Chapter - 6

மனித உறுப்பு மண்டலங்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு:

Question 1.
மனிதனின் இரத்த ஓட்ட மண்டலம் கடத்தும் பொருட்கள் ______
அ) ஆக்சிஜன்
ஆ) சத்துப் பொருட்கள்
இ) ஹார்மோன்கள்
ஈ) இவை அனைத்தும்

விடை:
ஈ) இவை அனைத்தும்

Question 2.
மனிதனின் முதன்மையான சுவாச உறுப்பு _____
அ) இரைப்பை
ஆ) மண்ணீ ரல்
இ) இதயம்
ஈ) நுரையீரல்கள்

விடை:
ஈ) நுரையீரல்கள்

Question 3.
நமது உடலில் உணவு மூலக்கூறுகள் உடைக்கப்பட்டு சிறிய மூலக்கூறுகளாக மாற்றப்படும் நிகழ்ச்சி இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது. அ) தசைச் சுருக்கம்
ஆ) சுவாசம்
இ) செரிமானம்
ஈ) கழிவுநீக்கம்

விடை:
இ) செரிமானம்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

Question 1.
ஒரு குழுவான உறுப்புகள் சேர்ந்து உருவாக்குவது ____ மண்டலம் ஆகும்.

விடை:
உறுப்பு

Question 2.
மனித மூளையை பாதுகாக்கும் எலும்புச் சட்டகத்தின் பெயர் ____ ஆகும்.

விடை:
மண்டையோடு

Question 3.
மனித உடலிலுள்ள கழிவுப் பொருட்களை வெளியேற்றும் முறைக்கு _____ என்று பெயர்.

விடை:
கழிவு நீக்கம்

Question 4.
மனித உடலிலுள்ள மிகப்பெரிய உணர் உறுப்பு ____ ஆகும்.

விடை:
தோல்

Question 5.
நாளமில்லா சுரப்பிகளால் சுரக்கப்படுகின்ற வேதிப்பொருட்களுக்கு _____ என்று பெயர்.

விடை:
ஹார்மோன்கள்

III. சரியா (அ) தவறா எனக் கூறுக. தவறாக இருப்பின் சரியாக எழுதவும்.

Question 1.
இரத்தம் எலும்புகளில் உருவாகின்றது.

விடை:
தவறு – இரத்த சிவப்பணுக்கள் எலும்பு மஜ்ஜையில் உருவாகின்றது.

Question 2.
இரத்த ஓட்ட மண்டலம் மனித உடலிலுள்ள கழிவுகளை வெளியேற்றுகிறது.

விடை:
தவறு – இரத்த ஓட்ட மண்டலம் மனித உடலிலுள்ள கழிவுகளை கடத்துகிறது.

Question 3.
உணவுக் குழலுக்கு இன்னொரு பெயர் உணவுப்பாதை.

விடை:
தவறு – உணவுக் குழாயின் இன்னொரு பெயர் உணவுப் பாதை.

Question 4.
இரத்த ஓட்ட மண்டலத்திலுள்ள மிகச்சிறிய நுண்குழலுக்கு இரத்தக் குழாய்கள் என்று பெயர்

விடை:
சரி

Question 5.
மூளை, தண்டுவடம் மற்றும் நரம்புகள் சேர்ந்ததே நரம்பு மண்டலம் ஆகும்.

விடை:
சரி.

IV. பொருத்துக

				விடைகள்
1.	காது	அ)	இதயத் தசை	ஒலி
2.	எலும்பு மண்டலம்	ஆ)	தட்டையான தசை	உள்ளுறுப்புகளைப் பாதுகாக்கின்றது
3.	உதர விதானம்	இ)	ஒலி	தட்டையான தசை
4.	இதயம்	ஈ)	நுண்காற்றுப் பைகள்	இதயத் தசை
5.	நுரையீரல்கள்	உ)	உள்ளுறுப்புகளைப் பாதுகாக்கின்றது	நுண்காற்றுப் பைகள்

V. கீழுள்ளவற்றை முறைப்படுத்தி எழுதுக.

Question 1.
இரைப்பை → பெருங்குடல் → உணவுக்குழல் → தொண்டை → வாய் → சிறுகுடல் → மலக்குடல் → மலவாய்

விடை:
வாய் → தொண்டை → உணவுக்குழல் → இரைப்பை → சிறுகுடல் → பெருங்குடல் → மலக்குடல் → மலவாய்

