

**அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை - 6**  
**மேல்நிலைத் தேர்வு (இரண்டாம் ஆண்டு) -மார்ச் 2018**  
**விலங்கியல் விடைக் குறிப்புகள்**

குறிப்பு: நீலம் மற்றும் கருப்பு நிற மையினால் எழுதப்பட்டுள்ள விடைகள் மட்டுமே மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.

PART - I					
30x1=30					
TYPE- A			TYPE -B		
வினா எண்	விடைத் தேர்வு	விடைகள்	வினா எண்	விடைத் தேர்வு	விடைகள்
1	அ	சோனா ரேடியேட்டா	1	இ	IgE
2	இ	அண்டிங்டன் கொரியா	2	ஈ	(அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்
3	அ	பிங்டோ பியூகேட்டா	3	ஆ	அசிட்டைல் கொலைன்
4	ஈ	லாமார்க்	4	அ	பிங்டோ பியூகேட்டா
5	ஆ	அசிட்டைல் கொலைன்	5	இ	21%
6	ஈ	(அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்	6	ஈ	குரோமோசோம்களைக் குறிக்கும் படம்
7	இ	கொச்சின் - மத்திய தரைக்கடல் இனம்	7	ஆ	ரிலாக்சின்
8	இ	IgE	8	இ	கொச்சின்- மத்திய தரைக்கடல் இனம்
9	ஈ	12 வருடங்கள் வரை	9	ஈ	லட்சத்தீவு
10	இ	புரோதுரோம்பின்	10	ஈ	12 வருடங்கள் வரை
11	இ	21%	11	இ	அண்டிங்டன் கொரியா
12	அ	125 மிலி / நி	12	ஆ	வலது ஏட்ரியம்
13	ஆ	ரிலாக்சின்	13	அ	மல்டிபிள் ஸ்கிளிரோசிஸ்
14	இ	கட்டா பெர்சாரெசின்	14	அ	அயோடின்
15	ஈ	குரோமோசோம்களைக் குறிக்கும் படம்	15	ஈ	புரோட்டோசோவா
16	ஈ	டையலைசர்	16	ஆ	(i) சரி (ii) தவறு (iii) சரி (iv) தவறு

17	ஈ	சர்வ பிறப்புக் கொள்கை	17	ஆ	மல்பொரி இலை
18	ஆ	மீத்தேன்	18	ஈ	சர்வபிறப்புக் கொள்கை
19	ஆ	மல்பொரி இலை	19	ஈ	வேலை செய்யும் தேன்
20	ஆ	வலது ஏட்ரியம்	20	அ	சோனா ரேடியேட்டா
21	அ	இன்டர் ஃபெரான்	21	ஆ	திலாப்பியா மொசாம்பிகா
22	அ	மல்டிபிள் ஸ்கிளிரோசிஸ்	22	அ	இன்டர் ஃபெரான்
23	ஆ	(i) சரி (ii) தவறு (iii) சரி (iv) தவறு	23	ஈ	டையலைசர்
24	ஆ	ஸ்காட்டோபிக் பார்வை	24	இ	கட்டா பெர்சாரெசின்
25	ஈ	புரோட்டோசோவா	25	அ	125 மிமி / நி
26	ஆ	திலாப்பியா மொசாம்பிகா	26	ஆ	மீத்தேன்
27	அ	C மற்றும் G	27	இ	புரோதுரோம்பின்
28	ஈ	லட்சத்தீவு	28	ஈ	லாமார்க்
29	ஈ	வேலை செய்யும் தேன்	29	ஆ	ஸ்காட்டோபிக் பார்வை
30	அ	அயோடின்	30	அ	C மற்றும் G

## PART - II

எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

15 x 3 = 45

31.	அத்தியாவசியமான அமினோ அமினங்கள் 1) ஆர்ஜினைன்      2) வாலின்      3) ஹிஸ்டிடின் 4) ஐசோலியூசின்      5) லியூசின்      6) லைசின் 7) மீதியோனின்      8) பினைல் அலனின் 9) திரியோனின்      10) டிரிப்டோபேன்		3
-----	--	--	---

