

அரையாண்டுத் தேர்வு - 2024 - சிவகங்கை மாவட்டம்.

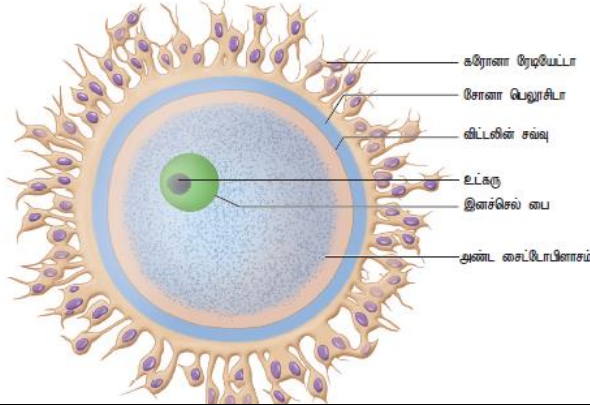
மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு.

உயிரி - விலங்கியல் விடைக்குறிப்பு

பகுதி - I			8 x 1 = 8		
Q.NO	விடைகள்		மார்க்		
1	இ	பாலினப் பெருக்கம்	1		
2	ஆ	பிரிவு - 21	1		
3	ஆ	வால்ட்டர் ரோஷன்	1		
4	ஆ	ஒழுங்கமைவான்கள்	1		
5	இ	அ மற்றும் ஆ	1		
6	ஈ	மகன்கள் மற்றும் மகள்கள் இருவருமே சாதாரணமானவர்கள், ஆனால் மகன்கள் நோய்க் தாங்கிகளாக இருப்பார்.	1		
7	ஈ	A சரி R (A) ஐ விளக்குகிறது	1		
8	ஈ	i) - C, ii) - D, iii) - A, iv) - B	1		
பகுதி - II			4 x 2 = 8		
ஏதேனும் நன்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி:					
9	ஆண் மலட்டுத் தன்மைக்கான காரணங்கள்: 1. ஆண்கள் இறுக்கமான உடைகள் அணிவதால் விந்து செல் உற்பத்தி பாதிக்கப்படுதல். 2. நன்கு கீழிறங்காத விந்தகம். 3. வேரிகோசீல் எனப்படும் விதைப்பை சிரைகளின் வீக்கம். 4. விந்தகம் மற்றும் அண்டகங்களின் குறை வளர்ச்சி. 5. ஆண்களில் தங்கள் சொந்த விந்து செல்களுக்கு எதிராக சுயதடைகாப்பு விளைவு உருவாதல்.				ஏதேனும் 2 2 Mark
10	ஆர்.என்.ஏ உலகம்: 1. லெஸ்லி ஆர்ஜெல், பிரான்சிஸ்பிரிக் மற்றும் கார்ல் வோயஸ் ஆகிய மூன்று மூலக்கூறு உயிரியலாளர்கள் பரிணாமத்தின் முதல் நிலையாக, ஆர்.என்.ஏ உலகம் என்று அறிமுகப்படுத்தினர். 2. இக்கோட்பாட்டின்படி, வாழ்வதற்கும் இரட்டிப்பாதலுக்கும் தேவையான அனைத்து மூலக்கூறுகளின் வினையூக்கியாகவும் ஆர்.என்.ஏ இருந்தது.				1 1 2 MARK
11	ஒப்பீடு வயது கணக்கிடும் முறை: 1. இம்முறையில், புதைபடிவங்களை ஒத்தபாறைகள் அல்லது வயது தெரிந்த புதைபடிவங்களோடு ஒப்பிட்டுக் கணக்கிடப்படுகிறது. முழுமையான வயது கணக்கிடும் முறை: 2. இம்முறையில், கதிரியக்கவயது கணக்கிடும் முறைப்படி, புதைபடிவங்களில் உள்ள ஐசோடோப்புகளின் சிதைவு அளவிடப்பட்டு புதைபடிவங்களின் வயது கணக்கிடப்படுகிறது.				1 1 2 MARK

