

அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை - 600 006.

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு பொதுத் தேர்வு மார்ச் - 2024

உயிரி - விலங்கியல் விடைக்குறிப்புகள்

குறிப்பு:

1. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.
2. படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.
3. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுத வேண்டும்.

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 35

பகுதி - 1

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

8×1=8

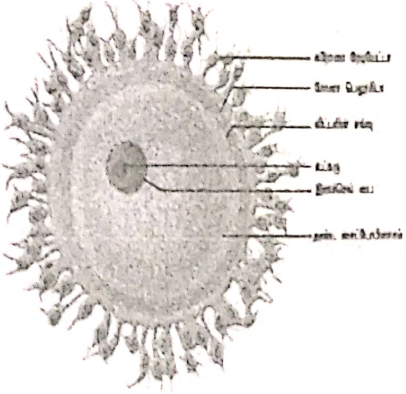
வகை A			வகை B			
வினா எண்	குறியீடு	விடை	வினா எண்	குறியீடு	விடை	மதிப்பெண்
1.	அ	சொட்டோலி செல்கள்	1.	இ	கல்லீரல்	1
2.	அ	உதவி பெறும் வாழ்க்கை	2.	ஆ	உத்தரகாண்ட்	1
3.	இ	மொழுக்கு ஈ	3.	ஈ	ஹென்றி பாஸ்டியன்	1
4.	ஈ	21	4.	இ	மொழுக்கு ஈ	1
5.	இ	கல்லீரல்	5.	அ	சொட்டோலி செல்கள்	1
6.	ஈ	ஹென்றி பாஸ்டியன்	6.	அ	உதவி பெறும் வாழ்க்கை	1
7.	ஆ	உத்தரகாண்ட்	7.	அ	SCID	1
8.	அ	SCID	8.	ஈ	21	1

பகுதி - 2

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4×2=8

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்
9	<p>மனித மரபணு திட்டத்தின் இலக்குகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • டி.என்.ஏ வில் உள்ள மரபணுக்களை (30,000) கண்டறிதல். • மனித டி.என்.ஏ வை உருவாக்கிய மூன்று பில்லியன் வேதி கார இணைகளின் வரிசையை தீர்மானித்தல். • தகவல்களை தரவு தளங்களில் சேமித்தல். • தரவுகளை ஆய்வு செய்வதற்கான கருவிகளை மேம்படுத்துதல். • தொடர்புடைய தொழில்நுட்பங்களை தொழிற்சாலைகள் போன்ற பிற துறைகளுக்கு இடமாற்றுதல். • இத்திட்டத்தில் எழும் அறம் சட்டம் மற்றும் சமூக இடர்பாடுகளைத் தெரிவித்தல். <p>(ஏதேனும் 2 குறிப்புகள்)</p>	2×1 = 2

10	குறுதிறன் எனப்படுவது மூலச் செல்கள் சில வகை செல்களாக மட்டுமே வேறுபாடடையும் திறனாகும். எடுத்துக்காட்டாக லிம்போபாய்டு அல்லது மயலாய்டு மூலச் செல்கள் B மற்றும் D செல்லாக மட்டும் வேறுபாடடையும்.	1 1	2
11	மனித அண்ட செல் படம்  (ஏதேனும் இரண்டு பாகங்கள்)	படம் 1 பாகம் 1	2
12	எத்தனால் அல்லது எத்தில் ஆல்கஹால் (C ₂ H ₅ OH). <u>காரணம்</u> எத்தில் ஆல்கஹால் தொழிற்சாலை மற்றும் ஆய்வகங்களில் எரிபொருளாகவும் பயன்படுகிறது.	1 1	2
13	• சமீர் என்பது ஒரு செயலி • தேசிய அளவில் ஒவ்வொரு மணிக்கும் காற்றின் பண்புக் குறியீட்டை வெளியிடுகிறது. (AQI)	1 1	2
14	கருப்பை வாய்ப் புற்றுநோயை உருவாக்கும் காரணிகள் • பலருடன் பாலியல் தொடர்பு • கருத்தடை மாத்திரைகளை நீண்ட நாட்களாகப் பயன்படுத்துதல்.	1 1	2