Question 2.
சிறுநீர்ப் புறவழி → சிறுநீர்நாளம் → சிறுநீர்ப்பை → சிறுநீரகம்

விடை:
சிறுநீரகம் → சிறுநீர் நாளம் → சிறுநீர்ப்பை → சிறுநீர்ப் புறவழி

VI. ஒப்புமை தருக.

1.	தமனிகள்: இரத்தத்தை இதயத்திலிருந்து எடுத்து செல்பவை :: ____ ____ இரத்தத்தை இதயத்திற்கு கொண்டு வருபவை	சிரைகள்
2.	நுரையீரல்: சுவாச மண்டலம் :: ________ : இரத்த ஓட்ட மண்டலம்	இதயம்
3.	நொதிகள்: செரிமான சுரப்பிகள் ::______: நாளமில்லாச் சுரப்பிகள்.	ஹார்மோன்கள்

VII. மிகக் குறுகிய விடையளி :

Question 1.
எலும்பு மண்டலம் என்றால் என்ன ?

விடை:

1. எலும்பு மண்டலமானது எலும்புகள், குருத்தெலும்புகள் மற்றும் மூட்டுக்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
2. தசைகள் இணைக்கப்படுவதற்கு ஏற்ற பகுதியாக திகழ்கின்றது.
3. நடத்தல், ஓடுதல், மெல்லுதல் போன்ற செயல்களுக்கு இது உதவுகிறது.

Question 2.
எபிகிளாட்டிஸ் என்றால் என்ன?

விடை:
மூச்சுக்குழலின் மேற்பகுதியிலுள்ள குரல்வளை மூடி (எப்பி கிளாட்டிஸ் என்ற அமைப்பு சுவாசப் பாதைக்குள் உணவு செல்வதை தடுக்கிறது.

Question 3.
மூவகையான இரத்தக்குழாய்களின் பெயர்களை எழுதுக.

விடை:
தமனிகள், சிரைகள் மற்றும் தந்துகிகள் ஆகும்.

Question 4.
விளக்குக – மூச்சுக்குழல்

விடை:

1. பொதுவாக காற்றுக் குழாய் என்றழைக்கப்படும் மூச்சுக் குழலானது குருத்தெலும்பு வளையங்களால் தாங்கப்பட்டுள்ளது.
2. இது குரல்வளை மற்றும் தொண்டையை நுரையீரல்களுடன் இணைத்து காற்று செல்வதற்கு ஏதுவாக அமைந்துள்ளது.

Question 5.
செரிமான மண்டலத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பணிகளை எழுதுக.

விடை:

1. சிக்கலான உணவுப் பொருட்களை எளிய மூலக்கூறுகளாக மாற்றுகிறது.

2. செரிக்கப்பட்ட உணவை உட்கிரகித்தல் போன்ற செயல்களைச் செய்கிறது.

Question 6.
கண்ணின் முக்கிய பாகங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

விடை:

1. கண் மூன்று முக்கிய பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.
2. அவை கார்னியா, ஐரிஸ் மற்றும் கண்மணி (பியூப்பில்)

Question 7.
முக்கியமான ஐந்து உணர் உறுப்புக்களின் பெயர்களை எழுதுக.

விடை:

1. கண்கள்
2. செவிகள்
3. மூக்கு
4. நாக்கு
5. தோல்

VIII. குறுகிய விடையளி:

Question 1.
விலா எலும்புக்கூடு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

விடை:

1. விலா எலும்புக்கூடு 12 இணைகள் கொண்ட வளைந்த தட்டையான விலா எலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது.
2. இது மென்மையான இதயம், நுரையீரல் போன்ற இன்றியமையாத உடல் உறுப்புகளைப் பாதுகாக்கின்றன.

Question 2.
மனித எலும்பு மண்டலத்தின் பணிகளை எழுதுக.

விடை:

1. எலும்பு . மண்டலம் உடலுக்கு வடிவம் கொடுக்கிறது.
2. தசைகள் இணைக்கப்படுவதற்கு ஏற்ற பகுதியாக எலும்புகள் திகழ்கின்றன.
3. நடத்தல், ஓடுதல், மெல்லுதல் போன்ற செயல்களுக்கு எலும்பு மண்டலம் உதவுகிறது.
4. உடலில் உள்ள மிருதுவான உள் உறுப்புகளைப் பாதுகாக்கிறது.

Question 3.
கட்டுப்படாத இயங்கு தசைக்கும் கட்டுபாட்டில் இயங்கும் தசைக்குமுள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.

