அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை–600 006
மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு பொதுத்தேர்வு மார்ச்–2025
விலங்கியல் –விடைக்குறிப்புகள் (தமிழ் வழி)

Part – III விலங்கியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்–70

குறிப்பு நீலம் அல்லது கருப்பு மையினால் எழுதப்பட்டுள்ள விடைகள் மட்டுமே மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.

பகுதி–I

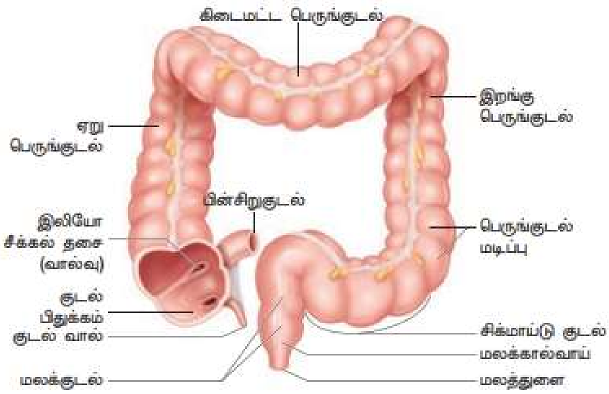
அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி 15X1=15

வகை - A			வகை - B			மதிப்பெண்
வினா எண்	விடை குறியீடு	விடை	வினா எண்	விடை குறியீடு	விடை	
1	(ஆ)	தொடர் சிறுநீர் வெளியேற்றம்	1	(ஈ)	உச்ச மின் முனைப்பியக்கம்	1
2	(ஈ)	வகைப்பாட்டுத் தொகுதி	2	(ஆ)	மையோகுளோபின்	1
3	(அ)	(ii) மற்றும் (iv) தவறு	3	(ஆ)	தொடர் சிறுநீர் வெளியேற்றம்	1
4	(அ)	ஹைப்போதலாமஸ்	4	(அ)	500 மி.லி	1
5	(ஈ)	உச்ச மின் முனைப்பியக்கம்	5	(ஈ)	வகைப்பாட்டுத் தொகுதி	1
6	(ஈ)	இராட்சதத்தன்மை	6	(அ)	AB	1
7	(அ)	500 மி.லி	7	(அ)	(ii) மற்றும் (iv) தவறு	1
8	(இ)	ஹைப்போதலாமஸ்	8	(அ)	ஹைப்போதலாமஸ்	1
9	(ஆ)	மையோகுளோபின்	9	(ஈ)	மேற்கூறிய அனைத்தும்	1
10	(அ)	AB	10	(ஈ)	இராட்சதத்தன்மை	1
11	(ஆ)	டினோஃபோரா	11	(ஈ)	கரப்பான்பூச்சி	1
12	(ஈ)	(ஆ) மற்றும் (இ)	12	(ஆ)	டினோஃபோரா	1
13	(ஈ)	மேற்கூறிய அனைத்தும்	13	(இ)	கார்டிசோல் மற்றும் ஆல்டோஸ்டீரோன் ஆகியவை ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள் ஆகும்.	1
14	(ஈ)	கரப்பான்பூச்சி	14	(ஈ)	(ஆ) மற்றும் (இ)	1
15	(இ)	கார்டிசோல் மற்றும் ஆல்டோஸ்டீரோன் ஆகியவை ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள் ஆகும்.	15	(இ)	ஹைப்போதலாமஸ்	1

