தே பிரித்தோ மேல்நிலைப்பள்ளி – தேவகோட்டை.

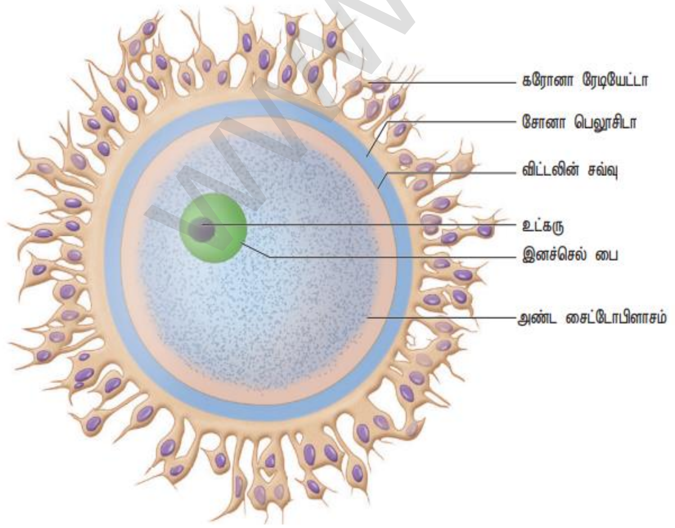
மாதத் தேர்வு ஜூலை – 2024, சிவகங்கை மாவட்டம்
விடைக்குறிப்பு

வகுப்பு: 12 **பாடம்: உயிரியல் விலங்கியல்**

Q. NO		MARK
1	ஆ) தெலிடோகி	1
2	அ) ஜூலை 11,	1
3	இ) 28 வது வாரம்	1
4	ஆ) லீடிக் செல்கள்	1
5	ஆ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்.	1

SECTION - 2

குறிப்பு: ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. (3 x 2 = 6) 2 Marks

<table>
<tr><th>Q.NO</th><th>ANSWERS</th><th>MARKS</th></tr>
<tr><td>6</td><td>கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? விலங்குகளிலிருந்து இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
1. அண்ட செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு கன்னி இனப்பெருக்கம் என்று பெயர்.
2. எடுத்துக்காட்டு: செயற்கை கன்னி இனப்பெருக்கம் – வளை தசை புழுக்கள் மற்றும் கடல் அர்ச்சின்.
3. இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம் – கல்லீரல் புழு மற்றும் மொழுக்கு ஈ.
4. (அல்லது) ஏதேனும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள்:</td><td>1
½
½
(Total- 2)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>பிளாஸ்மோடோமி (Plasmotomy) என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
1. பல உட்கருக்களைக் கொண்ட உயிரிகளில், பெற்றோர் உயிரியின் உட்கருக்கள் பிரிந்து பல உட்கருக்களைக் கொண்ட சேய் உயிரிகளை உருவாக்குதல் பிளாஸ்மோடோமி (Plasmotomy) எனப்படும்.
2. எ.கா: ஒபாலினா மற்றும் பிலோமிக்ஸா (இராட்சத அமீபாக்கள்).</td><td>1 ½
½
(Total- 2)</td></tr>
<tr><td>8</td><td>

அண்ட செல்லின்
வரைபடம்: 1 மதிப்பெண்
ஏதேனும் 2 பாகங்கள்: 1 மதிப்பெண்</td><td>1
1
(Total- 2)</td></tr>
</table>