அரையாண்டுத் தேர்வு 2024 விடைக் குறிப்பு

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

12	<p>யானைக்கால் நோயை ஏற்படுத்தும் புழுவின் பெயர் & பரவும் முறை:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. யானைக்கால் புழு - உச்சரிரியா பான்கிராஃப்டி. 2. கியுலகஸ் கொசுவின் மூலம் மனிதனுக்கு பரவுகிறது. 	<p>1 1 2 MARK</p>						
13	<p>மனித அண்ட செல்லின் அமைப்பு:</p> 	<p>படம் 1 பாகங்கள் 1 2 Mark</p>						
14	<p>"தொழில்துறை ஆல்கஹால்"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. எதில் ஆல்கஹால் தொழில்துறை ஆல்கஹால்" என குறிப்பிடப்படுகிறது. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[\text{(குளுக்கோஸ்)}]{\text{ஈஸ்ட் நொதித்தல்}} 2C_2H_5OH + 2CO_2\uparrow$ <p style="text-align: center;">(எத்தனால்)</p>	<p>1 1 2 MARK</p>						
<p>பகுதி - III</p> <p>ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. வினா எண் 19 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 3 X 3 = 9</p>								
15	<p>PCR முறைப்படி RNA மூலக்கூறுகளை பெருக்கமடையச் செய்தல்:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PCR முறைப்படி RNA மூலக்கூறுகளை பெருக்கமடையச் செய்யவும் நிகழ்ச்சி பின்னோக்கிய படியெடுத்தல் PCR (RT - PCR) எனப்படும். 2. இச்செயல் முறையில், ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ் எனும் நொதியைப் பயன்படுத்தி ஆர்.என்.ஏ மூலக்கூறுகள் (mRNA) நிரப்பு டி.என்.ஏ க்களாக (Complementary DNA) மாற்றப்படுகின்றன. 3. இவ்வாறு உருவான cDNA வானது PCR க்கு வார்ப்புரு டி.என்.ஏவாகப் பணிபுரிகிறது. 	<p>1 1 1 3 MARK</p>						
16	<p>ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ் மற்றும் ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ்</th> <th>ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ஆண் இனச்செல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல்.</td> <td>ஸ்பெர்மமாடிகள் முதிர்ந்த முழுமையான விந்து செல்லலாக மாறும் செயல்.</td> </tr> <tr> <td>LH, இடையீட்டு செல்கள் (Leydig cells) மீது செயல்பட்டு டெஸ்டோஸ்டிரோன் உற்பத்தியைத் தூண்டுவதன் மூலம் விந்து செல் உருவாக்க நிகழ்ச்சியைத் தூண்டுகிறது.</td> <td>FSH செர்டோலி செல்களிலிருந்து 'ஆண்ட்ரோஜன் இணைவுப்புரத' உற்பத்தியையும் அதிகரிக்கச் செய்து ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் நிகழ்ச்சி நடைபெற உதவுகிறது.</td> </tr> </tbody> </table>	ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ்	ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்	ஆண் இனச்செல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல்.	ஸ்பெர்மமாடிகள் முதிர்ந்த முழுமையான விந்து செல்லலாக மாறும் செயல்.	LH, இடையீட்டு செல்கள் (Leydig cells) மீது செயல்பட்டு டெஸ்டோஸ்டிரோன் உற்பத்தியைத் தூண்டுவதன் மூலம் விந்து செல் உருவாக்க நிகழ்ச்சியைத் தூண்டுகிறது.	FSH செர்டோலி செல்களிலிருந்து 'ஆண்ட்ரோஜன் இணைவுப்புரத' உற்பத்தியையும் அதிகரிக்கச் செய்து ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் நிகழ்ச்சி நடைபெற உதவுகிறது.	<p>2 1 3 MARK</p>
ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ்	ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்							
ஆண் இனச்செல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல்.	ஸ்பெர்மமாடிகள் முதிர்ந்த முழுமையான விந்து செல்லலாக மாறும் செயல்.							
LH, இடையீட்டு செல்கள் (Leydig cells) மீது செயல்பட்டு டெஸ்டோஸ்டிரோன் உற்பத்தியைத் தூண்டுவதன் மூலம் விந்து செல் உருவாக்க நிகழ்ச்சியைத் தூண்டுகிறது.	FSH செர்டோலி செல்களிலிருந்து 'ஆண்ட்ரோஜன் இணைவுப்புரத' உற்பத்தியையும் அதிகரிக்கச் செய்து ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் நிகழ்ச்சி நடைபெற உதவுகிறது.							