விடை:

	கட்டுப்பாட்டில் இயங்கும் தசை	கட்டுப்படாத இயங்கு தசை
1.	இவை நமது உடலில் உள்ள எலும்புகளுடன் இணைந்து செயல் படுவதால் எலும்புத் தசைகள் எனப்படும்	இவை மென் தசைகள் எனப்படும். நமது உடலில் **உணவுக்குழல்,** **சிறுநீர்ப்பை,** **தமனிகள்** மற்றும் பிற உள்ளுறுப்புகளின் சுவர்களில் காணப்படும்.
2.	நம் விருப்பத்திற்கேற்ப செயல்படுவதால் இவை இயக்கு தசைகள் எனப்படும். (எ.கா.) கை கால்களில் உள்ள தசைகள்	இவை நம் விருப்பத்திற்கேற்பச் செயல்படாதவை. எனவே இவை கட்டுப்படாத இயங்கு தசைகள் எனப்படுகின்றன. (எ.கா.) குடல் இயக்கம், சிறுநீர் வெளியேற்றம்

IX. விரிவான விடையளி

Question 1.
நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலம் மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தின் பணிகளை பட்டியலிடுக.

விடை:
நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலத்தின் பணிகள் :

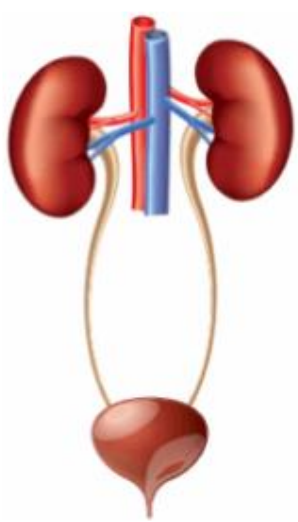
1. உடலின் பல்வேறு செயல்களை ஒழுங்குபடுத்தி இது நமது உடலின் உட்புற சூழலைப் பராமரிக்கின்றது.
2. திசுக்களுக்கு “ஹார்மோன்கள்” எனப்படும் வேதித் தூதுவர் மூலம் செய்தி அனுப்பி செயல்களைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. (எ.கா.) வளர்ச்சி ஹார்மோன் – வளர்ச்சியை தூண்டுகிறது.

அட்ரீனலின் ஹார்மோன் – கோபம், பயம் போன்ற நேரங்களில் செயல்படுகிறது.

நரம்பு மண்டலத்தின் பணிகள் :

1. உணர்ச்சி, உள்ளீடு : உணர் உறுப்புகளிலிருந்து சமிக்ஞை கடத்தப்படுதல்
2. ஒருங்கிணைப்பு : உணர்ச்சி சமிக்ஞைகளை ஒருங்கிணைந்து வெளிப்பாடுகளை உருவாக்குதல் மற்றும் பதில்களை உருவாக்குதல்.
3. ஒருவர் வாழ்நாளில் மூளையில் 100 மில்லியனுக்கும் அதிகமான தகவல்கள் சேமித்து வைக்க முடியும்.
4. செயல் வெளிப்பாடு : மூளை மற்றும் தண்டுவடத்திலிருந்து சமிக்ஞைகளை செயல்படும் உறுப்புகளாகிய தசை மற்றும் சுரப்பி செல்களுக்குக் கடத்துதல்.

Question 2.
கீழ்கண்ட மனித கழிவு நீக்க மண்டலத்தில் முக்கியமான நான்கு பாகங்களை எழுதுக. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளி.
அ. மேற்கண்ட கழிவு நீக்க மண்டலத்தில் எந்த பாகம் இரத்தத்திலுள்ள அதிக உப்பு மற்றும் நீரை நீக்குகிறது.
ஆ. சிறுநீர் எங்கு சேமிக்கப்படுகிறது?
இ. மனித உடலிலிருந்து சிறுநீர் எந்தக் குழல் வழியாக வெளியேற்றப்படுகிறது?
ஈ. சிறு நீரகத்திலுள்ள சிறுநீரை எந்தக் குழல் சிறுநீர்ப்பைக்கு கொண்டு செல்கிறது?