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net

<table>
<tr>
<td>9</td>
<td>கருக்குழல் தடை (வாசக்டொமி) விந்துக்குழல் தடை (டியூபெக்டமி) வேறுபடுத்துக்க.
<table>
<tr><th>கருக்குழல் தடை (டியூபெக்டமி)</th><th>விந்துக்குழல் தடை (வாசக்டமி)</th></tr>
<tr><td>இது பெண்களில் கருத்தரித்தலைத் தடுக்கும் அறுவை சிகிச்சை முறையாகும்.</td><td>இது அறுவை சிகிச்சை மூலம் ஆண்களின் இனப்பபெருக்கத்திறனைத் தடுக்கும் முறையாகும்.</td></tr>
<tr><td>இம்முறையில், பெண்களின் இரு அண்ட நாளங்களும் வெட்டப்படுகின்றன.</td><td>இம்முறையில், ஆண்களின் இரு விந்து நாளங்களும் வெட்டப்படுகின்றன.</td></tr>
</table>
</td>
<td>1

1

(Total- 2)</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>கருப்பை வாய் புற்றுநோய்:
1. பால்வழிப்பரவும் நோய்.
2. நோய்க்காரணி: மனித பாப்பில்லோமா வைரஸ் (HPV)
கருப்பபைவாய் புற்றுநோயின் பொதுவான அறிகுறிகள்:
3. இதனால் கருப்பபைவாய் செல்கள் இயல்புக்கு மாறான வளர்ச்சியை அடைகின்றன.
4. இடுப்புவலி, கலவிக்ககால்வவாய் திரவ மிகைப்போக்கு, இயல்புக்கு மாறான இரத்தப்போக்கு.</td>
<td>½
½

½

½
(Total -2)</td>
</tr>
</table>

SECTION – 3

குறிப்பு: ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. வினா எண் 15 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 3 x3 = 9 (3 MARKS)

Q.NO	ANSWERS	MARKS
11	**உருவமொத்த அல்லது ஒரு கருமுட்டை இரட்டையர்கள்:** 1. கருமுட்டையின் முதல் பிளவிப் பெருகலின் போது உருவாகும் இரண்டு கருக்கோள செல்கள் தனித்தனியே பிரிந்து வளர்வதால், உருவாகும் இரட்டையர்கள். 2. இவர்கள் உருவ ஒற்றுமை கொண்டவர்களாக, ஒரே வகையான மரபணுக்களைக்கொண்டவர்களாகக் காணப்படுவர். **உருவம் மாறுபட்ட அல்லது இரு கருமுட்டை இரட்டையர்கள்:** 3. இருவேறு அண்ட செல்கள் இருவேறு விந்து செல்களால் கருவுற்றதனால் உருவான கருமுட்டைகளிலிருந்து உருவானவர்கள். 4. இந்த இரட்டையர்கள் ஒரே பாலினத்தவராகவோ அல்லது வேறுபட்ட பாலினத்தவராகவோ இருப்பர். ஆனால் உருவத்தில் மாறுபட்டிருப்பர்.	1 ½ 1 ½ (Total -3)
12	**தாய்சேய் இணைப்புத்திசு ஒரு நாளமில்லலாச் சுரப்பித் திசு – நியாயப்படுத்து.** 1. தாய்சேய் இணைப்புத்திசு ஹார்மோன்களை சுரப்பதால், நாளமில்லா சுரப்பித் திசு என அழைக்கப்படுகிறது. 2. கர்ப்ப காலத்தில் தாய்சேய் இணைப்புத்திசு தற்ககாலிக நாளமில்லலாச் சுரப்பியாகச் செயல்படுகிறது.	2

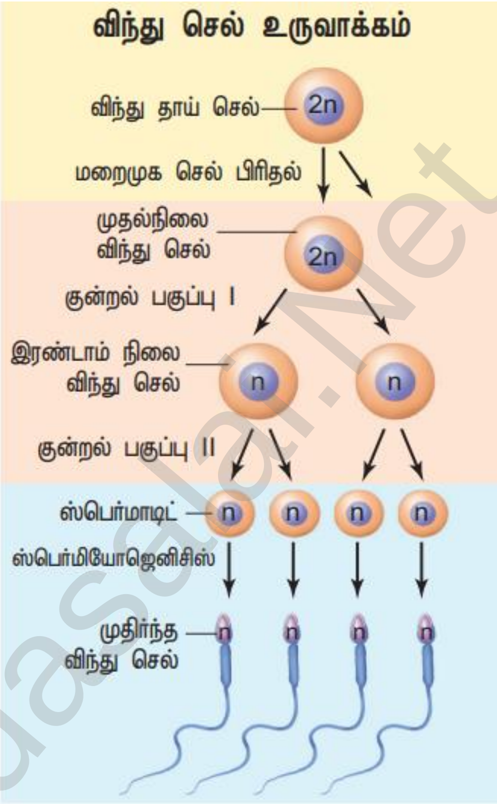
www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