பகுதி– II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

வினா எண்.**24**க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6X2=12**

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்
16	**இருவாழ்வியின் நைட்ரஜன் கழிவுப் பொருட்கள்** இருவாழ்வியின் இளம் உயிரி –அம்மோனியா இருவாழ்வியின் முதிர் உயிரி – யூரியா	1 1
17	**இயன் மருத்துவம்** செயலிழந்த கை, கால்களை உடற்பயிற்சி சிகிச்சையின் மூலம் இயல்பாக செயல்பட வைக்கும் முறை	2
18	**எபிதீலியத் திசுக்களின் செயல்பாடுகள்** 1. பாதுகாப்பு 2. உறிஞ்சுதல் 3. வடிகட்டுதல் 4. கழிவுநீக்கம் 5. சுரப்பு 6. உணர்வறிதல் (ஏதேனும் நான்கு)	4 X 1/2 =2
19	**மனித பெருங்குடல் அமைப்பு**  படம் பாகம் (ஏதேனும் இரண்டு)	1 1
20	**சுடர் செல்கள்** பிளாட்டிஹெல்மின்தஸ் / தட்டைப்புழுக்களில் காணப்படும் சிறப்பு வாய்ந்த கழிவுநீக்க செல்கள்.	2
21	**குளுக்கோமீட்டரின் முக்கியத்துவம்** 1. கையடக்கமானது. எளிதில் தூக்கி செல்லக்கூடியது. 2. நாற்பது வினாடிகளுக்குள்முடிவு தெரியும் வகையில் இயங்குகின்றன. 3. கணக்கீடு தேவையில்லை 4. கருவியை பயன்படுத்த பயிற்சி தேவையில்லை. (ஏதேனும் இரண்டு)	2 X1=2
22	**அலரி தசையின் வேலை** கரப்பான்பூச்சியின் இரத்த ஓட்டத்திற்கு முக்கிய காரணம்.	2
23	**நிணநீர்** நிணநீர் நாளங்களில் உள்ள திரவம்.	2

24	**கூட்டு மீன் வளர்ப்பு** வெவ்வேறு சிற்றினங்களைச் சார்ந்த சில மீன்களை குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் குளத்தில் ஒன்றாக வளர்க்கும் முறை.	2

பகுதி–III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
வினா எண்.**33 க்கு** கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் **6X3=18**

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்
25	**மனிதவெள்ளையணுக்களின் வகைகள்** வெள்ளையணுக்களின் வகைகள் (பெயர்கள்) இயோசினோஃபில் பேசோஃபில் நியூட்ரோஃபில் மோனோசைட் லிம்ஃபோசைட்	1 1 1
26	**குருட்டு புள்ளி** 1. கண்ணின் பின் முனையில் மையப்பகுதிக்கு சற்று கீழாக இரத்தக் குழாய்களும் பார்வை நரம்பும் கண்ணிற்குள் நுழைகின்றன. 2. இப்பகுதியில் ஒளியுணர் செல்கள் கிடையாது.	2 1
27	**பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகள்** 1. அறிவியல் பெயரைஅச்சிடும் போது சாய்வான எழுத்துகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கைகளால் எழுதும் போது ஒவ்வொரு சொல்லையும் இடைவெளிவிட்டு அடிக்கோடிட வேண்டும். 2. பேரினப் பெயரின் முதலெழுத்து பெரிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும். 3. சிற்றினப் பெயர் சிறிய எழுத்தால் எழுதப்பட வேண்டும். 4. இரு வெவ்வேறு உயிரிகளின் அறிவியல் பெயர்கள் ஒன்றாக இருக்காது. 5. உயிரினத்தின் அறிவியல் பெயரை எழுதும் போது அதனைக் கண்டறிந்து விளக்கிய அறிவியல் அறிஞரின் பெயரையோ அல்லது அவரது சுருக்கமான பெயரையோ அதை பதிவு செய்த ஆண்டுடன் சேர்த்து எழுத வேண்டும். 6. சிற்றினைதைக் கண்டறிந்த அறிஞரின் பெயரை அவ்வினத்திற்கு வைக்கும் போது சிற்றினப் பெயர் i,ii அல்லது ae உடன் முடிய வேண்டும். (ஏதேனும் மூன்று)	3X1=3