பகுதி - 3

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

3×3=9

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்	
15	<u>கோப்ரோலைட்டுகள்</u> • விலங்குகளின் கடினமாக்கப்பட்ட மலப் பொருட்கள் கோப்ரோலைட்டுகள் எனும் சிறு உருண்டைகளாக காணப்படுகின்றன. • கோப்ரோலைட்டுகளை ஆய்வு செய்வதால் வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலத்தில் வாழ்ந்த விலங்குகளின் உணவுப் பழக்கத்தினை அறிந்து கொள்ளலாம்.	2 1	3

16	<p>ஹார்மோன்களை உற்பத்தி செய்வதால்</p> <ul style="list-style-type: none"> • மனித கோரியானிக் கொனடோடிரோபின் (hCG) • மனித கோரியானிக் சொமட்டோமாம்மோடிரோபின் (hCS) (அல்லது) மனித பிளாசன்டல் லாக்டோஜென் (hpl) • ஈஸ்ட்ரோஜன் • புரோஜெஸ்டிரான் • ரிலாக்சின் <p>(ஏதேனும் இரண்டு)</p>	1																		
17	<ul style="list-style-type: none"> • மறுசுழற்சி செய்தல் அல்லது மீண்டும் பயன்படுத்துதல் அல்லது மீண்டும் விற்பனை செய்தல் அல்லது அழிவு மீட்பு செய்தல். • நிலக்குவிப்புகள் மற்றும் எரியூட்டி சாம்பல்களிலிருந்து கசியும் கன உலோகங்கள் போன்ற பொருட்கள் ஆகியவற்றை தவிர்க்க உயரளவு பாதுகாப்பினை மேற்கொள்ள வேண்டும். <p>(பொருத்தமான குறிப்புகளுக்கும் மதிப்பெண் வழங்கலாம்)</p>	1																		
18	<table border="1"> <tr> <td>r தேர்வு செய்த சிற்றினங்கள்</td> <td>k தேர்வு செய்த சிற்றினங்கள்</td> </tr> <tr> <td>• சிறிய அளவிலான உயிரினங்கள்.</td> <td>• பெரிய அளவிலான உயிரினங்கள்.</td> </tr> <tr> <td>• அதிக சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்.</td> <td>• குறைவான சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்.</td> </tr> <tr> <td>• வேகமாக முதிர்ச்சியடையும்.</td> <td>• தாமதமான முதிர்ச்சியடையும்.</td> </tr> <tr> <td>• ஆயுட்காலம் குறைவு.</td> <td>• ஆயுட்காலம் அதிகம்.</td> </tr> <tr> <td>• வாழ்நாளில் ஒருமுறையே அல்லது சில முறைகளோ மட்டுமே இனப்பெருக்கம் செய்யும்.</td> <td>• தன் வாழ்நாளில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட முறை இனப்பெருக்கம் செய்யும்.</td> </tr> <tr> <td>• ஒரு சில உயிரினங்கள் மட்டுமே முதிர்வடைத எட்டும்.</td> <td>• பெரும்பாலான உயிரினங்கள் அதிக வாழ்நாளை எட்டும்.</td> </tr> <tr> <td>• சுற்றுச் சூழல் நிலையற்றது, அடர்த்தி சாராதது.</td> <td>• சுற்றுச் சூழல் நிலையானது அடர்த்தி சார்ந்தது.</td> </tr> </table> <p>(ஏதேனும் மூன்று)</p>	r தேர்வு செய்த சிற்றினங்கள்	k தேர்வு செய்த சிற்றினங்கள்	• சிறிய அளவிலான உயிரினங்கள்.	• பெரிய அளவிலான உயிரினங்கள்.	• அதிக சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்.	• குறைவான சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்.	• வேகமாக முதிர்ச்சியடையும்.	• தாமதமான முதிர்ச்சியடையும்.	• ஆயுட்காலம் குறைவு.	• ஆயுட்காலம் அதிகம்.	• வாழ்நாளில் ஒருமுறையே அல்லது சில முறைகளோ மட்டுமே இனப்பெருக்கம் செய்யும்.	• தன் வாழ்நாளில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட முறை இனப்பெருக்கம் செய்யும்.	• ஒரு சில உயிரினங்கள் மட்டுமே முதிர்வடைத எட்டும்.	• பெரும்பாலான உயிரினங்கள் அதிக வாழ்நாளை எட்டும்.	• சுற்றுச் சூழல் நிலையற்றது, அடர்த்தி சாராதது.	• சுற்றுச் சூழல் நிலையானது அடர்த்தி சார்ந்தது.	3*1		3
r தேர்வு செய்த சிற்றினங்கள்	k தேர்வு செய்த சிற்றினங்கள்																			
• சிறிய அளவிலான உயிரினங்கள்.	• பெரிய அளவிலான உயிரினங்கள்.																			
• அதிக சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்.	• குறைவான சேய் உயிரிகளை உருவாக்கும்.																			
• வேகமாக முதிர்ச்சியடையும்.	• தாமதமான முதிர்ச்சியடையும்.																			
• ஆயுட்காலம் குறைவு.	• ஆயுட்காலம் அதிகம்.																			
• வாழ்நாளில் ஒருமுறையே அல்லது சில முறைகளோ மட்டுமே இனப்பெருக்கம் செய்யும்.	• தன் வாழ்நாளில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட முறை இனப்பெருக்கம் செய்யும்.																			
• ஒரு சில உயிரினங்கள் மட்டுமே முதிர்வடைத எட்டும்.	• பெரும்பாலான உயிரினங்கள் அதிக வாழ்நாளை எட்டும்.																			
• சுற்றுச் சூழல் நிலையற்றது, அடர்த்தி சாராதது.	• சுற்றுச் சூழல் நிலையானது அடர்த்தி சார்ந்தது.																			
19	<p>பின்னோக்கிய படியெடுத்தல் PCR அல்லது RT-PCR</p> <p>ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ் எனும் நொதியைப் பயன்படுத்தி ஆர்.என்.ஏ மூலக்கூறுகள் (mRNA) நிரப்பு டி.என்.ஏ க்களாக மாற்றப்படுகின்றன. உருவான cDNA வானது PCRக்கு வார்ப்புரு டி.என்.ஏ வாகப் பணிபுரிகிறது.</p>	1																		
		2		3																