	ஏதேனும் இரண்டு ஹார்மோன்கள்: 3. 'மனித கோரியானிக் கொனடோட்ரோபின் (hCG)', 4. மனித கோரியானிக் சொமட்டோ மாமோட்ரோபின் (hCS)' அல்லது 'மனித பிளாசன்டல் லாக்டோஜென் (hPL). 5. ஈஸ்டட்ரரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்டிரான் போன்ற ஹார்மோன்களை உற்பத்தி செய்கிறது. 6. குழந்ததை பிறப்பின்போது 'ரிலாக்ஸின்' எனும் ஹார்மோனையும் சுரக்கிறது.	1 (Total -3)
13	**ஒருங்கிணைவு முறைகளின் வகைகள்:** **தலைப்பு: ½ மதிப்பெண். விளக்கம்: 1 மதிப்பெண்.** **எடுத்துக்காட்டு: ½ மதிப்பெண்.** **சுய கருவுறுதல்' (Autogamy):** 1. ஒரு செல்லிலிருந்தோ அல்லது ஒரே உயிரியிலிருந்தோ உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இன செல்கள் இணைந்து கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன. 2. **எ.கா:** ஆக்டினோஸ்பேரியம் மற்றும் பாரமீசியம். **'அயல் கருவுறுதல்' (exogamy):** 3. ஆண் மற்றும் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோர்களிலிருந்து உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் ஒன்றிணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது. 4. **எ.கா:** மனிதனில் ஆண் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி உயிரிகள் காணப்படுதல் **"முழுச்சேர்க்கை' (Hologamy):** 5. கீழ்நிலை உயிரிகளில், சில சமயங்கலில் முதிர்ந்த உயிரிகளே இனச் செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. 6. **எ.கா.** டிரைக்கோநிம்ஃபா (Trichonympha). **இளம் செல் சேர்க்கை (Paedogamy):** 7. முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரியைத் தோற்றுவிக்கும். 8. **எ.கா.** ஆக்டினோபிரிஸ். **மாறுபட்ட செல்சேர்க்கை (Merogamy):** 9. அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை. 10. **எ.கா.** புரோட்டோசோவா. **ஒத்த செல் சேர்க்கை (Isogamy):** 11. அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல் 'ஒத்த செல் சேர்க்கை' எனப்படும். 12. **எ.கா.** மோனோசிஸ்டிஸ். **வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை' (anisogamy):** 13. முற்றிலும் வேறுபட்ட இரு இனச் செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை 'வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை' (anisogamy) எனப்படும். 14. **எ.கா.** உயர்வகை விலங்குகள்.	Any 3 (Total -3)