விடை:
அ. சிறுநீரகத்தின் அடிப்படை செயல் அலகு நெப்ரான்களாகும். சிறுநீர்ப்பை இவை இரத்தத்திலுள்ள அதிக உப்பு மற்றும் நீரை நீக்குகிறது.
சிறுநீர்ப் புறவழி
ஆ. சிறுநீர் சிறுநீர்ப்பையில் சேமிக்கப்படுகிறது.
இ. சிறுநீர்ப் புறவழி எனப்படும் யூரித்ரா சிறுநீரை வெளி யேற்றுகிறது.
ஈ. சிறுநீர்க்குழாய் சிறுநீரை சிறுநீர்ப்பைக்கு கொண்டு செல்கிறது.

X. உயர் சிந்தனைத்திறன் வினாக்களுக்கு விடையளி

Question 1.
உதரவிதானத்தில் அசைவுகள் இல்லையெனில் என்ன நடக்கும்?

விடை:

1. சுவாசத்தில் பங்கு கொள்ளும் ஒரு முக்கியமான தசை உதரவிதானம் ஆகும்.
2. உதரவிதானம் சுருங்கி விரியும் தன்மையால் நுரையீரல் விரிவடைந்து ஒரு வெற்றிடம் உருவாகிறது.
3. இதனால் காற்று உள்ளிழுக்கப்படுகிறது.
4. உதரவிதானம் ஏதேனும் காரணத்தால் செயல்படாவிட்டால் சுவாசம் நடைபெற முடியாது.
5. இதனால் மனிதன் இறக்க நேரிடும்.

Question 2.
இதயத்தின் இரு பாகங்கள் தடித்த தசைச்சுவரால் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. ஏன்?

விடை:

1. இதயத்தின் வென்ட்ரிகுலார் சுவர்கள் ஆரிக்கிள் சுவர்களை விட தடித்துக் காணப்படுகின்றன.
2. இடது வென்ட்ரிக்களின் சுவர்கள் வலது வென்ட்ரிக்கிள் சுவர்களை விட தடித்துக் காணப்படும்.
3. ஏனெனில் இரத்தம் மகா தமனி அல்லது பெருந்தமனிக்குள் செலுத்தப்பட அதிக விசை தேவைப்படுகிறது.

4. எனவே வென்ட்ரிக்கிள் சுவர்கள் தடித்துக் காணப்படுகிறது.

Question 3.
கோடைக்காலத்தில் வியர்வை அதிகமாக சுரப்பது ஏன்?

விடை:

1. வியர்வை சுரத்தல் அல்லது வியர்த்தல் என்பது நம் உடலின் வெப்ப நிலையை ஒரே சீராக வைத்திருக்க உதவும் ஒரு முக்கியச் செயலாகும்.
2. கோடை காலங்களில் வெப்பம் அதிகமாகும் போது நமது உடலில் வியர்த்தல் ஏற்படுகிறது.
3. அந்த வியர்வை அதிக வெப்பத்தை எடுத்து ஆவியாகி உடலை குளிர்விக்கிறது. இதனால் உடல் வெப்பநிலை உயராமல் சீராக்கப்படுகிறது.

Question 4.
உணவை விழுங்கும் போது சில சமயங்களில் விக்கல் மற்றும் இருமல் ஏற்படுவது ஏன்?

விடை:
காரணங்கள் :

1. வேகமாக சாப்பிடுவதாலும் உணவுடன் அதிக அளவு காற்று சேர்த்து விழுங்கப்படுவதாலும்.
2. அதிக கொழுப்பு சத்துள்ள மற்றும் வாசனைப் பொருட்கள் உள்ள உணவு சேர்த்துக் கொள்ளப்படுவதாலும்.’
3. அதிக அளவு கார்பன் ஏற்றப்பட்ட பானங்கள் அல்லது ஆல்கஹால், குடிக்கும் பொழுது இரைப்பை விரிவடைந்து, உதரவிதானத்தை உரசுவதால் விக்கல் மற்றும் இருமல் ஏற்படுகிறது.

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

Question 1.
பிறந்த குழந்தைகள் _____ எலும்புகள் கொண்டுள்ளன.
அ) 206
ஆ) 200க்கும் மேற்பட்ட

இ) 300க்கும் அதிகமான
ஈ) 210

விடை:
இ) 300க்கும் அதிகமான

Question 2.
மனிதர்களின் முகத்திலேயே ____ தான் மிகப் பெரியது மற்றும் உறுதியானது.
அ) ஹயாய்டு எலும்பு
ஆ) அங்கவடி எலும்பு
இ) மண்டை ஓட்டு எலும்பு,
ஈ) கீழ்த்தாடை எலும்பு