32	<p><b>எம்போலஸ்</b></p> <p>இரத்த ஓட்டத்தில் இரத்தக் கட்டிகள் நகர்ந்து செல்லுதல் (அல்லது)</p> <p>இரத்தக் கட்டியின் ஒரு சிறு துணிக்கை இரத்த ஓட்டத்தில் இடம் பெயர்தல்</p> <p><b>துரோம்பஸ்</b></p> <p>இரத்தக் குழாய்களில் இரத்தக் கட்டிகள் தோன்றுதல் (அல்லது)</p> <p>இரத்தக் குழாய்களில் இரத்தம் உறைதல்</p>	1 ½	3
33.	<p><b>சூ. ஆந்த்ரோபோனாசஸ்</b></p> <p>விலங்குகளில் இருந்து மனிதனுக்குத் தொற்றும் ஒட்டுண்ணி நோய்கள்</p>		3
34.	<p><b>PUFA - முக்கியத்துவம்</b></p> <p>பாலி அன் சாச்சரேட்டட் (நிறைவுறாத) கொழுப்பு அமிலம்</p> <p>1) எளிதில் ஆக்சிகரணமடையும் 2) இரத்த அழுத்த நோய்க்கு சிறந்தது 3) சூரிய காந்தி எண்ணெய் சாஃப்ளவர் எண்ணெய்</p>	1 2	3
35.	<p><b>கால்சிடோனின் பணிகள்</b></p> <p>1) கால்சியத்தைக் குறைக்கும் 2) பாராஃதார்மோனுக்கு எதிராகச் செயல் படுகிறது. 3) சிறுநீரகங்களில் கால்சியம் பாஸ்பரஸ் சோடியம் பொட்டாசியம் மக்னீசியம் மற்றும் பல அயனிகள் மீண்டும் உறிஞ்சப்படுவதைத் தடுக்கிறது. 4) Hcl - ன் அளவைக் குறைக்கிறது 5) இன்கலின் மற்றும் குளுக்கோகான் கர்ப்புகளின் அளவைக் குறைக்கிறது</p>	2 1	3

36.	<p>தேசியக் குடும்ப நல இணைப்புத் திட்டங்கள்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) தாய் சேய் நலம் பேணுதல்</li> <li>2) தாய் குழந்தைகள் நோய் தடுப்பு செய்தல்</li> <li>3) கருவுற்ற பெண்களுக்கும் சிறு குழந்தைகளுக்கும் முறையான உணவூட்டம்</li> <li>4) கருத்தடைச் சாதன முறைகளைப் பயன்படுத்தக் கல்வி முறைகள்</li> </ol>		3
37.	<p><u>மண்ணீரலின் பணிகள்</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. மிகவும் வயதான நிலையிலுள்ள இரத்தச் செவ்வணுக்கள் அழிக்கப்படும் இடம்.</li> <li>2. செவ்வணு உற்பத்திக்கு மாற்று மையங்களாவும் செவ்வணுக்களைத் தேக்கி வைக்கும் உறுப்பு.</li> <li>3. இரத்த ஓட்டபாதையில், நுண்கிருமிகள் போன்ற அயல் பொருட்களை வடிகட்டும் உறுப்பு, இரத்தம் வழியாக வரும் ஆண்டிஜன்களுக்கெதிராக தடைகாப்பு நடவடிக்கைகளை முடுக்கி விடுதல்.</li> </ol>	3x1=3	3
38.	<p><u>பிஸியோதெரபி</u></p> <p>உடற்பயிற்சியின் மூலமாக செயலிழந்த கை கால்களை மீண்டும் நன்முறையில் செயல்படச் செய்தல்.</p>	3	3
39.	<p>சந்ததி வழித்தொடர் ஆய்வு</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) இயற்கையிலேயே நடைபெறும் மனித கலப்புகளை ஆய்வு செய்தல்</li> <li>2) ஒரு குடும்ப (அல்லது) சந்ததி வழித் தொடர்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட நோயின் அல்லது ஜீனின் பண்பு வெளிப்பாட்டினை ஆய்வு செய்தல்</li> </ol>	1 ½ 1 ½	3
40.	<p><u>மாறுபாடடைதல்</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) கருவுற்ற முட்டையில் மைட்டாசிஸ் பிரிவுகளை தொடர்ந்து நடை பெறுவதன் மூலம் எண்ணற்ற செல்கள் உருவாகின்றன.</li> <li>2) இச்செல்கள் பின்னர் வடிவத்திலும் செயலிலும் பல்வேறு செல் வகைகளாக மாறுபாடடைகின்றன</li> </ol>	1 ½ 1 ½	3