பகுதி - 4

2*5=10

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்	
20 (அ)	<ul style="list-style-type: none"> அபாயத்திலுள்ள அனைத்து சிற்றினங்களையும் அடையாளம் கண்டு பாதுகாத்தல். பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உயிரிகளை பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியில் பாதுகாத்தல். உணவு, இனப்பெருக்கம், பேணிவளர்த்தல், ஓய்விடம் ஆகியவற்றுக்கான வாழ்விடங்களில் மிக ஆபத்தான நிலையில் இருப்பவைகளை அடையாளம் கண்டு பாதுகாத்தல். நிலம், நீர் மற்றும் காற்று முதலியவற்றை முன்னுரிமை அடிப்படையில் பாதுகாத்தல். வன உயினங்களின் பாதுகாப்புச் சட்டம் அமல்படுத்தப்படுதல். பாதுகாப்பு உத்திகளில் - சூழல் உள்பாதுகாப்பு மற்றும் சூழல் வெளி பாதுகாப்பு ஆகிய இரண்டு முக்கிய அம்சங்களை செயல்படுத்துதல். (ஏதேனும் ஐந்து) <p>(பொருத்தமான குறிப்புகளுக்கும் மதிப்பெண் வழங்கலாம்)</p>	5×1	5
20 (ஆ)	<p>ஹார்டி வீன்பெர்க் விதியின் ஊகங்கள் (அல்லது)</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>திடீர் மாற்றம் இன்மை</u> திடீர் மாற்றத்தின் காரணமாக புதிய அல்லல் உருவாக்கம், மரபணு இரட்டிப்படைதல் அல்லது மரபணு நீக்கம் ஆகிய எதுவும் இல்லை. <u>சீரற்ற இனச்சேர்க்கை</u> ஒவ்வொரு உயிரினமும் இனச்சேர்க்கையில் ஈடுபடுவதற்கான வாய்ப்பைப் பெறுகின்றன. <u>மரபணு ஒட்டம் இன்மை</u> இனக்கூட்டத்திலிருந்து தனிப்பட்ட உயிரினங்களோ அல்லது அவற்றின் இனச்செல்களோ உள்ளேற்றம் அல்லது வெளியேற்றம் எதிலும் ஈடுபடுவது இல்லை. <u>மிகப் பெரிய உயிரினத் தொகை</u> இனக்கூட்டத்தின் அளவு எல்லையற்றதாக இருக்க வேண்டும். <u>இயற்கைத் தேர்வு இன்மை</u> அனைத்து அல்லல்களும் வாழவும் இனப்பெருக்கம் செய்யவும் தகுதியுடையவை. 	1 1 1 1 1	5