28	**மீள் தன்மை நாரிழைகள்**	**மீள் தன்மை இணைப்புத் திசு**	
	1. மீள் தன்மை நாரிழைகள் அடர்வான இணைப்பு திசுக்களின் ஓர் பகுதி.	மீள் தன்மை இணைப்புத் திசு அடர்வான இணைப்புத் திசுவின் ஒரு வகை. இவற்றில் மீள் தன்மை நாரிழைகள் அதிகம் காணப்படுகின்றன.	1
	2. இவை எலும்புத் தசைகளோடு எலும்பை இணைக்கும். ஒரு எலும்பை மற்றொரு எலும்புடன் இணைக்கும்.	பெரிய தமனிகளின் சுவரிலும், முதுகெலும்புத் தொடரில் காணப்படும் எலும்பிணைப்பு நார்களிலும், சுவாசக் குழல் சுவர்களிலும் காணப்படும்.	1
	3. ஒரு குறிப்பிட்ட திசையிலிருந்து அளிக்கப்டும் இழுவிசை அழுத்தத்தை தாங்கும்.	இழுக்கப்பட்ட தசைகள் மீண்டும் சுருண்டு பழைய நிலையை அடைதல் மீள் தன்மை நாரிழையால் நடைபெறுகிறது.	1
29	**எலும்பு மீன்களின் முக்கிய பண்புகள்** 1. நன்னீர் மற்றும் கடல்நீரில் வாழும் மீன்கள் 2. எலும்பினால் ஆக்கப்பட்ட அகச்சட்டத்தையும் உடையவை 3. கதிர் வடிவ உடலமைப்பு 4. இவ்வுயிரிகளின் தோல்–கேனாய்டு, சைக்ளாய்டு அல்லது டீனாய்டு வகை செதில்களால் மூடப்பட்டுள்ளது. 5. இருபக்கங்களிலும் உள்ள செவுள் மூடிகளால் மூடப்பட்ட நான்கு இணை இழை வடிவ செவுள்கள் சுவாசிக்கப் பயன்படுகின்றன. 6. உணவுக் குழலுடன் இணைக்கப்பட்ட அல்லது இணைக்கப்படாத காற்றுப் பைகள் காணப்படுகின்றன. இவை காற்றுப் பரிமாற்றத்திற்கும், திருக்கை மீன்களில் மிதவைத் தன்மையை கொடுக்கவும் பயன்படுகின்றன. 7. வயிற்றுப்புறத்தில் ஈரறைகளைக் கொண்ட இதயம் காணப்படுகிறது. 8. அமோனியாவை கழிவுப் பொருளாக வெளியேற்றும் மீசோநெப்ரிக் வகை சிறுநீரகம் காணப்படுகிறது. 9. பக்கக்கோட்டு உணர்உறுப்புகள் காணப்படுகின்றன. 10. ஆண் பெண் உயிரிகள் தனித் தனியானவை. 11. புறக் கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது. 12. பெரும்பாலும் முட்டையிடுபவை. (ஏதேனும் மூன்று)		3X1=3
30	**அட்ரீனல் கார்டெக்ஸின் அடுக்குகள்** சோனா குளாமருலோசா சோனா பாஸிகுலேட்டா சோனா ரெடிகுலாரிஸ்		1 1 1
31	**குறுக்குக் கலப்பு** இது உயர்தர பண்புகளை உடைய ஒரு இனத்தின் ஆண் விலங்கு மற்றும் உயர்தர பண்புகளை உடைய மற்றொரு இனத்தின் பெண் விலங்கு இவற்றின் இடையே செய்யப்படும் கலப்பு ஆகும்.		3
32	**ஸ்பிக்மோமானோமீட்டரின் மருத்துவ முக்கியத்துவம்** 1. மிகையழுத்தம் குறையழுத்தம் போன்ற அபாயகரமான இரத்த அழுத்த நிலைகளைக் கண்டறிய உதவுகிறது. 2. இரத்த ஓட்ட நிலைமையை மதிப்பிட உதவுகிறது. 3. இதயச் செயல்பாடு பற்றிய விளக்கத்தை அளிக்கிறது.		1 1 1

33	**தூக்கத்தின் போது ஏன் சிலர் குறட்டை விடுகிறார்கள்** 1. உறக்கத்தில் நாம் மூச்சு விடும்போது மென் அண்ணப்பகுதி அதிர்வடைவதால் கரகரப்பான ஒலி ஏற்படுகிறது. 2. சரியாக மூடப்படாத சுவாசப்பாதையின் மேற்பகுதி (மூக்கு, தொண்டை) மிக குறுகலாகி போதுமான அளவு காற்று நுரையீரல் வழியாக செல்வதை தடுக்கிறது. 3. இதனால் சுற்றியுள்ள திசுக்கள் அதிர்வடைந்து குறட்டை ஒலி ஏற்படுகிறது.	1 1 1