41.	<p>கண்புரைக்கான காரணங்கள்</p> <p>1) வயதாகுதல் 2) அதிக சூரிய ஒளிபடுதல் 3) புகை பிடித்தல்</p> <p>4) உணவு பற்றாக்குறை 5) கண் காயமடைதல் 6) நீரழிவு</p> <p>7) தொற்று நோய்கள் 8) ஸ்டிராய்டு கலந்த மருந்துகளை உண்ணுதல் 9) ஜெர்மன் தட்டம்மை கருவுற்ற தாயினைத் தாக்கும் போது குழந்தைகளுக்கு கண்புரை உண்டாகக் காரணமாகலாம்</p>	1  1  1	3
42.	<p>ஸ்டெதெஸ்கோப்பின் பயன்கள்</p> <p>1) இதயத்தின் சாதாரண அசாதாரண ஒலிகளைக் கண்டறிதல் 2) இதய வால்வுகளின் பணிகள் சீர்கேடு அடைந்ததை கண்டறிதல் 3) நுரையீரல் திரவங்களைக் கண்டறிதல் 4) சுவாசப்பாதை நோய்களைக் கண்டறிதல் 5) குடல் பாதைகளின் இயக்கத்தைக் கண்டறிதல்</p>		3
43.	<p>மேகத்தில் தூவுதல்</p> <p>உலர் பனி அல்லது பொட்டாசியம் அயோடைடு துகள்களை நீர்கோத்த மேகங்கள் மீது தூவினால் சில சமயம் மழைப்பொழிவு ஏற்படும்</p>	3	3
44.	<p>பசு அம்மை தடுக்கும் வழிமுறைகள்</p> <p>1) பாதிக்கப்பட்ட விலங்கினைத் தனிமைப்படுத்துதல் 2) விழுங்குவதற்கும் செரிமானத்திற்கும் ஏற்ற வகையிலான குழைந்த உணவு அளித்தல் 3) கிருமிகளை நீக்குகின்ற மருந்து கரைசலுடன் கூடிய ஒத்தடங்கொடுத்தல் 4) உப்புடைய பேதி மருந்தளித்தல் 5) சிறுநீர்ப் போக்கினை அதிகரித்தல் 6) காயங்களைக் குணப்படுத்தும் கிருமிநாசினி களிம்புகளை பயன்படுத்துதல் 7) மாட்டுக் கொட்டகைகளை சுத்தமாக வைத்திருத்தல்</p>		3