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

14	**பனிக்குட துளைப்பு: முக்கியத்துவம்.** 1. ஆம்னியோசென்டெசிஸ், குழந்தை பிறப்புக்கு முன் செய்யப்படும் ஒரு தொழில் நுட்பமாகும். 2. இத்தொழில் நுட்பம் மூலம் வளர்கருவின் குரோமோசோம் குறைபாடுகளைக் கண்டறியலாம்.	2 1 (Total-3)
15 கட்டாய வினா	**விந்துசெல் உருவாக்கம்:** **அ) பெருக்க நிலை:** 1. விந்து செல் வளர்ச்சியின் போது வித்தக நுண்குழலின் உட்பகுதியில், கரு மூல இனச் செல்கள் (Primordial germ cells), முதிராத ஸ்பெர்மட்டோகோனியா அல்லது விந்து தாய் செல்களாக (Sperm mother cells) உருப்பெறுகின்றன. **ஆ) வளர்ச்சி நிலை:** 2. விந்து தாய் செல்கள் மாறுபாடடைந்து, முதல்நிலை விந்து செல்லலாக (Primary spermatocyte) உருப்பெறுகின்றன. 3. இச்செல்கள் 23 இணை அதாவது 46 குரோமோசோம்களைக் கொண்ட இரட்டை மய செல்களாகும். 4. முதல்நிலை விந்து செல்களில் சில, முதல் குன்றல் பகுப்பின் விளைவாக இரண்டாகப் பிரிந்து இரண்டாம் நிலை விந்து செல்களை (Secondary spermatocyte) உருவாக்குகின்றன. 5. இவை 23 குரோமோசோம்களை மட்டுமே கொண்டுள்ள ஒற்றைமய செல்களாகும். **முதிர்ச்சி நிலை:** 6. இரண்டாம் நிலை விந்து செல்கள் இரண்டாம் குன்றல் பகுப்பின் இறுதியில் நான்கு ஒற்றைமய ஸ்பெர்மமாடிட்களை (Spermatid) உருவாக்குகின்றன. 7. **ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்' (Spermiogenesis):** ஸ்பெர்மமாடிட்கள் முதிர்ந்த முழுமையான விந்து செல்லலாக மாறும் செயல். 	**விளக்கம்:** 2 **வரைபடம்** 1 (Total-3)

www.Padasalai.Net

SECTION - 4

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: (1 x 5 = 5) 5 MARKS

Q.NO	ANSWERS	MARKS
16	**இனப்பெருக்க துணை தொழில்நுட்பங்கள். (ART)** **தலைப்பு ½ மதிப்பெண். விளக்கம் ½ மதிப்பெண். ஏதேனும் 5 முறைகள்** **அ) கருமுட்டடையை அண்டநாளத்தினுள் செலுத்துதல் (Zygote Intra Fallopian Transfer–ZIFT):** 1. இது உடல் வெளிக் கருவுறுதல் தொழில் நுட்பம் போன்றது. 2. இம்முறையில் 8 பிளாஸ்டோமியர்களைக் கொண்ட கருமுட்டடை லேப்ரராஸ்கோப்பி முறையில் அண்டநாளத்தினுள் செலுத்தப்படுகிறது. 3. கருமுட்டடையில் இயல்பபான செல்பிரிதல் நிகழ்ந்து கருக்கோளம் தோன்றி கருப்பபையை நோக்கி நகர்ந்து, பதிகின்றது. **ஆ) கருப்பபை உள்இடமாற்றம் (Intra Uterine Transfer –IUT):** 1. 8 பிளாஸ்டோமியர்களை விட அதிகமான செல்களைக் கொண்ட கருவானது கருப்பபையினுள் செலுத்தப்பட்டு முழுவளர்ச்சி அடைகிறது. **இ) அண்டநாளத்தினுள் இனச்சசெல் இடமாற்றம் (Gamete Intra Fallopian Transfer – GIFT):** 1. இம்முறையில், அண்டகத்திலிருந்து முட்டடைகள் சேகரிக்கப்பட்டு விந்து செல்களுடன் சேர்த்து ஒரு அண்ட நாளத்தினுள் வைக்கப்படுகின்றது. 2. கருவுறுதல் நிகழ்ந்த பின் உருவாகும் கருமுட்டடை கருப்பபையை நோக்கி நகர்ந்து கருப்பபையின் உட்படலத்தில் பதிகின்றது. **ஈ) அண்ட சைட்டோபிளாசத்தினுள் விந்து செல்களை செலுத்துதல் (Intra Cytoplasmic Sperm Injection – ICSI):** 1. இம்முறையில் ஒரே ஒரு விந்து செல்லலை முட்டடையின் குவியப்புள்ளியில் செலுத்தி கருவுறச் செய்யப்படுகின்றது. 2. அதாவது, முட்டடையின் சைட்டோபிளாசத்திற்குள் விந்து செல்லலானது மிக கவனமாகச் செலுத்தப்படுகின்றது. 3. இதில் கருவுறுதல் வீதம் 75 முதல் 85% ஆகும். 4. கருமுட்டடை 8 செல் கருக்கோள நிலையை அடைந்த உடன் பெண்ணின் கருப்பபைக்குள் மாற்றப்பட்டு கர்ப்பமடையச் செய்யப்படுகின்றது. **உ) கருப்பபையினுள் விந்து செல்களை உட் செலுத்துதல் (IUI) / செயற்கை விந்தூட்டல் (AI):** 1. இச்சசெயல் முறை குறைந்த எண்ணிக்கையில் விந்து செல்களை உற்பத்தி செய்யும் ஆண்களுக்குச் செய்யக்கூடிய சிகிச்சை முறையாகும். 2. இம்முறையில் கணவர் அல்லது உடல் நலமிக்க விந்துக் கொடையாளரிடமிருந்து விந்து திரவம் சேகரிக்கப்படுகிறது. 3. அண்டகத்ததைத் தூண்டி அதிக அண்டசெல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. 4. பின்னர் சேகரிக்கப்பட்ட விந்து செல்கள், கலவிக் கால்வவாய் வழியாக கருப்பபையினுள் செலுத்தப்படுகின்றன. **5.** பின்னர், இயல்பபான கர்ப்பம் ஏற்படுகின்றது.	Total-5

