

**அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம்-சென்னை-600 006**  
**மேல்நிலை முதலாமாண்டு பொதுத் தேர்வு மார்க்/ ஏப்ரல்-2023**  
**விலங்கியல் விடைக்குறிப்பு**

**மொத்த மதிப்பெண்-70**

**குறிப்பு-**

1. நீலம் (அ) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.
2. படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்த வேண்டும்.  
கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

**பகுதி-I**

**15×1= 15**

**குறிப்பு-**

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்-.
2. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒரு மதிப்பெண்.

வ.எண்		A- வகை		B - வகை
1	இ	பிலிருபின்	இ	மூச்சுக்குழல்
2	அ	காய்டர்	ஆ	தொர்மஸ் அக்குவாடிகஸ்
3	ஈ	ஹென்லே வளைவின் நீளம்	ஈ	மெலட்டோனின்
4	அ	70 - 110 மி.கி / டெ.லி (அல்லது)	ஆ	பால்மமாதல்
	ஆ	70 - 100 மி.கி / டெ.லி		
5	அ	மீசோநெஃப்ராஸ்	அ	70 - 110 மி.கி / டெ.லி (அல்லது)
			ஆ	70 - 100 மி.கி / டெ.லி
6	இ	ஏப்பிகல்சர்	ஈ	(1) -iii, (2)- iv, (3) - ii, (4) -i
7	ஈ	மெலட்டோனின்	ஈ	ஹென்லே வளைவின் நீளம்
8	அ	ரென்னெட் செல்கள்	அ	மீசோநெஃப்ராஸ்
9	ஈ	(1) -iii, (2)- iv, (3) - ii, (4) -i	இ	ஏப்பிகல்சர்
10	ஆ	தொர்மஸ் அக்குவாடிகஸ்	ஆ	மூச்சுக் குழல்கள்
11	ஆ	பால்மமாதல்	ஆ	சார்கோமியர்
12	ஆ	மூச்சுக் குழல்கள்	இ	பிலிருபின்
13	இ	மூச்சுக்குழல்	அ	ரென்னெட் செல்கள்
14	ஆ	முகுளம்	அ	காய்டர்
15	ஆ	சார்கோமியர்	ஆ	முகுளம்

## பகுதி-II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண். 24 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

6×2 = 12

16	விலங்கு காட்சி சாலை	வனவிலங்கு சரணாலயம்	
	1. மனித மேற்பார்வையில் பாதுகாப்பான வனப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகளை வைத்திருத்தல்	வன விலங்குகள் இயற்கையான சூழலில் வாழும் இடம்	1
	2. விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும் மற்றும் நடத்தை முறைகளையும் தெரிந்து கொள்ளலாம்	விலங்குகளின் உணவு முறைகளையும் மற்றும் நடத்தை முறைகளையும் நேரடியாக தெரிந்து கொள்ள இயலாது	1
17	<b>சுடர் செல்கள்</b> 1. தட்டை புழுக்களில் காணப்படும் கழிவு நீக்க செல்கள் ஆகும், 2. இது கழிவு நீக்கம் மற்றும் ஊடுகலப்பு ஒழுங்குபடுத்துதல் ஆகிய பணிகளை செய்கிறது.		1 1
18	<b>ஒரு பேஸ்மேக்கர் என்ன செய்கிறது</b> 1. பேஸ்மேக்கர் மின்வாய்கள் வழியாக மின் தூண்டல்களை செலுத்தி இதயத் தசைகளை சுருங்கச் செய்து இதயத் துடிப்பை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.		2
19	<b>நாங்கூழ் கட்டிகள்</b> 1. மண்புழுக்களால் வெளியேற்றப்படும் செரிக்கப்படாத உணவுப்பொருட்கள் மற்றும் மண் துகள்கள் நாங்கூழ் கட்டிகள் எனப்படும்.		2
20	<b>மெட்ஹீமோகுளோபின்</b> 1. ஹீம் பகுதிப் பொருளான இரும்பு இயல்பான ஃபெரஸ் நிலையில் இல்லாமல் ஃபெரிக் நிலையில் இருந்தால் அதற்கு மெட் ஹீமோகுளோபின் என்று பெயர்		2
21	<b>எலும்புத் தசையிலுள்ள சுருங்கு புரதங்கள்</b> 1. ஆக்டின், 2. மையோசின், 3. டிரோபோமைசின், 4. ட்ரோபோனின்		2
			(ஏதேனும் இரண்டு)