45.	<p><b>ராயல் ஜெல்லி</b>  இராணித் தேனியின் இளம் உயிரிக்கு ராயல் ஜெல்லி உணவாகிறது.  வேலை செய்யும் தேனியின் உமிழ் நீர் தான் இராயல் ஜெல்லி என்கிற தேனிப்பாலாகும்,  <b>(அல்லது)</b>  6 முதல் 12 நாட்கள் வயதுடைய வேலைக்காரத் தேனிக்களின் சுரப்பிகளிலிருந்து ராயல் ஜெல்லி சுரக்கப்படுகிறது. ராயல் ஜெல்லி மிகுந்த சத்தான உணவாக இருப்பதுடன் இதனை இளம் லார்வாக்கள் மற்றும் முதிர் இராணி தேனிக்களுக்கு உணவாக ஊட்டப்படுகிறது</p>	3	3
46.	<p><b>ஆசிய வகை கோழியினத்தின் பெயர்கள்</b>  1) பிரம்மா  2) கொச்சின்  3) லேங்ஷான்</p>	3	3
47.	<p><b>ஹைப்போஃபிஸ்டேஷன்</b>  முதிர்ந்த ஆண் மற்றும் பெண் மீன்களின் இனப்பெருக்கச் செல்களின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கச் செய்யும் இனப்பெருக்க தொழில் நுட்பமுறை  <b>(அல்லது)</b>  பிட்யூட்டரி கரைசலை முதிர்ந்த ஆண் மற்றும் பெண் மீன்களின் உடலினுள் செலுத்துவதன் மூலமாக மீனின் இனப்பெருக்க செயலை தூண்டச்செய்து முதிர்ந்த இனப்பெருக்க உறுப்பிலிருந்து முட்டைகளையோ அல்லது விந்தணுக்களையோ சரியான காலத்தில் வெளியேறச் செய்யும் செயலாகும்</p>	3	3
48.	<p><b>ஹார்டி - வின்பெர்க் விதி</b>  ஒரு பெரிய தாராள இனப்பெருக்கப் பரிமாற்றம் உள்ள உயிரினத் தொகையில் பலவகை ஜீன்களின் சார்பு தொடர் தோன்றல் எண் அடுத்தடுத்த தலைமுறைகளிலும் திடீர்மாற்றம், தேர்வு, புதிய ஜீன்களின் வரவு ஆகியவை இல்லையெனில் மாறாதிருக்கும்</p>	3	3

49.	பட்டுப்பூச்சி வளர்ப்பின் நிலைகள் 1) பூச்சிகளின் உணவுத் தாவரங்களைப் பயிரிடல் (தாவரத் தோற்றம்) 2) பட்டுப்பூழுக்களை வளர்த்தல் (விலங்குத் தோற்றம்) 3) புழுக்கூட்டிலிருந்து பட்டு நூல் எடுத்தல் (தொழில் நுட்பத் தோற்றம்)	3 X 1 = 3	3
50.	<u>நீர்க்கோவை</u> ஒரு பாக்கியாவினால் ஏற்படுகிறது  1. உடற்குழியில் திரவம் கோர்த்தல் 2. சிறுகுடலில் வீக்கம் 3. கண்கள் மற்றும் செதில்களின் பிதுக்கம்	1  ½ ½ 1	3

பகுதி - III

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 56 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும்

$$7 \times 5 = 35$$

51	கார்போஹைட்ரேட்டின் வகைகள் - முக்கியத்துவம்  <u>ஒற்றைச்சர்க்கரை</u> 1) டிரையோசுகள் 2) பென்டோசுகள் 3) ஹெக்சோசுகள்  <u>இரட்டைச்சர்க்கரை</u> 1) மால்ட்டோஸ் 2) சுக்ரோஸ் 3) லாக்டோஸ்  <u>கூட்டுச்சர்க்கரை</u> ஸ்டார்ச், கிளைக்கோஜன், கைட்டின், செல்லுலோஸ்  <u>முக்கியத்துவம்</u> 1) சக்தி தோன்றல் 2) ATP சேமிப்பு 3) 4.1 கலோரி	1½  1½  1  1	5
----	--	--------------------------------	---

