • ஒரு முனை சிறிய தலை போன்ற கார்பாக்சிலேட் தொகுதி கொண்ட முனைவுள்ள பகுதியையும், மறுமுனை பெரிய வால் போன்ற நீளமான ஹைட்ரோ கார்பன் சங்கிலி தொடரையுடைய முனைவற்ற பகுதியையும் பெற்றுள்ளது.	5

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

	• முனைவுள்ள பகுதி நீர் விரும்பும் பகுதியாக செயல்பட்டு நீருடன் ஒட்டிக் கொள்கிறது.முனைவற்ற பகுதி நீரை வெறுக்கும் பகுதியாக செயல்பட்டு ஆடைகளில் உள்ள அழுக்கு மற்றும் எண்ணெய் ஆகியவற்றுடன் ஒட்டிக் கொள்கிறது. • நீரை வெறுக்கும் பகுதி மாசினை தன்னுள் அடக்கி கொள்கிறது. • சோப்/டிடர்ஜெண்டை நீரில் கரைக்க சோப்பு மூலக்கூறு ஒன்றாக இணைந்த கொத்துகளாக மீசெல்ஸ் உருவாகிறது. • இந்த கொத்துகளில் ஹைட்ரோ கார்பன் சங்கிலி பகுதியானது, அழுக்கு மற்றும் எண்ணெய் பகுதியோடு ஒட்டிக்கொள்கிறது. • இவ்வாறாக சோப்பின் முனைவற்ற பகுதி அழுக்கைச் சுற்றிக் கொள்கிறது. • சோப்பின் கார்பாக்ஸிலேட் பகுதி, கொத்துகளை நீரில் கரையச் செய்கிறது. இவ்வாறாக அழுக்கு சோப்பினால் நீக்கப்படுகிறது.	
34 ஆ	i. C_3H_8 ($CH_3CH_2CH_3$) ii. C_6H_6	2
OR 34 அ	வேதிச்சமநிலை : • வேதிச்சமநிலை என்பது ஒரு மீள் வேதிவினையின் வினைபடு பொருள் மற்றும் வினை விளைபொருளின் செறிவில் எந்த மாற்றமும் நிகழாத நிலை ஆகும். • சமநிலையில், முன்னோக்கு வினையின் வேகம் = பின்னோக்கு வினையின் வேகம். பண்புகள்: • வேதிச் சமநிலையில், முன்னோக்கு வினையின் வேகமும், பின்னோக்கு வினையின் வேகமும் சமம். • நேரத்தை பொருத்து அழுத்தம், செறிவு, நிறம், அடர்த்தி, பாகுநிலை போன்றவை மாறாது. • வேதிச்சமநிலை என்பது ஒரு இயங்குச் சமநிலை. ஏனெனில் முன்னோக்கு வினையும், பின்னோக்கு வினையும் தொடர்ந்து நிலையாக நடந்து கொண்டிருக்கும். • இயற்பியல் சமநிலையில், அனைத்து நிலைமைகளும் மாறாத கனஅளவைப் பெறுகின்றன.	2 3

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

34 ஆ	• இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினைபடு பொருள்கள் இணைந்து ஒரு சேர்மம் உருவாகும் வினை சேர்க்கை வினை அல்லது கூடுகை வினை ஆகும். • எ.கா: $2Mg_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$	2
35 அ	இரத்த வெள்ளையணுக்களில் உள்ள முக்கிய வேறுபாடு அவற்றில் உள்ள துகள்களைப் பொறுத்தது என்பதால், அவை, • துகள்களுடைய செல்கள் • துகள்கள் அற்ற செல்கள் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. துகள்களுடைய செல்கள்: இவை சைட்டோபிளாசத்தில் துகள்களைக் கொண்டுள்ளன. இவை மூன்று வகைப்படும். • நியூட்ரோஃபில்கள், ஈசினோஃபில்கள், பேசோஃபில்கள் நியூட்ரோஃபில்கள்: • நோய்த்தொற்று மற்றும் வீக்கத்தின் போது இவற்றின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது. ஈசினோஃபில்கள்: • உடலில் சில ஒட்டுண்ணித் தொற்று மற்றும் ஒவ்வாமை ஏற்படும் போது இவற்றின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது. நச்சுகளை அழித்தல் மற்றும் நச்சு முறிவினை ஏற்படுத்துவது ஈசினோஃபில்களின் முக்கிய பணிகளாகும். பேசோஃபில்கள்: • வீக்கங்கள் உண்டாகும் போது வேதிப்பொருள்களை வெளியேற்றுகின்றன. துகள்களற்ற செல்கள் : • இவற்றின் சைட்டோபிளாசத்தில் துகள்கள் காணப்படுவதிலை. இவை இரண்டு வகைப்படும். (அ) லிம்ஃபோசைட்டுகள் (ஆ) மோனோசைட்டுகள் (அ) லிம்ஃபோசைட்டுகள்: • வைரஸ் மற்றும் பாக்டீரியா நோய்த் தொற்றுதலின் போது இவை எதிர்பொருளை உருவாக்குகின்றன. (ஆ) மோனாசைட்டுகள்: • இவை விழுங்கு செல்களாதலால் பாக்டீரியவை விழுங்குகின்றன.	5

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

OR 35 அ	• மண்ணின் மேலடுக்கு மட்கிய இலை தழைகள், மற்றும் தாது உப்புக்கள் முதலிய, தாவரங்கள் வளர்ச்சியடையத் தேவையான அவசிய பொருட்களைக் கொண்டுள்ளது. • மேலடுக்கு மண், காற்று மற்றும் நீரோட்டத்தினால் அடித்துச் செல்லப்படுவது "மண்ணரிப்பு " எனப்படும். • மண்ணரிப்பின் காரணமாக மண்ணின் மட்கு , ஊட்டப்பொருட்கள், வளம் ஆகியவை வெகுவாகக் குறைந்து மண்வளத்தைக் குறைக்கிறது.	3
35 ஆ	• கருநிலைக் குருத்தணுக்கள், • முதிர் குருத்தணுக்கள் (அ) உடலக் குருத்தணுக்கள்.	2
35 இ	• ஆர்க்கியாப்டெரிக்ஸ்	2

மா.பெரியயசாமி, பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, தொப்பூர்- 636352.

தருமபுரி மாவட்டம்.

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com