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

17	**மாதவிடாய் சுழற்சியின் பல்வவேறு நிலைகளை விளக்குக.** **மாதவிடாய் சுழற்சி (Menstrual Cycle):** 1. பெண்களில் பூப்படைதல் முதல் மாதவிடாய் நிறைவு வரை 28/29 நாட்களுக்கு ஒரு முறை 'மாதவிடாய் சுழற்சி' அல்லது 'அண்டக சுழற்சி' நிகழ்கிறது. 2. ஒரு மாதவிடாய்க்கும் அடுத்த மாதவிடாய்க்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் கருப்பபையின் என்டோமெட்ரியத்தில் நிகழும் சுழற்சி மாற்றங்களே மாதவிடாய் சுழற்சி எனப்படும். **மாதவிடாய் சுழற்சி 4 நிலைகளைக் கொண்டது.** 1. மாதவிடாய் நிலை. 2. பாலிக்குலார் நிலை அல்லது பெருகு நிலை. 3. அண்ட செல் விடுபடு நிலை. 4. லூட்டியல் அல்லது சுரப்பு நிலை. **மாதவிடாய் நிலை (Menstrual phase):** 3. மாதவிடாய் சுழற்சியில் 3 – 5 நாட்கள் மாதவிடாய் ஏற்படுகிறது. 4. புரோஜெஸ்டிரான் மற்றும் ஈஸ்டட்ரரோஜன் ஹார்மோன்களின் அளவு குறைவதால் கருப்பபையின் உட்சுவரான என்டோமெட்ரியம் மற்றும் அதனோடு இணைந்த இரத்தக்குழல்கள் சிதைவடைந்து மாதவிடாய் வெளிப்படுகிறது. 5. விடுவிக்கப்பட்ட அண்டம் கருவுறாவிட்டடால் மட்டுமே மாதவிடாய் ஏற்படுகிறது. 6. மாதவிடாய் ஏற்படாமல் இருப்பது கருவுற்று இருப்பதற்ககான அறிகுறியாகும். **பாலிக்குலார் நிலை (அல்லது) பெருகு நிலை (Follicular phase or Proliferative phase):** 7. மாதவிடாய் சுழற்சியின் 5 ஆம் நாளில் இருந்து அண்டம் விடுபடும் வரை உள்ள காலம் **பாலிக்குலார் நிலை** எனப்படும். 8. இந்நிலையில் அண்டகத்திலுள்ள முதல்நிலை நுண்பை செல்கள் முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்து முதிர்ந்த கிராஃபியன் நுண்பை செல்களாக மாறுகின்றன. 9. அதே வேளையில் எண்டோமெட்ரியம் தன்னனைப் புதுப்பித்துக் கொள்கிறது. 10. நுண்பை நிலையில் நுண்பை செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (FSH) மற்றும் லூட்டினைசிங் ஹார்மோன்களின் (LH) சுரப்பு அதிகரிப்பதால் அண்டகம் மற்றும் கருப்பபை தூண்டப்பட்டு மேற்கண்ட மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன. 11. இதனால் நுண்பை செல்களின் வளர்ச்சியும் அவற்றிலிருந்து சுரக்கும் ஈஸ்டட்ரரோஜனின் அளவும் அதிகரிக்கின்றன. **அண்ட செல் விடுபடு நிலை (Ovulatory phase):** 12. மாதவிடாய் சுழற்சியின் 14 ஆம் நாளில் LH மற்றும் FSH ஹார்மோன்களின் அளவு உச்ச நிலையை அடைகிறது, இந்நிலை 'LH எழுச்சி' (LH surge) எனப்படும். 13. இதனால் முதிர்ந்த கிராஃபியன் நுண்பை உடைந்து அண்ட அணு (இரண்டடாம் நிலை அண்டசெல்) வெளியேற்றப்பட்டு வயிற்றுக்குழியை அடைகிறது. இந்நிகழ்ச்சியே 'அண்டம் விடுபடுதல்' (Ovulation) எனப்படும்.	1 ½ 1 1 ½