17	<p>பெர்க்மமானின் விதி:</p> <p>1. குளிரான பகுதிகளில் வசிக்கும் பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள் வெப்பமான பகுதியில் வசிக்கும் உயிரினங்களை விட அதிகமான உடல் எடையை எட்டுகின்றன.</p>	3 MARK
18	<p>நம் வெப்ப மண்டலங்களிலிருந்து துருவங்கள் நோக்கி நகரும்பொழுது உயிரிய பல்வகைத் தன்மமையின் பரவல் குறைகிறது ஏன்?</p> <p>1. காரணம், மிதவெப்ப மண்டலங்களில் குளிர் காலங்களில் கடுமையான காலநிலையும் அதேநேரத்தில் துருவப் பகுதியில் ஆண்டில் பெரும்பாலான மாதங்களில்மிகக் கடுமையான குளிரும் நிலவுகின்றது.</p> <p>2. எனவே, துருவப் பகுதிகளில் உயிரிய பல்வகைத் தன்மமையின் பரவல் குறைகிறது.</p> <p>3. துருவ மற்றும் மிதவெப்ப மண்டலங்களைவிட வெப்பமண்டலப் பகுதிகளில் (23.5° N மற்றும் 23.5° S) கடக ரேகை மற்றும் மகர ரேகை பகுதிகள் பல்வகைத் தன்மையின் புகலிடமாகத் திகழ்கின்றன.</p> <p>4. கொலம்பியா: நிலநடுக் கோட்டுக்கு (0°) அருகில் உள்ளது. இங்கு ஏறத்தாழ 1400 பறவை இனங்கள் உள்ளன.</p> <p>5. நியூயார்க்: நிலநடுக் கோட்டுக்கு 41° N ல் உள்ளது. இந்த பகுதியில் 105 பறவை இனங்கள் உள்ளன.</p> <p>6. கிரீன்லாந்து: நிலநடுக் கோட்டுக்கு 71° N ல் உள்ளது. . இங்கு 56 பறவை இனங்கள் உள்ளன.</p> <p>7. இந்தியா: தன் நிலப்பரப்பில் பெரும் பகுதியை வெப்பமண்டலத்தில் கொண்டுள்ளது. இங்கு 1200 க்கும் அதிகமான பறவை இனங்கள் உள்ளன.</p>	<p>1</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>Example Any 2</p> <p>2 x ½ = 1</p> <p>3 MARK</p>
19	<p>ரோஸி பசு: (Compulsory)</p> <p>1. 'ரோஸி' - மரபியல்பு மாற்றப்பட்ட பசு.</p> <p>2. லேக்டால்புமின் என்ற புரதச்செறிவு மிக்க பால்.</p> <p>3. புரத அளவு - 2.4 கிராம்/லிட்டர்</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3 MARK</p>
<p>பகுதி - IV</p> <p>அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: 5 x 2 = 10</p>		
20 A	<p>உயிரிகளில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு முறைகள்:</p> <p>'சுய கருவுறுதல்' (Autogamy): Any Five types 5 x 1 = 5</p> <p>➤ ஒரு செல்லிலிருந்தோ அல்லது ஒரே உயிரியிலிருந்தோ உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இன செல்கள் இணைந்து கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன.</p> <p>➤ எ.கா: ஆக்டினோஸ்பேரியம் மற்றும் பாரமீசியம்.</p> <p>'அயல் கருவுறுதல்' (exogamy):</p> <p>➤ ஆண் மற்றும் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோர்களிலிருந்து உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் ஒன்றிணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது.</p> <p>➤ எ.கா: மனிதனில் ஆண் பெண்.</p>	<p>½ + ½</p>