21 (அ)	போதை மருந்து வகைகள்				
	தொகுதி குழு	போதை மருந்துகள்	விளைவுகள்		
	• கிளர்வூட்டிகள்	ஆம்ஃபிடமைன்கள், கோகைன், நிக்கோடின், புகையிலை (ஏதேனும் ஒன்று)	மூளையின் செயல்பாட்டைத் துரிதப்படுத்துகின்றன.	1	
	• மன அழுத்தவூக்கிகள்	மது பார்பிட்டுரேட்டுகள், அமைதியூக்கிகள் (ஏதேனும் ஒன்று)	மூளையின் செயல்பாட்டைக் குறைக்கின்றன.	1	
	• போதை மருந்து வலி நிவாரணிகள்	அபின், மார்ஃபின் (ஏதேனும் ஒன்று)	மத்திய நரம்பு மண்டலத்தின் மீது மன அழுத்த வூக்கியாக செயல்புரிகிறது.	1	5
	• மன மருட்சி மருந்துகள்	லைசர்ஜிக் அமில டை எத்தில் அமைடு (LSD) ஃபென்சைக்ளிடைன் (ஏதேனும் ஒன்று)	ஒருவரின் பார்த்தல், கேட்டல் மற்றும் உணர்தல் வழியை சிதைக்கிறது.	1	
	• கிளர்வூட்டிகள், மன அழுத்த வூக்கிகள் மன மருட்சி மருந்துகள்	மரிஜுவானா, கஞ்சா, சாரஸ் (ஏதேனும் ஒன்று)	மத்திய நரம்பு மண்டலத்தின் மீது மன அழுத்தவூக்கியாகவும் மற்றும் இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தையும் பாதிக்கின்றன.	1	
(அல்லது)					

21 (ஆ)	<p>உயிரிகளில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு முறைகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>கய கருவருதல்</u> ஒரு செல்லிலிருந்தோ அல்லது ஒரே உயிரியிலிருந்தோ உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இன செல்கள் இணைந்து கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன. • <u>அயல் கருவறுதல்</u> ஆண் மற்றும் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோர்களிலிருந்து உருவாகின்ற இனச் செல்கள் ஒன்றிணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது. • <u>முழு சேர்க்கை</u> முதிர்ந்த உயிரிகள் இனச்செல்களை உருவாக்காமல் அவ்வுயிரிகளே இனச் செல்கள் போன்று செயல்பட்டு புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. • <u>இளம் செல் சேர்க்கை</u> முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரியைத் தோற்றுவிக்கும். • <u>மாறுபட்ட செல் சேர்க்கை</u> அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை • <u>ஒத்த செல் சேர்க்கை</u> அமைப்பில் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல். • <u>வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை</u> வேறுபட்ட இரு இனச் செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை. <p style="text-align: right;">(ஏதேனும் ஐந்து)</p> <p>(ஒவ்வொரு தலைப்பிற்கும் ½ மதிப்பெண் & விளக்கத்திற்கு ½ மதிப்பெண்)</p>		5
-----------	--	--	---