52.	<p>தொற்றுநோய் நுண்ணுயிரிகளின் தகவமைப்புகள்</p> <p>1) நோய்க்கிருமிகள் ஒட்டித் தொற்றுகின்ற பண்பைக் கொண்டுள்ளன.</p> <p>2) உடல் அல்லது திசு மேற்புறப்படலப் பகுதிகள் மூலம் உள் நுழைந்து உட்புறத் திசுக்களைச் சென்றடைகின்றன.</p> <p>3) கிருமியானது உடலின் எந்தப் பகுதியில் நுழைந்ததோ அதே பகுதியில் நிலை கொண்டு காணப்படும்</p> <p>4) வேறு திசுக்கள் அல்லது உறுப்புகளில் சென்று பரவிக் கிடக்கின்றன</p> <p>5) விருந்தோம்பிச் செல்களினுள் வளர்ச்சியடைதல் மூலம் விருந்தோம்பியில் உடல் செயலியல் நிகழ்ச்சிகளுக்கு கடும் பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகின்றன.</p> <p>6) சில நுண்ணுயிரிகள் செல்களுக்கு வெளியே வளர்ச்சியடைந்து சில நச்சுப் பொருள்களைச் சுரப்பதின் மூலம் உடல் திசுக்களுக்கு சேதத்தை விளைவிக்கின்றன.</p>	½	½	1	1	1	1	5
53.	<p>எய்ட்ஸ் நோய்த் தடுப்பு - கட்டுப்படுத்துதல்</p> <p>1) இரத்தம் மற்றும் இரத்தப் பொருட்களை HIV சோதனைக்குட்படுத்துதல்</p> <p>2) எவ்வாறு எய்ட்ஸ் தொற்றும் என்பதற்கான விழிப்புணர்வை மக்களிடம் ஏற்படுத்துதல்</p> <p>3) பாதுகாப்பான உடல் உறவுகள் மற்றும் நடத்தைகள் விதிமுறைகள் பற்றிப் போதித்தல்</p> <p>4) பொதுநல இயக்கங்கள் ஆசிரியர்கள் அரசு சாரா நிறுவனங்கள் இணை மருத்துவ வேலையாட்கள் மற்றும் இதர சுகாதார இயக்கங்கள் எய்ட்ஸ் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை நடத்துதல்</p> <p>5) ஆன்ட்டிவைரஸ் மருந்துகளான AZT என்ற அசிடோதைமிடின் ஜிடோவுடின் மற்றும் சைக்ளோவிர் போன்றவற்றை எய்ட்ஸ் நோயாளிகளுக்கு எளிதில் கிடைக்குமாறு செய்தல்</p>	5 X 1 = 5	5					





	<p><b>இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு</b>  பாக்கிரியாக்கள் கரிமக் கழிவுகளை சிதைக்கின்றன  காற்றேற்றம் மூலம் ஆக்ஸிஜன் ஏற்படுத்தல்  பாக்கிரியாக்களால் உண்டாக்கப்படும் கசடுகள்  ஒருமிக்கப்படுதல்</p>	2	
57.	<p>மாற்றுறுப்பு நிராகரிப்பைத் தடுப்பதற்கு உரிய  நடவடிக்கைகள்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) உறுப்பு ஏற்பவரின் இரத்தத் தொகுதியை ஆராய்தல்</li> <li>2) உறுப்பு ஏற்பவரின் இரத்த சீர்த்தல் செல் நச்சாக்க  ஆண்டிபாடிகள் உள்ளனவா என்பதைக் கண்டுபிடித்தல்</li> <li>3) உறுப்பு தானம் செய்பவர் மற்றும் உறுப்புப் பெறும் நபர்  ஆகிய இருவரின் இரத்தச் செல்களைக் குறுக்கு ஒப்பீடு  செய்தல்</li> <li>4) சைக்ளோஸ்போரின் மற்றும் ஸ்டிராய்டுகள் போன்ற  தடைகாப்பு மட்டுப்படுத்தும் மருந்து அளித்தல்</li> <li>5) நிணநீரியத் திசுக்களை முழுமையாகக்  கதியக்கத்திற்கு உட்படுத்துதல்</li> </ol>	5 X 1 = 5	5
58.	<p>பட்டு இழை உருவாதல்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) பட்டு நீர் சுரப்பி.  பட்டுப் புழுவின் உடலில் உள்ள பட்டு நீர்  சுரப்பிகளில் சுரத்தலே பட்டு ஆகும். பட்டு நீர்  சுரப்பிகள் மாறுபாடடைந்த உமிழ் நீர்  சுரப்பிகளாகும். பட்டுப்புழுவின் செரிமானக்குழலின்  இருபுறமும் பக்கத்திற்கு ஒன்றாக இரண்டு நீண்ட  குழல் மற்றும் சுருள் வடிவ சுரப்பிகளாக  காணப்படுகின்றன.</li> <li>2) நூற்பு உறுப்பு  இவ்விரண்டு சுரப்பிகளும் ஒரு குறுகிய குழல்  போன்ற உறுப்புடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.  இவ்விணைப்பிற்கு நூல் நூற்புறுப்பு என்று பெயர்.  இந்நூல் நூற்புறுப்பானது நாவின் ஒரு பகுதியாகும்.</li> <li>3) ஃபைப்ராயின்  ஃபைப்ராயின் என்ற நார்புரதப் பொருளான ஒரு  பிசின் போன்ற பட்டுப்பாகானது பட்டு நீர்  சுரப்பிகளின் மூலம் சுரக்கப்படுகிறது. இத்தகைய  ஃபைப்ராயின் தண்ணீரில் கரையும் தன்மையற்றது.  இது கிளைசீன் அலனைன் மற்றும் ட்ரையோசின்  போன்ற அமினோ அமிலங்களால் ஆனது.</li> </ol>	1  1  1	5