22	<p><b>குருட்டுப்புள்ளி</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. கண்ணின் பின் முனையில் பார்வை நரம்புகள் நுழையும் பகுதி குருட்டுப்புள்ளி எனப்படும்.</li> <li>2. இப்பகுதியில் ஒளியுணர் செல்கள் கிடையாது. இதனால் குருட்டுப்புள்ளி என அழைக்கப்படுகிறது.</li> </ol>	1 1								
23	<p><b>கிரிடினிசம் – அறிகுறிகள்.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. குறைவான எலும்பு வளர்ச்சி.</li> <li>2. மனவளர்ச்சி குறைதல்.</li> <li>3. சுருங்கிய தோல்.</li> <li>4. உப்பிய முகம், தடித்த துருத்திய நாக்கு.</li> <li>5. குட்டையான கை, கால்கள்.</li> </ol> <p>பிற அறிகுறிகள், குறைந்த அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற வீதம், குறைந்த நாடித்துடிப்பு, குறைந்த உடல் வெப்ப நிலை, மற்றும் இரத்த கொலஸ்டிரால் அளவு அதிகரிப்பு.</p> <p style="text-align: center;"><b>(ஏதேனும் இரண்டு)</b></p>	2								
24	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 50%; text-align: center;">பயாப்சி</th> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ஆட்டாப்சி</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>உயிருள்ள உடலிலிருந்து திசுக்களை எடுத்து நோயின் தன்மை மற்றும் காரணங்களை கண்டறியும் முறை</td> <td>இறந்த உடலில் இருந்து திசுக்களை எடுத்து நோயின் தன்மை மற்றும் இறப்பிற்கான காரணத்தைக் கண்டறிதல் ஆகும்.</td> <td style="text-align: center;">1+1</td> </tr> </tbody> </table>		பயாப்சி		ஆட்டாப்சி	1.	உயிருள்ள உடலிலிருந்து திசுக்களை எடுத்து நோயின் தன்மை மற்றும் காரணங்களை கண்டறியும் முறை	இறந்த உடலில் இருந்து திசுக்களை எடுத்து நோயின் தன்மை மற்றும் இறப்பிற்கான காரணத்தைக் கண்டறிதல் ஆகும்.	1+1	1+1
	பயாப்சி		ஆட்டாப்சி							
1.	உயிருள்ள உடலிலிருந்து திசுக்களை எடுத்து நோயின் தன்மை மற்றும் காரணங்களை கண்டறியும் முறை	இறந்த உடலில் இருந்து திசுக்களை எடுத்து நோயின் தன்மை மற்றும் இறப்பிற்கான காரணத்தைக் கண்டறிதல் ஆகும்.	1+1							

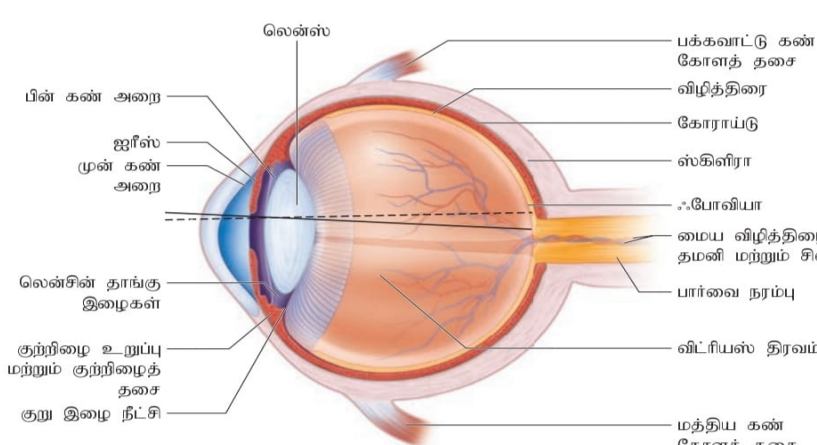
## பகுதி-III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.  
வினா எண். 33க்கு விடையளிப்பது கட்டாயமாகும்.

