

**காலாண்டுத்தேர்வு - 2023 - புதுக்கோட்டை மாவட்டம்**  
**மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு**  
**உயிரி - விலங்கியல் விடைக்குறிப்பு**

பாடம் : உயிரி - விலங்கியல்

CLASS: 12

## Section - I

8 x 1 = 8

Q.NO	A - TYPE		Q.NO	B - TYPE	
1	இ	இணைவு முறை	1		
2	ஆ	மியோசின் II	2		
3	ஈ	திறனேற்றம்	3		
4	ஆ	I <sup>A</sup> I <sup>O</sup> and I <sup>B</sup> I <sup>O</sup>	4		
5	அ	பல்கூட்டு அல்லீல்கள்	5		
6	அ	si RNA	6		
7	ஆ	UAC	7		
8	அ	சார்லஸ் டார்வின்	8		

## Section - II

Answer any four questions:

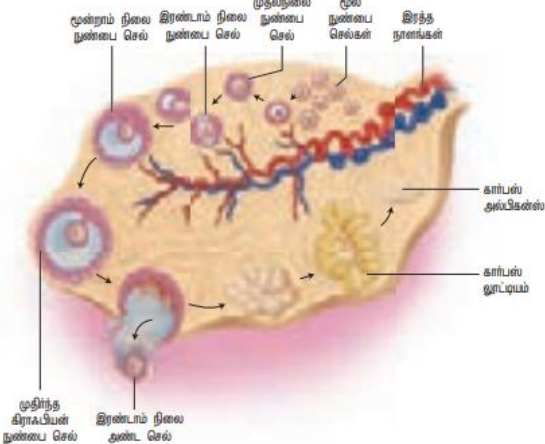
4 x 2 = 8

9	பாலிலி இனப்பெருக்க முறைகளில் உருவாக்கப்படும் சேய்கள் ஏன் பிரதி (clone) என்று அழைக்கப்படுகிறது? 1. சேய் உயிரிகள் மரபு ஒத்தனவாக, ஒற்றை பெற்றோர் மரபுப் பண்புகள் மற்றும் புற அமைப்பு பண்புகளைக் கொண்டிருப்பதால் இவை பிரதி என அழைக்கப்படுகிறது.	2 2 Mark
10	'நெபன்கென்' (Nebenkern): 1. விந்து செல்லின் நடுப்பகுதியில் அச்சு இழையைச் சற்றி திருகுபோன்று மைட்டோகாண்ட்ரியங்கள் அமைந்துள்ளன. 2. இதற்கு 'மைட்டோகாண்ட்ரியல் திருகு' அல்லது 'நெபன்கென்' (Nebenkern) என்று பெயர்.	1 1 2 MARK
11	'கார்பஸ் அல்பிகன்ஸ்' 1. கருவுறுதல் நிகழாவிட்டால் கார்பஸ் லூட்டியம் முற்றிலுமாகச் சிதைவுற்று 'கார்பஸ் அல்பிகன்ஸ்' (Corpus albicans) எனும் வடுவாகிறது.	2 2 MARK
12	1. பெண்கருக்கொலை: தாயின் கருப்பையிலேயே பெண் சிசுவைக் கருக்கலைப்பு செய்வது. 2. பெண்சிசுக்கொலை: பிறந்த பின் பச்சிளம் பெண் குழந்தைகளை கொல்வது பெண்சிசுக்கொலை.	1 1 2 MARK
13	1. நிக்ளியோசைடு: நைட்ரஜன் காரப்பொருள், ஒரு சர்க்கரை மூலக்கூறோடு செய்யும் வேதி பிணைப்பு.	2 2 Mark
14	1. அம்மோனியா, 2. மீத்தேன் 3. ஹைட்ரஜன் மற்றும் 4. நீராவி.	4 X ½ 2 MARK

## Section – III

Answer any three questions. Question No – 19. Is Compulsory

3 X 3 = 9

15	<p><b>முழுமையற்ற கன்னி இனப்பெருக்கம்:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. சில விலங்குகளில் பாலினப்பெருக்கம் மற்றும் கன்னி இனப்பெருக்கம் இரண்டுமே நடைபெறுகின்றன.</li> <li>2. எ.கா: தேனீ.</li> <li>3. தேனீக்களில் கருவுற்ற முட்டை இராணித் தேனீயாகவும், வேலைக்காரத் தேனீக்களாகவும் வளர்ச்சியடிகின்றன.</li> <li>4. கருவுறாத முட்டைகள் ஆண் தேனீக்களாக வளர்ச்சியடிகின்றன</li> </ol>	<p>½ ½ 1 1 3 MARK</p>
16	<p><b>அண்டகத்தின் வெட்டுத்தோற்றம்.</b></p> 	<p>2 + 1 3 MARK</p>
17	<p><b>விந்து குழல் தடை:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ஆண்களுக்கு செய்யும் அறுவை சிகிச்சை முறை.</li> <li>2. விந்து நாளங்கள் வெட்டப்பட்டு, மீண்டும் இணைத்து முடிச்சிடப்படுகின்றன.</li> </ol>	<p>1 ½ 1 ½ 3 MARK</p>
18	<p><b>ஹிஸ்டோன் எண்மம்:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. நியூக்ளியோசோமில் H2A, H2B, H3 மற்றும் H4 எனும் நான்கு ஹிஸ்டோன் புரதங்களின் இரண்டு மூலக்கூறுகள் வரிசையாக அமைந்து,</li> <li>2. எட்டு மூலக்கூறுகளை உடைய அலகை உருவாக்குகின்றன. இவ்வலகிற்கு ஹிஸ்டோன் எண்மம் (Histone Octamere) என்று பெயர்.</li> </ol>	<p>1 ½ 1 ½ 3 MARK</p>
19	<p><b>எய்ட்ஸ் (AIDS) அறிகுறிகள்:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. நிணநீர் முடிச்சுகள் பெரிதாதல், நீ</li> <li>2. ண்டநாள் காய்ச்சல்,</li> <li>3. நீண்டநாள் வயிற்றுப்போக்கு,</li> <li>4. உடல் எடை குறைதல்,</li> <li>5. இரவில் வியர்த்தல்,</li> </ol>	<p>Any three 3 MARK</p>