	<p>4) செரிசின்  செரிசின் என்ற சுரப்பி நீர் சுரக்கப்பட்டு  ஃபைப்ராயினுடைய இரண்டு இழைகளும்  இணைக்கப்படும். பட்டுப்புழுவின் உடல் சுருங்கி  விரிவதன் மூலம் பைப்ராயினுடைய இரண்டு  இழைகளும் செரிசினுடன் சேர்ந்து ஒன்றாக நூல் நூற்பு  உறுப்பு மூலம் வெளியேறுகிறது. இத்தகைய பிசின்  போன்ற சுரப்பித் திரவமானது வெளிக்காற்றில்  பட்டவுடன் இறுகி நுண்ணிய நீண்ட திடமான பட்டு  நூல் இழையாக மாறுகிறது.</p>	2	
59.	<p>வளர்ப்பிற்கு பயன்படும் மீன்களின் பண்புகள்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. வளரும் வேகம்</li> <li>2. தட்பவெப்பநிலைக்கு ஏற்ப தகவமைப்பு</li> <li>3. தாங்குதல்</li> <li>4. செயற்கை உணவை ஏற்றக் கொள்ளுதல்</li> <li>5. எதிர்ப்பாற்றல்</li> <li>6. கேண்மைப்பாங்கு மற்றும் ஒத்தியல்பு</li> <li>7. மாற்றுத்திறன்</li> <li>8. நுகர்வோரின் விருப்பம்</li> </ol>		5
60.	<p>மாக்ரோபிராக்கியம் ரோசன்பெர்ஜி - யின் பண்புகள்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. அதிக அளவாக 320 மி.மீ நீளம் 200 கிராம் பருமன் வரையிலும் வளர்கிறது.</li> <li>2. முதிர் ஆண் உயிரியானது அளவில் பெண் உயிரியை விட பெரியது.</li> <li>3. இரண்டாவது ஜோடி இடுக்கிக் கால் பெரியது.</li> <li>4. இளம் உயிரிகளை கார்பேசின் மீது உள்ள 1 - 8 பக்கவாட்டுக் கோடுகளால் கண்டறியலாம்</li> <li>5. ஆற்றுப்பகுதியின் கீழ் பரப்பிலிருந்து மேல் பரப்பு வரையிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.</li> <li>6. ஆழமற்ற சேறுடைய சூழ்நிலைகளையே விரும்பும்</li> <li>7. இயற்கை உணவு கிடைக்காத போது இவை தன் இன உண்ணுண்ணியாக மாறும்.</li> </ol>		5