6 × 3 = 18

25	<p><b>பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகள்</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. அறிவியல் பெயரை அச்சிடும் போது சாய்வான எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கைகளால் எழுதும் போது ஒவ்வொரு சொல்லையும் இடைவெளிவிட்டு அடிக்கோடி வேண்டும்.</li> <li>2. பேரினப் பெயரின் முதலெழுத்து பெரிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும்.</li> <li>3. சிற்றினப் பெயர் சிறிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும்.</li> <li>4. இரு வெவ்வேறு உயிரிகளின் அறிவியல் பெயர்கள் ஒன்றாக இருக்காது.</li> <li>5. உயிரினத்தின் அறிவியல் பெயரை எழுதும் போது அதனைக் கண்டறிந்து விளக்கிய அறிவியல் அறிஞரின் பெயரையோ அல்லது சுருக்கமான பெயரையோ சேர்த்து எழுத வேண்டும்.</li> <li>6. சிற்றினத்தைக் கண்டறிந்த அறிஞரின் பெயரை அவ்வினத்திற்கு வைக்கும் போது சிற்றினப் பெயருடன் i, ii அல்லது ae உடன் முடிய வேண்டும்.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>(ஏதேனும் மூன்று)</b></p>	3 × 1 = 3
----	---	-----------

26	<b>முதுகு நானுடையவை</b>		<b>முதுகு நாணற்றவை</b>		<b>3 x 1 = 3</b>
	1.	முதுகுநாண் உண்டு	முதுகுநாண் இல்லை		
	2.	முதுகுப்புற உள்ளீடற்ற ஒற்றை நரம்பு வடம் உண்டு	ஓர் இணை வயிற்ப்புற திட நரம்பு வடம் உண்டு		
	3.	செவுள் பிளவுகள் காணப்படும்	செவுள் பிளவுகள் இல்லை		
	4.	இதயம் வயிற்ப்புறத்தில் காணப்படுகிறது.	இதயம் இல்லை, இருந்தால் அது முதுகுப்புறத்திலோ, பக்கவாட்டிலோ அமைந்துள்ளது		
	5.	மலத்துளைக்கு பின்னால் வால் காணப்படுகிறது	வால் இல்லை		
	6.	உணவுக்குழல் நரம்பு வடத்திற்கு கீழே காணப்படும்	உணவுக்குழல் நரம்பு வடத்திற்கு மேலாகக் காணப்படும்		
<b>(ஏதேனும் மூன்று)</b>					
27	<b>தவளையில் காணும் சுவாச முறைகள்</b>				<b>3</b>
	1. தோல் வழி சுவாசம்	}	<b>1+1+1</b>		
	2. வாய்க்குழி சுவாசம்				
	3. நுரையீரல் சுவாசம்				
28	<b>கல்லீரலின் பணிகள்.</b>				<b>3 x 1 = 3</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. வயதான, பழுதுபட்ட இரத்த செல்களை அழித்தல்.</li> <li>2. குளுக்கோஸைக் கிளைகோஜன் வடிவத்தில் சேமித்து வைத்தல்.</li> <li>3. கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்களையும், இரும்பையும் சேமிக்கிறது.</li> <li>4. நச்சுப்பொருட்களை சிதைத்து நச்சுத்தன்மையற்றதாக மாற்றுகின்றது.</li> <li>5. யூரியா மற்றும் அவசியமற்ற அமினோ அமிலங்களை உருவாக்குவதில் பங்கேற்கின்றது.</li> </ol>				
<b>(ஏதேனும் மூன்று)</b>					
29	<b>நிமோனியா ஒரு ஆபத்தான நோய் - காரணம்.</b>				<b>3</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. பாக்டீரியா அல்லது வைரஸ் தொற்றுகளால் நுரையீரல்கள் வீங்கிய நிலையை அடைவதற்கு நிமோனியா என்று பெயர் மற்றும் கோழைப்பொருள் உற்பத்தி, மூக்கடைப்பு, மூச்சுத்திணறல் ஏற்படுவதால் நிமோனியா ஒரு ஆபத்தான நோயாகக் கருதப்படுகிறது.</li> </ol>				