	<p>'முழுச்சேர்க்கை' (Hologamy):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ கீழ்நிலை உயிரிகளில், சில சமயங்களில் முதிர்ந்த உயிரிகளே இனச் செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. ➤ எ.கா. டிரைக்கோநிம்ஃபா (Trichonympha). <p>இளம் செல் சேர்க்கை (Paedogamy):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரியைத் தோற்றுவிக்கும். ➤ எ.கா. ஆக்டினோபிரிஸ். <p>மாறுபட்ட செல்சேர்க்கை (Merogamy):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல். ➤ எ.கா. புரோட்டோசோவா. <p>ஒத்த செல் சேர்க்கை (Isogamy):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல் 'ஒத்த செல் சேர்க்கை' எனப்படும். ➤ எ.கா. மோனோசிஸ்டிஸ். <p>வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை' (anisogamy):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ முற்றிலும் வேறுபட்ட இரு இனச் செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை 'வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை' (anisogamy) எனப்படும். ➤ எ.கா. உயர்வகை விலங்குகள். 	<p>1/2 + 1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p>
OR		
20. B	<p>ஒலி மசுபட்டினால் ஏற்படும் விளைவிகள்:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. இதய நோய், உயர் இரத்த அழுத்தம், மன அழுத்தம் (stress) தொடர்பான நோய்கள். 2. தூக்க இடையூறுகள், காது கேளாமைமற்றும் ஆக்கத்திறன் குறைதல். 3. மன அழுத்தம், பதற்றம் அதிகரிப்பு, நரம்பு தளர்ச்சி, எரிச்சல், கவலை, மனச்சோர்வு மற்றும் பெரும் அச்சம் ஆகியவை ஏற்படுதல். 4. வயிற்றுப் புண், தீவிர தலைவலி, நினைவாற்றல் குறைதல். 5. கடற்கரை மற்றும் துறைமுக செயல்பாடுகளினால் ஏற்படும் ஒலி மாசுபாடு கடல் வாழ் விலங்குகளைப் பாதிக்கின்றது. 6. பட்டடாசுகள் விலங்குகளை மிரளச் செய்கின்றன. 7. வானூர்திகளால் பறவைகள் பாதிப்பிற்குள்ளாகின்றன. 	<p>ஏதேனும் மட்டும்</p> <p>5</p>
21. A	<p>பாலிமரேஸ் சங்கிலி விணையைப்பயன்படுத்தி விரும்பியமாதிரியில் எவ்வாறு மரபணு பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ நமக்கு விருப்பமான டி.என்.ஏ துண்டுகளை எண்ணற்ற ஒத்த நகல்களாக அதிக அளவில் பெருக்கம் செய்யப்பயன்படும், உடல் வெளி ஆய்வகத் தொழில் நுட்பம். ➤ 1983 - ல் கேரி முல்லிஸ் என்பவரால் இத்தொழில் நுட்பம் உருவாக்கப்பட்டது. 	<p>1/2</p>

பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையின் மூன்று நிலைகள்:

- இயல்பு திரிபு.
- இயல்பு மீள்வு அல்லது முதன்மை இணைப்பு இழைபதப்படுத்தல்.
- உற்பத்தி அல்லது நீட்சி.

இயல்பு திரிபு.

- அதிக வெப்பநிலையைப்பயன்படுத்தி, நமக்குத் தேவைப்படும் இரட்டைச்சுருள் டி.என். ஏ வின் இயல்பைத்திரித்து இரண்டு தனித்தனியான இழைகளாகப்பிரிக்கப்படுகிறது. இதற்கு இயல்பு திரிபு என்று பெயர்.
- இயல்பு திரிபு நிகழ்ச்சியில், வேதிவினைக் கலவையானது 95° C வெப்பநிலையில் சிறிது நேரம் வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.
- இதனால் இலக்கு டி.என்.ஏ தனித்த இழைகளாகப் பிரிகிறது.
- இந்த புதிய தனித்த இழைகள், டி.என்.ஏக்களை உருவாக்கும் அச்சு வார்ப்பு டி.என்.ஏக்களாகச் செயல்படுகின்றன.