<p>61.</p>	<p><b>சீவல் ரைட் - விளைவு</b></p> <p>ஒரு சிறிய கூட்டத்தில் குறிப்பிட்ட மரபணுவிற்கான அனைத்து அல்லல்களும் இருக்க வாய்ப்பில்லை</p> <p>சிறிய கூட்டத்தில் தோன்றும் சிறிய மாறுபாடுகளும் தொடர் தோன்றலில் முக்கியத்துவம் பெறலாம் மரபிய நகர்வு எனும் தன்மை தீவுகளில் வாழும் உயிரினத் தொகையில் வேகமாக பரிணாம மாறுதல்களை ஏற்படுத்த இயலும்</p> <p>சிறிய கூட்டத்தில் நிகழும் தொடர்ந்த இனப்பெருக்கத்தால் மாற்றிணை குரோமோசோம்கள் அதிகரிக்கும். சிறிய தனிமைப் படுத்தப்பட்ட கூட்டத்தின் பண்புகள் அருகில் உள்ள பெரிய கூட்டத்தின் பண்புகளில் இருந்து மாறுபடலாம். இதனால் புதிய இனங்கள் தோன்ற இயலும்.</p> <p>நிறுவனர் தத்துவம்</p> <p>சீசா கழுத்து விளைவு</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
<p>62</p>	<p><b>நீர் உயிரி வளர்ப்பின் நோக்கங்கள்</b></p> <p>1) உலகம் முழுவதும் உணவுப் பற்றாக்குறை மிகுந்து வரும் சூழ்நிலையில் அடுத்த 15 ஆண்டுகளில் விலங்குகளின் புரத பொருட்கள் மட்டுமே உலக உணவுப்பற்றாக்குறையின் 40% அளிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.</p> <p>2) வளர்ந்துவரும் மக்கள் தொகையின் உணவுத்தேவையினை ஈடுசெய்ய நீர் உயிரிகளின் உற்பத்தியினை அதிகரித்து அதன் மூலம் மற்ற இயற்கை உயிரிகளின் அதிகப் பயன்பாட்டினைக் குறைக்கலாம்</p>		<p>5</p>

<p>3) நீர் உயிரி வளர்ப்பு முறையின் மூலம் கிராமம் மற்றும் வளர்ச்சியடையா பிற பகுதிகளில் பொருளாதார மேம்பாட்டினை ஏற்படுத்தலாம்.</p> <p>4) குறிப்பிட்ட மீன் இனங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் வர்த்தக ரீதியிலான மீன் இனங்களின் மகசூலை அதிகரிக்கலாம்.</p> <p>5) விரும்பத்தக்க மீன்களை மட்டும் குளத்து நீர் நிலையில் வளர்ப்பதன் மூலம் அவைகளை அறுவடை செய்வது மிகவும் எளிதாகவும் சிக்கனமானதொரு செயலாகவும் உள்ளது.</p> <p>6) ஆரோக்கியமான புரதப்பொருளாகவும் எளிதில் செரிமானமடையக் கூடியதாகவும் இருக்கும் மீன்களை நம் தேவைக்கேற்ப நீர் உயிரி வளர்ப்பு மூலம் எளிதில் அறுவடை செய்து கொள்ள இயலும்</p>		
---	--	--

பகுதி - IV

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி

4 x 10 = 40

63.	மாதவிடாய் சுழற்சி மாதவிடாய் வரையறை	2 2	
	1) ஃபாலிகுலார் நிலை (அ) பெருக்க நிலை விளக்கம்		10
	2) லூட்டியல் நிலை (அ) முன் மாதவிடாய் நிலை விளக்கம்	2	
	3) மாதவிடாய் நிலை (அ) மென்ஸ்ட்ரூவல் நிலை விளக்கம்	2	
	4) படம் பாகங்களுடன்	2	