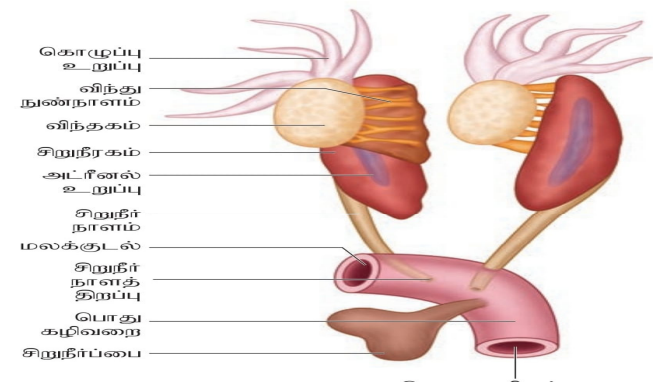
30	<p><b>நிணநீர்</b> நிணநீர் நாளங்களில் உள்ள திரவத்திற்கு நிணநீர் என்று பெயர்.</p> <p><b>செயல்பாடுகள்</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. இரத்தத்தில் நுழையும் நோய்க்கிருமிகளை மாக்ரோஃபேஜ் உதவியுடன் நிணநீர் முடிச்சுகள் தடுக்கின்றன.</li> <li>2. நிணநீரில் காணப்படும் லிம்போசைட்டுகள் நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை கொடுக்கின்றன.</li> <li>3. குடலுறிஞ்சிகளில் கொழுப்புப்பொருட்கள் உறிஞ்சப் பயன்படுகிறது. (ஏதேனும் ஒரு பயன்)</li> </ol>	2  1
31	<p><b>மனித கண்ணின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம். படம்.</b></p>  <p>படம் 10.14 கண்ணின் குறுக்கு வெட்டுத்தோற்றம்</p> <p><b>பாகங்கள் –</b></p>	2  1
32	<p><b>மார்புக் கூட்டை உருவாக்கும் விலா எலும்புகள்.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. உண்மை விலா எலும்புகள்</li> <li>2. போலி விலா எலும்புகள்</li> <li>3. மிதக்கும் விலா எலும்புகள்</li> </ol> <p style="text-align: right;">} 1+1+1</p>	3
33	<p><b>அம்மோனியா நீக்கிகள், யூரிக் அமில நீக்கிகள் மற்றும் யூரியா நீக்கிகள்.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. பெரும்பாலான நைட்ரஜன் கழிவுப்பொருளை அம்மோனியாவாக வெளியேற்றும் உயிரிகள் அம்மோனியா நீக்கிகள் எனப்படும்.</li> <li>2. நைட்ரஜன் கழிவுகளை யூரிக் அமில படிக்களாக மிகக்குறைவான நீரிழப்புடன் வெளியேற்றும் உயிரினங்கள் யூரிக் அமில நீக்கிகள் எனப்படும்.</li> <li>3. யூரியாவை நைட்ரஜன் கழிவாக வெளியேற்றும் உயிரினங்கள் யூரியா நீக்கிகள் எனப்படுகின்றன.</li> </ol>	3 x 1 = 3

## பகுதி-IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5×5 = 25

<p>34 (அ)</p>	<p><b>கணுக்காலிகளின் பொதுப்பண்புகள்.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. விலங்குலகத்தின் பெரிய தொகுதி.</li> <li>2. இவை கண்டங்களுடன் கூடிய, இருபக்க சமச்சீருடைய, மூவடுக்கு விலங்குகள்.</li> <li>3. உறுப்பு மண்டல அளவிலான உடற்கட்டமைப்பையும், சைசோசீலோம் வகை உடற்குழியையும் கொண்டவை.</li> <li>4. கணுக்களுடன் கூடிய இணையறுப்புகளைப் பெற்றிருக்கின்றன. இவற்றின் மூலம் இடப்பெயர்ச்சி உணவூட்டம் மற்றும் உணர்வறிதல் நடைபெறும்.</li> <li>5. தோலுரித்தல் அல்லது எக்டைசிஸ் நடைபெறும்.</li> <li>6. உடற்குழியில் ஹீமோலிம்ப் என்றும் திரவம் காணப்படுகிறது.</li> <li>7. செவுள்கள், புத்தகச் செவுள்கள், புத்தக நுரையீரல்கள் மற்றும் மூச்சுக்குழல் ஆகியவை சுவாச உறுப்புகளாகும்.</li> <li>8. திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலம் காணப்படும்.</li> <li>9. கண்கள் எளிய கண்களாகவோ அல்லது கூட்டுக்கண்களாகவோ காணப்படும்.</li> <li>10. மல்டீஜியன் குழல்கள், பச்சை சுரப்பிகள் மற்றும் காக்கசல் சுரப்பிகள் மூலம் கழிவுநீக்கம் நடைபெறும்.</li> <li>11. இவை ஒருபால் உயிரிகளாகும்.</li> <li>12. அகக்கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது.</li> <li>13. இதன் வாழ்க்கை சுழற்சியில் வளர் உருமாற்றம் நடைபெறுகிறது.</li> </ol> <p style="text-align: center;">(ஏதேனும் ஐந்து)</p> <p style="text-align: center;">(அல்லது)</p>	<p style="text-align: center;">5 X 1 =5</p>
-------------------	---	---