இயல்பு மீள்வு

- ஒவ்வொரு இழையும் ஒரு முதன்மைஇணைப்பு இழையுடன் கலப்பு செய்யப்படுகிறது.
- கலவையை விரைந்து குளிர்விப்பதன் மூலம் இரு முதன்மை இணைப்பு இழைகளும், இலக்கு டி.என்.ஏவின் தனி இழைகளின் பக்கவாட்டில் இணைந்து கொள்கின்றன.

உற்பத்தி அல்லது நீட்சி.

- இந்த முதன்மை இணைப்பு அச்சு வார்ப்பு இழையைக் கொண்டு Taq டி.என்.ஏ பாலிமரேஸைப் பயன்படுத்தி புதிய டி.என்.ஏ உருவாக்கப்படுகிறது.
- முதன்மை இணைப்பு இழையின் நீட்சி அல்லது உருவாக்கத்தின்போது கலவையின் வெப்பநிலை 75°C க்கு உயர்த்தப்படுகிறது.
- இதனால் Taq டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ், தனித்த அச்சு வார்ப்பு டி.என்.ஏ விலிருந்து நகலெடுக்கப்பட்டு முதன்மைஇணைப்பு இழை நீட்சியடையச் செய்யப்படுகிறது.
- இறுதியில் இரு அச்சு வார்ப்பு இழைகளும் பகுதியளவு இரட்டைச்சுருள் இழைகளாக மாற்றப்படும்.
- இவ்வாறு உருவாகும் இரட்டைச்சுருள்களிலுள்ள ஒவ்வொரு புது இழையும் கீழ்நோக்கிய வேறுபட்ட தொலைவுகளில் நீண்டு காணப்படும்.
- இந்தநிகழ்வுகள் திரும்பத்திரும்ப நடைபெறுவதன் மூலம் விரும்பியடி.என்.ஏவின் பலநகல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதற்கு டி.என்.ஏ பெருக்கமடைதல் என்று பெயர்.

1/2

1

1

1

	<p>PCR கூறுகள்</p> <p>PCR செயல்முறை (ஒரு சுழற்சி)</p> <p>நியூக்ளியோடைடு</p> <p>இயல்பு திரிதல்</p> <p>தூண்டுதல்</p> <p>நீட்சியறுதல்</p> <p>உண்மையான டி.என்.ஏ.</p> <p>பிரைமர் டி.என்.ஏ. இழை</p> <p>வெப்பச் சுழற்சான்</p> <p>படம் 9.6 PCR ன் படநிலைகள்</p>	<p>படம்</p> <p>1</p> <p>5 Mark</p>
--	---	------------------------------------

OR

21. B	<p>வேறுபட்ட இனச்செல் ஆண் உயிரிகள் (Heterogametic male) 2 ½</p> <ol style="list-style-type: none"> இம்முறையில், ஆண் உயிரிகள் வேறுபட்ட இனச்செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. பெண் உயிரிகள் ஒத்த இனச்செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. XX-XO - மூட்டைப்பூச்சிகள் மற்றும் பூச்சிகளான கரப்பான் பூச்சிகள், மற்றும் வெட்டுக்கிளிகள். XX-XY - எ.கா. மனிதன் மற்றும் பழப்பூச்சி <p>வேறுபட்ட இனச்செல் பெண் உயிரிகள் (Heterogametic Female) 2 ½</p> <ol style="list-style-type: none"> பெண் உயிரிகள் வேறுபட்ட இனச்செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. ஆண் உயிரிகள் ஒத்த இனச்செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. ZO - ZZ எ.கா. அந்திப்பூச்சிகள், வண்ணத்துப்பூச்சிகள் மற்றும் வீட்டுக்கோழிகள் ZW-ZZ - எ.கா. ஜிப்சி அந்திப்பூச்சி, மீன்கள், உள்வன மற்றும் பறவைகள். 	<p>2 x 2½ = 5</p> <p>5 Mark</p>
-------	---	---------------------------------

பாரதிராஜா அ

M.Sc., M.Ed., M.A., M.Phil., D.O.A

முதுகலை விலங்கியல் ஆசிரியர்,

தே பிரித்தோ மேல்நிலைப்பள்ளி,

தேவகோட்டை.