www.Padasalai.Net

	லூட்டியல் அல்லது சுரப்பு நிலை (Luteal or Secretory phase): 14. லூட்டியல் நிலையில், எஞ்சியுள்ள கிராஃபியன் நுண்பை ஒரு இடைக்ககால நாளமில்லலாச் சுரப்பியான 'கார்பஸ் லூட்டியம்' (Corpus luteum) என்னும் அமைப்பபாக மாறுகிறது. 15. கார்பஸ் லூட்டியம் புரோஜெஸ்டிரான் ஹார்மோனை அதிக அளவில் சுரக்கிறது. 16. கருவுறுதல் நிகழ்ந்ததால், கருமுட்டடை பதிவதற்கு ஏற்ற சூழலை புரோஜெஸ்டிரான் உருவாக்குகிறது. 17. கருப்பபையின் உட்சுவர் ஊட்டடச்சத்து நிரம்பிய திரவத்ததை கருப்பபையினுள் வளரும் கருவிற்ககாக சிறிதளவு உற்பத்தி செய்கிறது. எனவே இது 'சுரப்பு நிலை' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. 18. கருவுறுதல் நிகழாவிட்டடால் கார்பஸ் லூட்டியம் முற்றிலுமாகச் சிதைவுற்று 'கார்பஸ் அல்பிகன்ஸ்' (Corpus albicans) எனும் வடுத் திசுவை உருவாக்குகிறது. 19. மேலும் என்டோமெட்ரிய சிதைவும் தொடங்குவதால் மாதவிடாய் ஏற்படுகிறது. 20. இது அடுத்த மாதவிடாய் சுழற்சியின் தொடக்கமாகும்.	1 (Total-5)

பாரதிராஜா அ M.Sc., M.Ed., M.A., M.Phil., D.O.A
முதுகலை விலங்கியல் ஆசிரியர்,
தே பிரித்தோ மேல்நிலைப்பள்ளி,
தேவகோட்டை.

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com