<p>34 (ஆ)</p>	<p><b>தவளையின் ஆண் இனப்பெருக்க மண்டலம்.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ஓரிணை விந்தகங்கள் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்புகளாகும்.</li> <li>2. ஒவ்வொரு விந்தகமும் மீசார்க்கியம் என்னும் பெரிட்டோனியச் சவ்வு மடிப்பு மூலம் முதுகுப்புற சுவரில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.</li> <li>3. விந்து நுண்குழல்கள் பீட்டர் கால்வாய்கள் இறுதியில் அந்தந்த பக்கத்து சிறுநீரக நாளங்களில் திறக்கின்றன.</li> <li>4. சிறுநீரக நாளம் பொதுவான கழிவுநீக்க இனப்பெருக்கப் பாதையாகி பொதுக் கழிவறையில் திறக்கிறது.</li> </ol> <p><b>படம் மற்றும் பாகங்கள்</b></p>  <p>படம் 4.23 ஆண் தவளையின் கழிவு நீக்க - இனப் பெருக்க மண்டலம்</p>	<p>3</p> <p>2</p>
<p>35 (அ)</p>	<p><b>சிறுகுடலில் உணவு செரித்தல்:</b></p> <p>சிறுகுடலுக்குள் உணவு வரும் போது, பித்த நீர், கணைய நீர், சிறுகுடல் நீர் ஆகியன வந்து சேர்கின்றன.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>பித்தநீர்:</b> பித்தநீரில் நொதிகள் ஏதும் இல்லை. பித்த நிறமிகளான பிலிரூபின், பிலிவொர்டின் மற்றும் பித்த உப்புக்கள் உள்ளன. இவை கொழுப்பு பால்மமாதல் வினைக்கு உதவுகிறது.</li> <li>2. <b>கணைய நீர்:</b> டிரிப்ஸினோஜன், கைமோடிரிப்ஸினோஜன் கார்பாக்ஸி பெப்டிடேஸ், கணைய அமைலேஸ், கணைய லிபேஸ்கள், நியூக்ளியேஸ்கள் உள்ளன.</li> </ol> <p><b>மற்றும் சமன்பாடுகள்</b></p> <p><b>சிறுகுடல் நீர் (அ) சக்கஸ் என்ட்ரிகஸ்:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. சிறுகுடலில் உள்ள புரூன்னர்ஸ் சுரப்பி மூலம் மால்டேஸ் சக்ரேஸ், பெப்டிடேஸ்கள், லிபேஸ்கள், நியூக்ளியோடைடேஸ், நியூக்ளியோசைடேஸ் போன்ற நொதிகள் சுரக்கின்றன.</li> </ol> <p><b>மற்றும் சமன்பாடுகள்</b></p> <p>(அல்லது)</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