விடை:
ஈ) கீழ்த்தாடை எலும்பு

Question 3.
இதயத்தின் சுவர் ____ ஆனது
அ) மென்தசைகள்
ஆ) இதயத்தசை
இ) எலும்புத்தசைகள்
ஈ) இருதலைத்தசை

விடை:
ஆ) இதயத்தசை

Question 4.
இதயம் இரு சுவர்களைக் கொண்ட எந்த உறையினால் சூழப்பட்டுள்ளது?
அ) புளூரா
ஆ) நுண்காற்றுப்பை சுவர்
இ) பெரிகார்டியம்
ஈ) ஐரிஸ்

விடை:
இ) பெரிகார்டியம்

Question 5.
மூச்சுக்கிளைக்குழல் பல நுண் குழல்களாகப் பிரிந்து இவற்றில் முடிவடைகின்றன?
அ) செரிப்ரம்
ஆ) தைமஸ்
இ) நுண்காற்றுப்பைகள்
ஈ) செவிமடல்

விடை:
இ) நுண்காற்றுப்பைகள்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக:

Question 1.
மனிதனின் எலும்பு மண்டலம் 206 எலும்புகள், சில ____, ______, _____ ஆகியவற்றையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.

விடை:
குறுத்தெலும்புகள், இணைப்பு இழைகள், தசைநார்கள்

Question 2.
மூளை மூன்று உறைகளால் சூழப்பட்டு பாதுகாக்கப்படுகிறது அவற்றிற்கு ____ என்று பெயர்.

விடை:
மூளை உறைகள்.

Question 3.
நாம் நடக்கும் போதும் ஓடும் போதும் மலையில் ஏறும்போதும் ____ நமது உடலைச் சமநிலையில் வைத்திருக்க உதவுகின்றன.

விடை:
செவிகள்

Question 4.
மார்புக் கூட்டில் அமைந்துள்ள ஒரு நாளமில்லா சுரப்பி _____

விடை:
தைமஸ்

Question 5.
ஆக்ஸிஜன் மற்றும் யூரியா உள்ள இரத்தத்தினை சிறுநீரகங்களுக்கு கொண்டு செல்வது ____

விடை:
சிறுநீரகத்தமனி

Question 6.
_____ மூளையை உடலில் உள்ள பல்வேறு பாகங்களோடு நரம்புகளினால் இணைக்கக் கூடியது.

விடை:
தண்டுவடம்

III. பொருத்துக.

		விடைகள்
1. அங்கவடி எலும்பு	அ) சிறுநீர்ப்பை	இ) மிகச்சிறிய எலும்பு
2. மென் தசைகள்	ஆ) மூளையின் அடிப்பகுதி	அ) சிறுநீர்ப்பை
3. அமைலேஸ்	இ) மிகச்சிறிய எலும்பு	ஈ) உமிழ்நீர்சுரப்பி
4. மூளை	ஈ) உமிழ்நீர்சுரப்பி	உ) உடலின் மத்திய கட்டுப்பாட்டு மையம்
5. பிட்யூட்டரி சுரப்பி	உ) உடலின் மத்திய கட்டுப்பாட்டு மையம்	ஆ) மூளையின் அடிப்பகுதி

IV. மிகக்குறுகிய விடையளி

Question 1.
எலும்பு மண்டலத்தின் இரு பெரும் பிரிவுகள் யாவை?

விடை:

1. அச்சுச் சட்டகம்
2. இணையுறுப்புச் சட்டகம்

Question 2.
செவி சிற்றெலும்புகளின் பெயர்களைக் கூறுக?

விடை:

1. சுத்தி எலும்பு
2. பட்டடை எலும்பு
3. அங்கவடி எலும்பு

Question 3.
நமது உடலில் உள்ள மிக நீளமான எலும்பு எது?

விடை:
தொடை எலும்பு.

Question 4.
இதயத்தை உருவாக்கும் தசைகள் யாவை?

விடை:
இதயத்தசை

Question 5.
உணவுக் குழாயின் நீளம் என்ன?

விடை:
உணவுக்குழாய் சுமார் 9 மீட்டர் நீளமுடையது.

V. விரிவான விடையளி

Question 1.
அ) தசைகள் எவ்வாறு இயங்குகிறது?
ஆ) இரத்த ஓட்ட மண்டலம் எவ்வாறு முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது.

விடை:
அ) தசைகள் இயங்கும் விதம் :

1. தசைகளால் தள்ள இயலாது. இழுத்துக் கொள்ள மட்டுமே இயலும்.
2. மூட்டுக்களில் எலும்புகளில் அசைவிக்க இரு தசைகள் தேவைப்படுகிறது.
3. ஒரு தசை சுருங்கும் பொழுது மற்றொன்று விரிவடைகிறது.