64.	<p>உட்கவாசம் மற்றும் வெளிச்சுவாசம்</p> <p>1) உட்கவாசம் விளக்கம்</p> <p>ஏதேனும் ஒரு படம்</p> <p>2) வெளிச்சுவாசம் விளக்கம்</p> <p>ஏதேனும் ஒரு படம்</p>	4 1 4 1	10
65.	<p><u>கபாலக் குழியை ஆக்மிக்கும் பெரும்பகுதி பெருமூளை</u></p> <p><u>செயல்படும் விதம் :</u></p> <p>பெருமூளை புறணி - முதன்மை உணர்வு பகுதி</p> <p>முதன்மை உணர்வு சங்கமப் பகுதி:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- அடையாளம் காணுதல்</li> <li>- உணர்வு தூண்டல்கள்</li> <li>- பார்வை சங்கமப் பகுதியை அடைதல்</li> <li>- செய்திகள் ஒப்பீடு செய்து முடிவு எடுத்தல்</li> <li>- ஓர் நிகழ்ச்சி இருவர் மூளையில் இருவேறு எண்ணங்கள் ஏற்படுத்தல்</li> </ul> <p>முதன்மை இயக்கப் பகுதி:</p> <p>உடலின் இயக்கங்களை கட்டுப்படுத்தல்</p> <p>முன் இயக்கப்பகுதி :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- இயக்கத்தூண்டல்கள்</li> </ul> <p>ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு தசைநார்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுதல்</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- கையை உயர்த்தும் செயல்முறைகள்</li> <li>- முன்னதாக மூளையில் நிர்ணயிக்கப்படுதல்</li> <li>- குரங்கு, மனிதன் - வளர்ச்சி</li> <li>- உத்வேகம், செயல்திட்டம் வகுத்தல்</li> </ul> <p>படம் மற்றும் பாகங்கள்</p>	1 1 3 1 2 2	10

66.	<p>மனித ஜீனோம் திட்டம்</p> <p>மனித ஜீனோம் திட்டம் வரையறை</p> <p>ஜின் வங்கி</p> <p>புரோட்டியோமிக்ஸ்</p> <p>புரதச் செய்தி நுண்குறிகள்</p> <p>பயன்பாடுகளும் முக்கியத்துவமும்</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>5</p>	10
67.	<p><u>வைரஸ் நோய்கள்</u></p> <p>➤ புற்றுநோய் விளக்கம்</p> <p>➤ ரேபிஸ் நோய் விளக்கம்</p> <p>➤ அம்மை நோய் விளக்கம்</p> <p>➤ ஹெப்பட்டைட்டிஸ் (கல்லீரல் அழற்சி) விளக்கம்</p>	<p><math>\frac{1}{2}</math> } 2 }</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> } 2 }</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> } 2 }</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> } 2 }</p>	10
68.	<p>கோழிப்பண்ணை அமைக்கும் முறை பறவைகள் வளர்ப்பின் மேம்பாட்டிற்கான காரணிகள்</p> <p>வளர்ப்பு முறையின் நிலைகள்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. முட்டைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்</li> <li>2. அடைகாத்தலும் குஞ்சு பொரித்தலும்</li> <li>3. பேணிக்காத்தல்</li> <li>4. குஞ்சுகள் வளர்த்தலுக்குத் தேவையான காரணிகள்</li> <li>5. பறவை வளர்ப்பகம் அமைத்தல்</li> <li>6. பறவைகளின் உணவூட்டம்</li> <li>7. பறவை வளர்ப்பின் உபபொருட்கள்</li> </ol>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	10

69.	<b>இடர்பாடு தரும் கழிவுகள் மேலாண்மை</b> 1. இடர்பாடுதரும் கழிவுகள் வரையறை 2. நிலத்தில் நிரப்புதல் 3. ஆழ்கின்று பாய்ச்சல் 4. மேற்பரப்பில் மூடிவைத்தல் 5. எரித்து சாம்பலாக்கல் 6. உயிரியத்தீர்வு	1 2 2 2 1 2	10
70.	<b>சிப்பி வகைகள்</b> 2. சிப்பிகளின் பண்புகள் <b>சிப்பிகள் வளர்ப்பு முறைகள்</b> 1. தெப்பத்தில் வளர்த்தல் 2. சாரம் கட்டி வளர்த்தல் 3. கம்பத்தில் வளர்த்தல் 4. நீள் கயிற்றில் வளர்த்தல்	1 3 1½ 1½ 1½ 1½	10