<p>35 (ஆ)</p>	<p><b>இரத்தம் நுரையீரலிருந்து திசுக்களுக்கு கடத்தல்</b></p> <p>ஆக்ஸிஜன் இரு வழிகளில் கடத்தப்படுகிறது.</p> <p>(அ) ஹீமோகுளோபினோடு இணைந்த நிலை</p> <p>(ஆ) பிளாஸ்மாவில் கரைந்த நிலை</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ஆக்ஸிஜன் கரைதிறன் மிகவும் குறைவு என்பதால் சுமார் 3 சதவீதம் ஆக்ஸிஜன் மட்டுமே கரைந்த நிலையில் கடத்தப்படுகிறது</li> <li>2. 97 சதவீதம் ஆக்ஸிஜன் ஹீமோகுளோபினோடு எளிதில் பிரியும் வகையில் பிணைக்கப்பட்டு ஆக்ஸி ஹீமோகுளோபின் (HbO<sub>2</sub>) வடிவில் கடத்தப்படுகிறது.</li> <li>3. இப்பிணைப்புடன் வேக விகித்தை ஆக்ஸிஜனின் பகுதி அழுத்தம் ஒழுங்குபடுத்துகிறது.</li> <li>4. ஒவ்வொரு ஹீமோகுளோபின் மூலக்கூறும் அதிகபட்சம் நான்கு ஆக்ஸிஜன் மூலக்கூறுகளை ஏற்கிறது.</li> <li>5. காற்று நுண்ணறைகளில் உள்ள அதிக ஆக்ஸிஜன் பகுதி அழுத்தம், குறைவான CO<sub>2</sub> பகுதி அழுத்தம் குறைவான வெப்பநிலை மற்றும் குறைவான ஹைட்ரஜன் அயனி அடர்த்தி ஆகியவை ஆக்ஸி ஹீமோகுளோபின் உருவாவதற்கு சாதகச் சூழலாகும்.</li> <li>6. திசுக்களில் உள்ள குறைவான ஆக்ஸிஜன் பகுதி அழுத்தம் அதிக CO<sub>2</sub> பகுதி அழுத்தம் அதிக H<sub>2</sub> அயனி அடர்த்தி மற்றும் அதிக வெப்பம் ஆகியவை HbO<sub>2</sub> லிருந்து ஆக்ஸிஜன் பிரிவதற்கு சாதக சூழலாகும்.</li> <li>7. ஆக்ஸிஜன் பகுதி அழுத்தத்திற்கு எதிராக ஹீமோகுளோபின் ஆக்ஸிஜனுடனான செறிவு விழுக்காட்டை வரைபடத்தில் வரையும் போது (S வடிவ) சிக்மாய்டு வளைவுக்கோடு கிடைக்கிறது. இவ்வளைவிற்கு ஆக்ஸிஜன் ஹீமோகுளோபின் பிரிகை வளைவு என்று பெயர்.</li> <li>8. இயல்பான உடற்செயலியல் நிகழ்வின் போது ஆக்ஸிஜன் நிறைந்த ஒவ்வொரு 100 மி.லி இரத்தமும் சுமார் 5 மி.லி அளவு ஆக்ஸிஜன் திசுக்களுக்கு அளிக்கிறது.</li> <li>9. படம் -</li> </ol> <div data-bbox="503 1375 933 1627" style="text-align: center;"> </div>	<p>5×1=5</p>
-------------------	---	--------------

(ஏதேனும் ஐந்து குறிப்புகள்) 5×1=5



36  
(அ)**மனிதனில் காணப்படும் ABO இரத்த வகை.**

1. இரத்த சிவப்பணுக்களின் மேற்புறப் படலத்தில் இருக்கும் அல்லது இல்லாத ஆன்டிஜன்களின் அடிப்படையில் A, B, AB மற்றும் O என நான்கு வகைகளாக இரத்தத்தை வகைப்படுத்தலாம்.
2. சிவப்பணுவின் மேற்புறப் படலத்தில் உள்ள ஆன்டிஜன்களுக்கு அக்ரூட்டினோஜன்கள் என்று பெயர்.
3. அக்ரூட்டினோஜன் A மீது செயல்படும் எதிர்வினை பொருட்களுக்கு ஆன்டி A எதிர்பொருள் என்றும்
4. அக்ரூட்டினோஜன் B மீது செயல்படுபவை ஆன்டி B எதிர்பொருள் எனவும் அழைக்கப்படும்.
5. O வகை இரத்தத்தில் எந்த ஒரு அக்ரூட்டினோஜனும் காணப்படுவதில்லை.
6. AB வகுப்பு இரத்தத்தில் அக்ரூட்டினோஜன் A மற்றும் அக்ரூட்டினோஜன் B ஆகிய இரண்டும் காணப்படும். ஆன்டி A மற்றும் ஆன்டி B எதிர்வினைப்பொருட்கள் காணப்படுவதில்லை.

(அல்லது)

**அட்டவணை –****அட்டவணை 7.1**

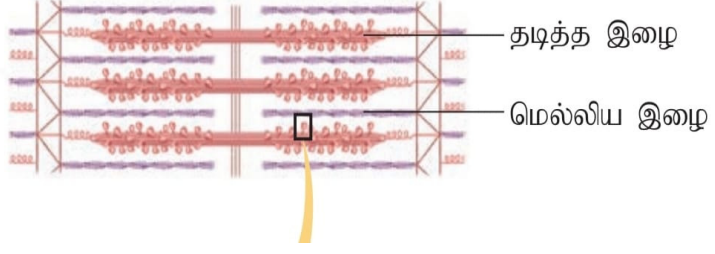
இரத்த வகைகளில் கீழ்க்கண்டுகள்வாறு ஆன்டிஜன் (Antigen) மற்றும் எதிர்வினைப் பொருள்கள் (Antibodies) காணப்படுகின்றன.