## Section – IV

Answer all the questions:

5 x 2 = 10

மாதவிடாய் சுழற்சியின் பல்வேறு நிலைகளை விளக்குக?

- பெண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தில் 28 - 29 நாட்களுக்கு நடைபெறும் சுழற்சி ஆகும்.
- இதில் 4 நிலைகள் உள்ளன. -- ½ MARK

மாதவிடாய் நிலை: (3-5 நாட்கள்)

-- 1 MARK

- புரோஜெஸ்டிரான், புரோஜெஸ்டிரான், ஹார்மோன்களின் அளவு குறைகிறது
- கருப்பையின் உட்கவரால் என்டோமெட்ரியம் மற்றும் அதனோடு இணைந்து இரத்தக்குழல்கள் சிதைவடைந்து மாதவிடாய் ஒழுங்கு வெளிப்படுகிறது.
- அண்டம் கருவுறாவிட்டால் மட்டுமே மாதவிடாய் ஏற்படுகிறது.

பாலிக்குலார் நிலை : (5-14 நாட்கள்)

-- 1 MARK

- என்டோமெட்ரியம் பல்கிப் பெருகி தன்னைப் புதுப்பித்துக் கொள்கிறது.
- FSH மற்றும் LH ஆகிய இனப்பெருக்க ஹார்மோன்களின் சுரப்பு சீராக அதிகரிக்கின்றன.
- இந்நிலையில் அண்டகத்திலுள்ள முதல்நிலை நுண்பை செல்கள் முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்து முதிர்ந்த கிராபியன் நுண்பை செல்களாக மாறுகின்றன. ஈ இதனால் நுண்பை செல்களின் வளர்ச்சியும் அவற்றிலிருந்து சுரக்க ஈஸ்ட்ரோஜனின் அளவும் அதிகரிக்கிறது.

அண்ட செல் விடுபடு நிலை: (14 நாட்கள் முதல்)

-- 1 MARK

- சுமார் 14 ஆம் நாளில் LH மற்றும் FSH ஹார்மோன்களின் அளவு உச்ச நிலையை அடைகிறது.
- இதனால் முதிர்ந்த கிராபியன் நுண்பை உடைந்து அண்ட அணு (2-ம் நிலை அண்ட செல்) அண்டகச் சுவரின்
- வழியாக வயிற்றுக்குழியை அடைகிறது. இந்நிகழ்ச்சியே அண்டம் விடுபடுதல் எனப்படும்.

20 .A

5 Mark

லூட்டியல் அல்லது சுரப்பு நிலை:

-- 1 MARK

- இந்நிலையில் எஞ்சியுள்ள கிராபியன் பாலிக்கிள்கள், ஒரு இடைக்கால நாளில்லாச் சுரப்பியான கார்பஸ் லூட்டியம் என்னும் அமைப்பாக மாறுகிறது.
- புரோஜெஸ்டிரான் எனும் ஹார்மோனை சுரக்கிறது. இது என்டோமெட்ரியத்தைப் பராமரிக்க உதவும்.
- கருவுறுதல் நிகழ்ந்தால், கருமுட்டை பதிவதற்கு ஏற்ற, ஊட்டச்சத்து நிரம்பிய திரவத்தை கருப்பையினுள் வளரும் கருவிற்காக சிறிதளவு உற்பத்தி செய்கிறது. எனவே இது சுரப்பு நிலை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- கர்ப்ப காலத்தில் மாதவிடாய் சுழற்சியின் அனைத்து நிகழ்வுகளும் நிறுத்தப்பட்டு மாதவிடாயும் நின்றுவிடுகிறது.
- கருவுறுதல் நிகழாவிட்டால் கார்பஸ் லூட்டியம் சிதைவுற்று கார்பஸ் அல்பிகன்ஸ் எனும் வடு உருவாக்குகிறது. மேலும் என்டோமெட்ரிய சிதைவும் தொடங்குவதால் மாதவிடாய் ஏற்படுகிறது. -- ½ MARK