பகுதி – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5X5=25**

வினா எண்	விடை		மதிப்பெண்
34 (அ)	**குச்சி செல்கள் மற்றும் கூம்பு செல்கள் வேறுபாடு**		
	குச்சி செல்கள்	**கூம்புசெல்கள்**	
	1. இவை குறைந்த ஒளியில் பார்வைக்கு உதவுகின்றன.	இவை நிறங்களை உணரப் பயன்படுகிறது, அதிக ஒளியில் சிறப்பாக வேலை செய்கின்றன.	1
	2. இதில் ரொடாப்சின் எனும் நிறமி காணப்படுகிறது.	இதில் போட்டோப்சின் எனும் நிறமி காணப்படுகினறன.	1
	3. ரொடாப்சின், ஸ்கோட்டோப்சின் எனும் புரதமும் ரெட்டினால் எனும் வைட்டமின் A ஆல்டிஹைடும் இணைந்து உருவானது.	போட்டோப்சின் ஆப்சின் எனும் புரதமும் ரெட்டினாலும் இணைந்து உருவானது.	1
	4. விழித்திரையில் ஏறத்தாழ 120 மில்லியன் குச்சி செல்கள் உள்ளன.	விழித்திரையில் 6–7 மில்லியன் கூம்பு செல்கள் உள்ளன.	1
	5. போவியாவை சூழ்ந்துள்ள பகுதியில் இவை அதிகமாக காணப்படுகிறது.	இவை போவியா பகுதியில் அதிக செறிவுடன் காணப்படுகின்றன.	1
	(அல்லது)		
34 (ஆ)	**ஹைபர்கிளைசீமியா மற்றும் ஹைப்போகிளைசீமியா வேறுபாடு**		
	ஹைபர்கிளைசீமியா	**ஹைப்போகிளைசீமியா**	
	1. இன்சுலின் குறை சுரப்பால் ஏற்படுகிறது.	இன்சுலின் மிகை சுரப்பால் ஏற்படுகிறது.	2
	2. இரத்தத்தில் குளுக்கோஸ் அளவு அதிகரிக்கும் நிலை	இரத்தத்தில் குளுக்கோஸ் அளவு குறைந்திருக்கும் நிலை	1
	3. அறிகுறிகள். பாலியூரியா (மிகை சிறுநீர்ப்போக்கு), பாலிபேஜியா (மிகையான உணவை உட்கொள்ளுதல்), பாலிடிப்சியா (அதிகதாகம் காரணமாக மிகையான நீர் பொருட்களை அருந்துதல்), கீடோசிஸ் (ஏதேனும் இரண்டு அறிகுறிகள்)	அறிகுறிகள். இதயத் துடிப்பு அதிகரிப்பு, பலவீனம், பய உணர்வு, தலைவலி, குழப்பநிலை, ஒருங்கிணைப்பின்மை, பேச்சு குளறல், கால், கை வலிப்பு மற்றும் கோமா போன்ற தீவிர மூளை தொடர்பான நோய்கள் (ஏதேனும் இரண்டு அறிகுறிகள்)	2

35 (அ)

முதுகு நாணுடையவை மற்றும் முதுகு நாணற்றவை வேறுபாடு

	முதுகு நாணுடையவை	முதுகுநாணற்றவை
1.	முதுகு நாண் உண்டு.	முதுகு நாண் இல்லை
2.	முதுகுபுற உள்ளீடற்ற ஒற்றை நரம்புவடம் உண்டு.	ஓர் இணை வயிற்றுப்புற திட நரம்புவடம் உண்டு
3.	தொண்டை செவுள் பிளவுகள் காணப்படுகின்றன.	செவுள் பிளவுகள் இல்லை.
4.	இதயம், வயிற்றுப்புறத்தில் காணப்படுகிறது.	இதயம் இல்லை, இருந்தால் அது முதுகுப்புறத்திலோ, பக்கவாட்டிலோ அமைந்துள்ளது.
5.	மலத்துளைக்குப் பின் அமைந்த வால் காணப்படுகிறது	அத்தகைய வால் இல்லை.
6.	உணவுக்குழல் நரம்புவடத்திற்குக் கீழே காணப்படுகிறது.	உணவுக்குழல் நரம்புவடத்திற்கு மேலாகக் காணப்படும்.

(ஏதேனும் ஐந்து)

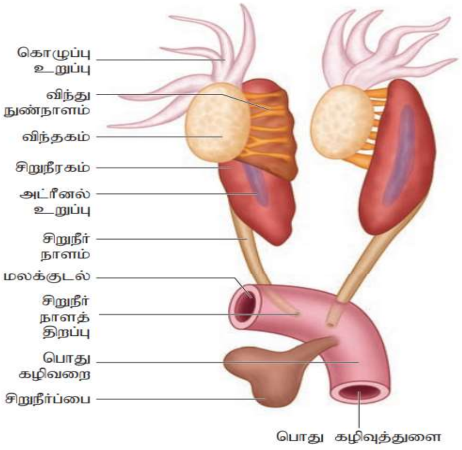
5×1 = 5

(அல்லது)

35 (ஆ)