இரத்த வகுப்பு	இரத்தச் சிவப்பணுக்களில் காணப்படும் அக்ரூட்டினோஜன்கள் (ஆன்டி ஜன்கள்)	பிளாஸ்மாவில் காணப்படும் அக்ரூட்டினின்கள் (ஆன்டிபாடி)
A	A	ஆன்டி B
B	B	ஆன்டி A
AB	AB	ஆன்டிபாடிகள் இல்லை
O	ஆன்டிஜன் இல்லை	ஆன்டி A மற்றும் ஆன்டி B

(அல்லது)

5

5

<p>36 (ஆ)</p>	<p><b>தசைச்சுருக்கத்திற்கான சறுக்கு இழைக் கோட்பாடு</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. சறுக்கும் இழை கோட்பாடு – வரையறை</li> <li>2. தசைச் சுருக்கத்தின் குறுக்கு பால சுழற்சி</li> <li>3. படம் மற்றும் பாகங்கள்</li> </ol> <p style="text-align: center;">சார்கோமியர்</p> 	<p>2 2 1</p>
-------------------	--	----------------------

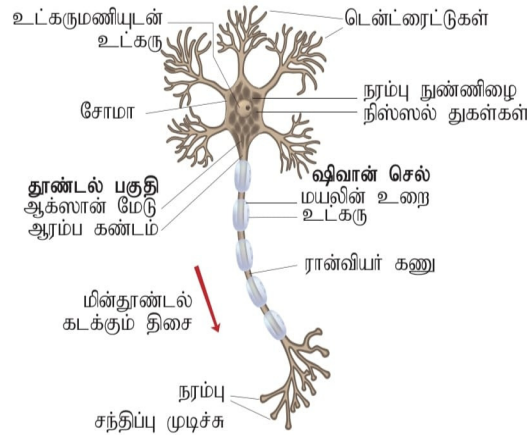
www.Padasalai.Net

37  
(அ)**நியூரான் அமைப்பு விளக்கம்**

1. நரம்பு மண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகு.
2. மூன்று பகுதிகள் – செல் உடல், டென்ட்ரைட்டுகள், ஆக்ஸான்
3. செல் உடல் பகுதி கோளவடிவத்தில் அடிப்படை செல்லுக்குரிய அனைத்து உட்பொருட்களையும் கொண்டிருக்கும் சென்டிரியோல் காணப்படுவதில்லை.
4. நியூராளை சுற்றியுள்ள பிளாஸ்மா சவ்விற்கு நியூரிலெம்மா
5. ஆக்ஸானின் பிளாஸ்மா சவ்வு ஆக்ஸோலெம்மா.
6. செல் உடலில் பல கிளைகள் கொண்ட குட்டையான இழைகள் டென்ட்ரைட்டுகள்.
7. செல் உடலின் கூம்பு வடிவப் பகுதியான ஆக்ஸான் மேட்டிலிருந்து உருவாகும் நீண்ட இழையே ஆக்ஸான்.
8. ஆக்ஸான்களின் மேற்புறத்தைக் கிளியால் செல்களின் ஒரு வகையான ஷிவான் செல்கள் சூழ்ந்துள்ளன.
9. அடுத்தடுத்த ஷிவான் செல்களுக்கிடையே உள்ள இடைவெளிக்கு ரான்வியர் கணு என்று பெயர்.
10. ஆக்ஸானின் சேய்மை முனையின் ஒவ்வொரு கிளையும் குமிழ் போன்ற முடிச்சில் முடிகிறது. இது நரம்பு தசை சந்திப்பு எனப்படும்.