4. எ.கா. முன்னங்கையை மேலும் கீழும் அசைவிக்க இருதலைத் தசை, முத்தலைத் தசை என இருவகைத் தசைகள் தேவைப்படுகின்றன.
5. முன்னங்கையை தூக்கி உயர்த்தும் பொழுது இருதலைத்தசை சுருங்கி சிறியதாகிறது அதே சமயம் முத்தலைத் தசை விரிந்து கையை மேலே உயர்த்த உதவுகிறது.
6. முன்னங்கையை கீழிறக்கும் பொழுது முத்தலைத் தசை சுருங்கி இருதலைத்தசை விரிவடைந்து கையை கீழே இறக்க உதவுகிறது.

ஆ. மனிதனில் இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தின் முக்கியத்துவம்

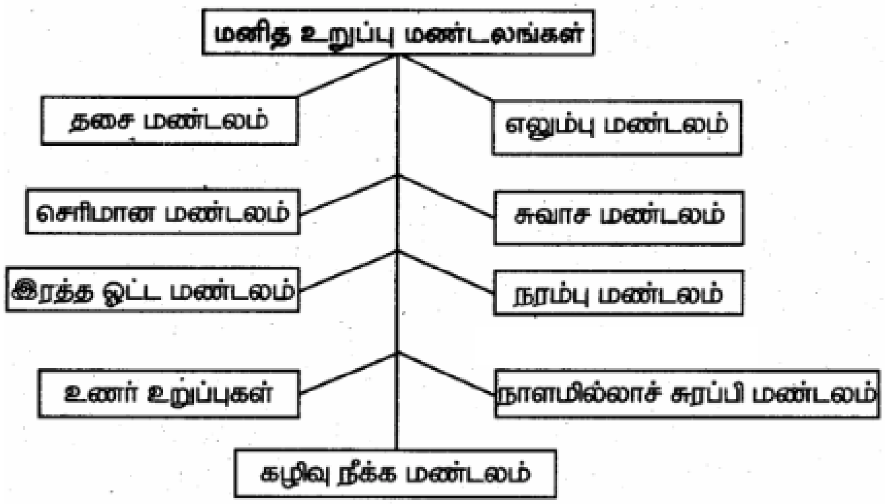
1. மனித இரத்த ஓட்ட மண்டலம் இதயம், இரத்தக்குழாய்கள், இரத்தம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.
2. இது நமது உடலில் உள்ள சுவாச வாயுக்கள், உணவுச் சத்துப் பொருட்கள், ஹார்மோன்கள், கழிவுப் பொருள்கள் போன்றவற்றைக் கடத்துகிறது.
3. இது தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய நோய்க் கிருமிகளிடம் இருந்து நம்மைப் பாதுகாக்கின்றது.
4. உடல் வெப்பநிலையை ஒரே சீராக வைக்கவும் உதவி செய்கின்றது.
5. நமது இதயம் நம்முடைய வாழ்நாள் முழுவதும் தொடர்ந்து இரத்தத்தை உந்தி அனுப்புகிறது.

Question 2.
தமனியை சிரையினின்று வேறுபடுத்தி அட்டவணைப்படுத்துக.

விடை:

தமனி	சிரை
1. இவை வெளிர் சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படுகிறது.	இவை கருஞ்சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படுகிறது.
2. இவை இதயத்திலிருந்து உடலின் அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் குருதியை எடுத்துச் செல்கின்றன.	இவை உடலின் பிற பகுதிகளிலிருந்து இதயத்திற்கு இரத்தத்தைக் கொண்டுவருகின்றன.
3. நுரையீரல் தமனிகளைத் தவிர அனைத்து தமனிகளும் சுத்த இரத்தத்தைக் கடத்துகின்றன.	நுரையீரல் சிரைகளைத் தவிர அனைத்து சிரைகளும் அசுத்த இரத்தத்தைக் கடத்துகின்றன.

மனவரைபடம்


மனித உறுப்பு மண்டலங்கள்
தசை மண்டலம்
எலும்பு மண்டலம்
செரிமான மண்டலம்
சுவாச மண்டலம்
இரத்த ஓட்ட மண்டலம்
நரம்பு மண்டலம்
உணர் உறுப்புகள்
நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம்
கழிவு நீக்க மண்டலம்