தவளையின் ஆண் இனப்பெருக்க மண்டலம்

1. ஓரிணை விந்தகங்கள் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்புகளாகும். ஒவ்வொரு விந்தகமும் "மீசார்க்கியம்" என்னும் பெரிட்டோனிய சவ்வு மடிப்புகள் மூலம் சிறுநீரகங்கள் மற்றும் முதுகுப்புற சுவரில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. — 1
2. விந்தகங்களிலிருந்து தோன்றும் விந்து நுண்குழல்கள் பீட்டர் கால்வாய்கள் இறுதியில் அந்தந்த பக்கத்து சிறுநீரக நாளங்களில் திறக்கின்றன. — 1
3. இதனால் சிறுநீரக நாளம் பொதுவான கழிவுநீக்க – இனப்பெருக்கப் பாதையாகி பொதுக்கழிவுத்துளையில் திறக்கிறது. — 1



படம் — 1

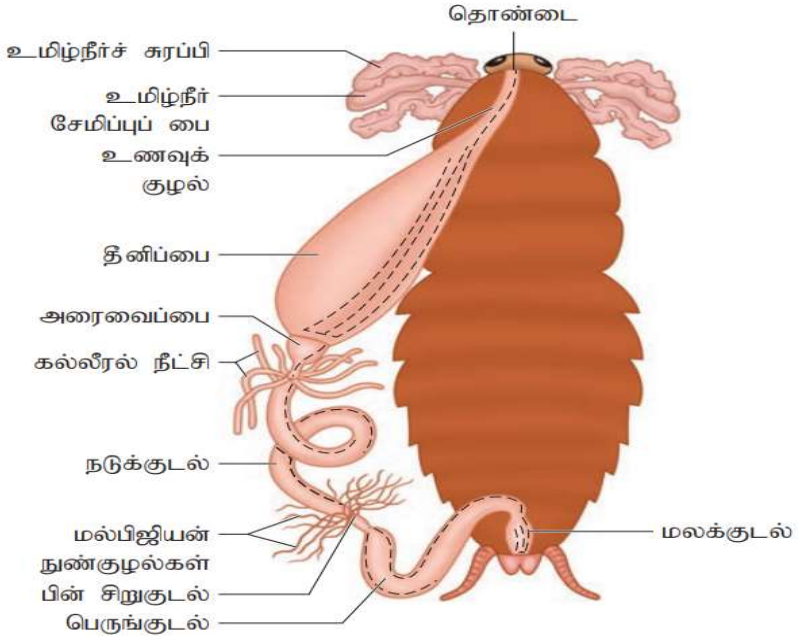
பாகம் (ஏதேனும் நான்கு) — 1

36 (அ)	**கல்லீரலின் பணிகள்** 1. பித்தநீரைச் சுரத்தல். 2. வயதான பழுதுபட்ட இரத்த செல்களை அழித்தல். 3. குளுக்கோசை கிளைகோஜன் வடிவத்தில் சேமித்து வைக்கின்றது அல்லது கணைய ஹார்மோன்களின் செயல்பாட்டினால் மீண்டும் குளுக்கோஸாக இரத்தத்தில் விடுவிக்கின்றது. 4. கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்களையும் இரும்பையும் சேமிக்கின்றது. 5. நச்சுப்பொருட்களை சிதைத்து நச்சுத்தன்மையற்றதாக மாற்றுகிறது. 6. யூரியா மற்றும் அவசியமற்ற அமினோஅமிலங்களை உருவாக்குவதில் பங்கேற்கின்றன. (ஏதேனும் ஐந்து)	5×1=5
(அல்லது)		
36 (ஆ)	**சுவாச நிகழ்வின் படிநிலைகள்** 1. வளிமண்டலம் மற்றும் நுரையீரல்களுக்கு இடையேயான வாயு பரிமாற்றம். 2. நுரையீரல்களுக்கும் இரத்தத்திற்கும் இடையேயான O_2 மற்றும் CO_2 பரிமாற்றம். 3. இரத்தத்தின் மூலம் O_2 மற்றும் CO_2 ஆகியவை கடத்தப்படுதல். 4. இரத்தம் மற்றும் செல்களுக்கு இடையேயான வாயு பரிமாற்றம். 5. செல்கள் பல உடல் செயலியல் செயல்களை செய்ய O_2 ஐ எடுத்துக் கொள்ளுதலும் CO_2 ஐ வெளியேற்றுதலும்.	1 1 1 1 1
37 (அ)	**<u>சிறுநீர்ப்பெருக்கெதிர் ஹார்மோன் (ADH)</u>** ➢ சேகரிப்புநாளம் மற்றும் சேய்மை சுருள் நுண் குழல்களின் செல்பரப்புகளில் அக்குவாபோரின்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து நீர் மீள உறிஞ்சல் அதிகரிக்கிறது. ➢ ஹைப்போதலாமஸில் சுரக்கப்படுகிறது. ➢ உடலிலிருந்து அதிக அளவில் திரவ இழப்பு