3

2

**(ஏதேனும் ஆறு குறிப்புகள்  $6 \times \frac{1}{2} = 3$ )****படம் மற்றும் பாகங்கள் –**

படம் 10.1 நியூரான்

**(அல்லது)**

<p>37 (ஆ)</p>	<p><b>கணையத்தின் அமைப்பு:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. கூட்டுச் சுரப்பி</li> <li>2. நாளமுள்ள, நாளமில்லா சுரப்புப் பணியை மேற்கொள்கிறது.</li> <li>3. இரப்பையின் கீழ் உள்ள இலை வடிவச்சுரப்பி</li> <li>4. கணையத்தின் 1 – 2 மில்லியன் லாங்கர்ஹானின் திட்டுகள் உள்ளன.</li> <li>5. ஒவ்வொரு திட்டிலும் 60 சதவீதம் பீட்டா செல்களும், 30 சதவீதம் ஆல்பா செல்களும், 10 சதவீதம் டெல்டா செல்களும் உள்ளன.</li> <li>6. ஆல்பா செல்களுக்குளுக்கோகான், பீட்டா செல்கள் இன்கலின், டெல்டா செல்கள் சொமட்டோஸ்டேடின் என்ற ஹார்மோன்களை சுரக்கின்றது.</li> </ol> <p><b>ஹார்மோன்கள்:</b></p> <p><b>இன்கலின் - குளுக்கோஸ் சமநிலை பேணுதல், இரத்தத்தில் குளுக்கோஸ் அளவைக் குறைத்தல்</b></p> <p><b>குளுக்ககான் - இரத்தத்தில் குளுக்கோஸ் அளவை அதிகரித்தல்</b></p>	<p>2</p> <p>1½</p> <p>1½</p>
<p>38 (அ)</p>	<p><b>CT ஸ்கேனிங்</b></p> <p>கம்ப்யூட்டட் டோமோகிராஃபி என்பது கம்ப்யூட்டட் ஆக்சியல் டோமோகிராஃபி (அ) CT ஸ்கேன் என்றும் அறியப்படும். கிரேக்க வார்த்தையான டோமால் என்பதற்கு துண்டாக்கல் என்றும், கிராஃபி என்பதற்கு எழுதுதல் என்றும் பொருள். இது மருத்துவ நிழலுறு தொழில்நுட்பம் ஆகும்.</p> <p><b>மருத்துவ முக்கியத்துவம் :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. எலும்புகள், மென்மையான திசுக்கள் மற்றும் இரத்தக்குழல்கள் ஆகியவற்றின் தெளிவான நிழலுருக்களைத் தருகிறது.</li> <li>2. உட்காதிற் ஏற்படும் காயங்களையும் உட்குழிகளையும் அறிய உதவுகிறது.</li> <li>3. புற்றுநோய், இதய மற்றும் நுரையீரல் குறைபாடுகளைக் கண்டறியப் பயன்படுகிறது.</li> <li>4. முதுகு முள்ளெலும்புகளில் ஏற்படும் பிரச்சனைகள் மற்றும் எலும்பில் ஏற்படும் காயங்கள் ஆகியவற்றைக் கண்டறிய உதவுகிறது.</li> <li>5. எலும்புகளின் தனிம அடர்த்திகளை அளவிட உதவுகிறது.</li> <li>6. பக்க வாதத்தை ஏற்படுத்தும் இரத்தக்குழாய் அடைப்புகள் மற்றும் இரத்தம் கசிவுகள் மூளையில் உள்ளதா எனக் கண்டறியப் பயன்படுகிறது.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>(ஏதேனும் நான்கு )</b> <b>(அல்லது)</b></p>	<p>1</p> <p>4</p>
<p>38 (ஆ)</p>	<p><b>செயற்கை விந்தூட்டம்</b></p> <p>ஆண் உயிரியில் இருந்த சேகரிக்கப்பட்ட விந்து நீர்மம் தேர்வு செய்யப்பட்ட பெண் உயிரியின் இனப்பெருக்க பாதையினுள் செலுத்தப்படுகிறது.</p> <p><b>நன்மைகள்-</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. இது கருவுறுதல் வீதத்தை உயர்த்துகிறது.</li> <li>2. இதனால் இனப்பெருக்க நோய்கள் தடுக்கப்படுகிறது.</li> <li>3. விருப்பத்தக்க பண்புகள் கொண்ட காளைகள் காயம்பட்டு இருந்தாலும் அவற்றிடம் இருந்து விந்து நீர்மம் சேகரிக்கலாம்.</li> <li>4. உயர்பண்புகள் கொண்ட விலங்குகள் தொலைவில் இருந்தாலும் அவற்றின் விந்து நீர்மத்தைக் கொண்டு கருவுறச் செய்யலாம்.</li> </ol>	<p>1</p> <p>4</p>