OR

20. B	<p><b>குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்கள் எழுதுக?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ பாலினங்களை (ஆண் மற்றும் பெண்) அடையாளம் காண உதவுகின்றது.</li> <li>➤ நீக்கம், இரட்டித்தல், இடம்பெயர்தல் மற்றும் குரோசோம்கள் பிரியாநிலை போன்ற குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகளை கண்டறிய பயன்படுகின்றது.</li> <li>➤ குரோமோசோம் குறைபாடுகளாக ஒழுங்கற்ற பன்மயம் (Aneuploidy) போன்றவற்றை கண்டறிய பயன்படுகின்றது.</li> <li>➤ சிற்றினங்களுக்கிடையேயான பரிணாம உறவுகளை கணிக்க உதவுகின்றது.</li> <li>➤ இத்தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் மனிதனில் காணப்படும் மரபியல் நோய்களை கண்டறியலாம்.</li> </ul>	<p>5 X 1 = 5 5 Mark</p>
-------	--	-----------------------------

21. A	<p><b>மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 61 முக்குறியங்கள் அமினோ அமிலங்களுக்காக குறியீடுகள் ஆகும். எந்த அமினோ அமிலத்தையும் குறிக்காத மூன்றும் முக்குறியங்கள் நிறுத்துக் குறியீடு ( Stop codon)- களான உள்ளன.</li> <li>2. மரபணுக் குறியீடுகள் பொதுவானவைகள் ஆகும். எல்லா உயிரின மண்டலங்களுக்கு உட்கரு அமிலங்களையும் அதே முக்குறியங்களையும் பயன்படுத்தி அமினோ அமிலங்களையும் புரத்ததை உற்பத்தி செய்கின்றன.</li> <li>3. ஒரு குறிப்பிட்ட அமினோ அமிலத்திற்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முக்குறியங்கள் இருக்குமானால் அக்குறியீடுகள் சிதைவு குறியீடுகள் எனப்படும். <b>எடுத்துக்காட்டாக</b> GUU,GUC,GUA மற்றும் GUG ஆகிய அனைத்து முக்குறியங்களும் வேலைன் எனும் அமினோ அமிலத்தை மட்டுமே குறிப்பனவாகும்.</li> <li>4. ஒவ்வொரு குறியீடும் ஒரே ஒரு அமினோ அமிலத்தை மட்டுமே குறிக்கின்றது.</li> <li>5. துருவத்துவம் என்றழைக்கப்படும் 5' - 3' திசையிலேயே எப்போதும் குறியீடுகள் படிக்கப்படுகின்றன.</li> <li>6. AUG எனும் குறியீடு தொடக்கக் குறியீடாக உள்ள அதே நேரத்தில், மெதியோனின் குறியீடாகவும் உள்ளது.</li> <li>7. UAA,UAG (டைரோசின்), ருபு (டிரிப்டோபேன்) ஆகியவை நிறைவுக் குறியீடுகளாக (Termination codons) செயல்படுகின்றன. இவற்றை பொருளற்ற குறியீடுகள் ("non-sense") என்றும் அழைப்பர்.</li> </ol>	<p>Any 5 5 X 1 = 5 5 Mark</p>
-------	--	---------------------------------------

OR

21. B	<p><b>உயிரிகளின் நடைபெறும் பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு (கருவுறுதல்) நிகழ்வுகளை விவரி.</b></p> <p><b>சுய கருவுறுதல் (Autogamy):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ - ஒரு செல்லிலிருந்தோ / ஒரே உயிரியிலிருந்தோ உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இன செல்கள் இணைந்து கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன.</li> <li>➤ எ.கா: ஆக்டினோஸ்பேரியம் மற்றும் பாரமீசியம்.</li> </ul> <p><b>அயல் கருவுறுதல் (Exogamy):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ஆண் மற்றும் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோர்களிலிருந்து உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் ஒன்றிணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது.</li> <li>➤ எ.கா: மனிதன்</li> </ul>	<p>Any 5 Types 5 X 1 = 5 5 Mark</p>
-------	---	---

**முழுசேர்க்கை (Hologamy):**

- சில சமயங்களில் முதிர்ந்த உயிரிகள் இனச்செல்களை உருவாக்காமல், அவ்வயிரிகளே இனச் செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
- எ.கா: டிரைக்கோநிம்பா.

**இளம் செல் சேர்க்கை (Paedogamy):**

- முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரியைத் தோற்றுவிக்கும்.

**மாறுபட்ட செல் சேர்க்கை (Merogamy):**

- அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை .

**ஒத்த செல் சேர்க்கை (Isogamy):**

- அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல் ஆகும்.
- எ.கா: மோனோசிஸ்டிஸ்.

**வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை (Anisogamy):**

- முற்றிலும் வேறுபட்ட இரு இனச் செல்கள் ஒன்றிணையும் முறையாகும்.
- எ.கா: உயர்நிலை முதுகெலும்பற்றவை, அனைத்து முதுகெலும்பிகள்.

Prepared by:

**BHARATHIRAJA A**

M.Sc., M.Phil., M.Ed., DOA,

PGT IN ZOOLOGY,

PUDUKKOTTAI.

CELL: 994427762