ஏற்படுதல் அல்லது இரத்த அழுத்தம் அதிகரிப்பு போன்றவைகளால் ஹைப்போதலாமஸின் ஊடுகலப்பு உணர்விகள் உடனடியாக தூண்டப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக நியூரோஹைப்போபைஸிஸ் தூண்டப்பட்டு ADH ஹார்மோன் வெளியிடப்படுகிறது. அளவிற்கதிகமாக பழச்சாறு அருந்தும் போது ஹைப்போதலாமஸில் உள்ள ஊடுகலப்பு உணர்வேற்பிகள் தூண்டப்படாததால் நியூரோஹைப்போபைஸிஸில் ADH ஹார்மோன் உற்பத்தி குறைகிறது.	2 1 1 1
(அல்லது)		
37 (ஆ)	**தொடர் உடற்பயிற்சி செய்வதன் நன்மைகள்** 1. தசைகள் நீண்டு வளர்வதுடன் உறுதியாகின்றன. 2. இதய தசை ஓய்வு வீதம் குறைகின்றன. 3. தசை நார்களில் நொதிகளின் உற்பத்தி உயர்கின்றன. 4. தசை நார் மற்றும் தசை நாண்கள் உறுதி அடைகின்றன. 5. மூட்டுகள் மேலும் வளையும் தன்மை அடைகிறது. 6. மாரடைப்பிலிருந்து பாதுகாப்பு கிடைக்கின்றன. 7. ஹார்மோன்களின் செயல்பாட்டை அதிகரிக்கிறது. 8. அறிவாற்றல் தொடர்பான பணியை மேம்படுத்துதல். 9. உடல் பருமனை தடுக்கிறது. 10. தன்னம்பிக்கையையும் மரியாதையையும் அதிகரிக்கிறது. 11. நல்ல உடல் கட்டு அழகு பண்பை கூட்டும். 12. தரமான வாழ்வுடன் ஒட்டுமொத்தமாக உடல் நலமடைகின்றன. 13. மனஅழுத்தம், தகைப்பு மற்றும் பதட்டம் ஆகியவற்றை தடுக்கிறது. (ஏதேனும் ஐந்து)	5X1=5

38 (அ)	தமனி மற்றும் சிரை வேறுபாடு		
	தமனி	**சிரை**	
	1. இதயத்திலிருந்து இரத்தத்தை எடுத்துச் செல்பவை.	இரத்தத்தை இதயத்திற்கு எடுத்து வருபவை.	
	2. சுவர்கள் தடித்தவை.	மெல்லிய சுவரை கொண்டது.	
	3. இரத்த அழுத்தம் அதிகம்.	இரத்த அழுத்தம் குறைவு	
	4. நுரையீரல் தமனியைத் தவிர, பிற தமனிகள்அனைத்தும் ஆக்சிஜன் கலந்த இரத்தத்தை எடுத்துச் செல்கின்றன.	நுரையீரல் சிரையை தவிர பிற சிரைகள் அனைத்தும் ஆக்சிஜனற்ற இரத்தத்தை எடுத்து செல்கின்றன.	5X1=5
	5. வால்வுகள் இல்லை.	வால்வுகள் உண்டு.	
	6. இடையடுக்கு தடித்தது.	இடையடுக்கு மெல்லியது.	
	7. சிதைவடையாதவை.	சிதைவடையக் கூடியது.	
	8. உடலில் ஆழமாக பதிந்து காணப்படுகிறது.	உடலில் மேற்புறமாக பதிந்து காணப்படுகிறது.	
	9. உட்பகுதி குறுகலானது.	உட்பகுதி அகன்றது.	
		(ஏதேனும் ஐந்து)	

(அல்லது)

38 (ஆ)	<u>கரப்பான் பூச்சியின் செரிமான மண்டலம்</u>	



	படம்	3
	பாகம் (ஏதேனும் நான்கு)	2