Chapter – 1

உறுப்பு மண்டலங்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

Question 1.
மனித உணவுப் பாதையின் நீளம் என்ன?
அ) 3-5 மீ
ஆ) 5-6 மீ
இ) 9-11 மீ)
ஈ) 8-9 மீ

விடை:
ஈ) 8-9 மீ

Question 2.
சுவாசத்துடன் தொடர்புடைய உறுப்பு எது?
அ) சிறுநீரகம்
ஆ) நுரையீரல்கள்
இ) இதயம்
ஈ) மூளை

விடை:
ஆ) நுரையீரல்கள்

Question 3.
நமது உடலில் எத்தனை சிறுநீரகங்கள் உள்ளன?
அ) 2
ஆ) 3
இ) 1
ஈ) 4

விடை:
அ) 2

Question 4.
மூளையின் செயல்பாட்டு அலகு __________
அ) நியூரான்
ஆ) நெஃப்ரான்
இ) மூளைத்தண்டு
ஈ) நரம்புகள்

விடை:
அ) நியூரான்

Question 5.
இரத்தத்தை உந்தித் தள்ளுவது __________
அ) நுரையீரல்கள்
ஆ) இதயம்
இ) சிறுநீரகங்கள்
ஈ) எலும்புகள்

விடை:
ஆ) இதயம்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

Question 1.
உறுப்புகளின் தொகுதிகள் ______________ மண்டலத்தை உண்டாக்குகின்றன.

விடை:
உறுப்பு

Question 2.
உடல் கழிவுகளை வெளியேற்றும் செயல் __________ எனப்படும்.
விடை:
கழிவு நீக்கம்

Question 3.
மனித இதயத்திலுள்ள அறைகளின் எண்ணிக்கை ____________

விடை:
நான்கு

Question 4.
சிறுநீரகங்களின் செயல் அலகு ___________

விடை:
நெஃப்ரான்கள்

Question 5.
மனித நரம்பு மண்டலம் ____________ பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
பகுதிகளாகப்

விடை:
இரண்டு

III. சரியா அல்லது தவறா எனக் கூறுக.

Question 1.
மனித சுவாச மண்டலத்தில் மூச்சுக்குழாயின் நீளம் 8 – 10 செ.மீ.

விடை:
(தவறு)
மனித சுவாச மண்டலத்தில் மூச்சுக்குழாயின் நீளம் 10 – 12 செ.மீ.

Question 2.
இரத்த ஓட்ட மண்டலம் இதயம், இரத்தம் மற்றும் இரத்தக்குழாய்களை உள்ளடக்கியது.

விடை:
சரி

Question 3.
இரத்தத்தின் முக்கியப்பணி ஊட்டச்சத்து, ஆக்சிஜன், கழிவுப்பொருள்கள் மற்றும் ஹார்மோன்களைக் கடத்துவதாகும்.

விடை:
சரி

Question 4.
மூளை மார்பெலும்புகளால் மூடப்பட்டுள்ளது.

விடை:
தவறு
மூளை கிரேனியம் எலும்புகளால் மூடப்பட்டுள்ளது.

Question 5.
சிறுநீரகங்களின் செயல் அலகு நியூரான்.

விடை:
தவறு
சிறுநீரகங்களின் செயல் அலகு நெப்ரான்.

IV. பொருந்தாத ஒன்றை வட்டமிடு.

1.	அ. வாய்	ஆ. வாய்க்குழி	இ. தொண்டை	ஈ.நுரையீரல்
2.	அ. நாசி	ஆ. நாசிக்குழி	இ. தொண்டை	ஈ.வயிறு
3.	அ. வாய்	ஆ. உணவுக்குழாய்	இ. வயிறு	ஈ. சிறுநீரகம்
4.	அ. சுவைத்தல்	ஆ. கேட்டல்	இ.சிந்தித்தல்	ஈ. நுகர்தல்
5.	அ. பெருமூளை	ஆ. சிறுமூளை	இ. முகுளம்	ஈ.நெஃப்ரான்

விடை:

1.	அ. வாய்	ஆ. வாய்க்குழி	இ. தொண்டை	ஈ. நுரையீரல்
2.	அ. நாசி	ஆ. நாசிக்குழி	இ. தொண்டை	ஈ. வயிறு
3.	அ. வாய்	ஆ. உணவுக்குழாய்	இ. வயிறு	ஈ. சிறுநீரகம்
4.	அ. சுவைத்தல்	ஆ. கேட்டல்	இ. சிந்தித்தல்	ஈ. நுகர்தல்
5.	அ. பெருமூளை	ஆ. சிறுமூளை	இ. முகுளம்	ஈ. நெஃப்ரான்

V. பொருத்துக.

1. செரிமான மண்டலம் – சிறுநீரகம்
2. சுவாச மண்டலம் – மூளை

3. இரத்த ஓட்ட மண்டலம் – உணவுக்குழாய்
4. கழிவுநீக்க மண்டலம் – இதயம்
5. நரம்பு மண்டலம் – நுரையீரல்

விடை:
1. செரிமான மண்டலம் – உணவுக்குழாய்
2. சுவாச மண்டலம் – நுரையீரல்
3. இரத்த ஓட்ட மண்டலம் – இதயம்
4. கழிவுநீக்க மண்டலம் – சிறுநீரகம்
5. நரம்பு மண்டலம் – மூளை

VI. சுருக்கமாக விடையளி.

Question 1.
நமது வாயில் உள்ள செரிமானச் சுரப்பிகளைக் கூறுக.

விடை:
நமது வாயில் உள்ள செரிமானச் சுரப்பிகள் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகள் ஆகும். இவை மேலண்ண ச் சுரப்பி, நாவடிச் சுரப்பி, கீழ்த்தாடைச் சுரப்பி ஆகிய மூன்று இணைகள் ஆகும்.

Question 2.
சுவாசித்தல் என்றால் என்ன?

விடை:
சுவாச மண்டலமானது உடலிலுள்ள திசுக்களுக்கு ஆக்சிஜனை வழங்கி, அத்திசுக்களிலிருந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடை வெளியேற்றுகிறது.

Question 3.
பெரிகார்டியல் திரவத்தின் பணி என்ன?

விடை:
இதயம் ஒரு வெற்றிடமான, தசையாலான உறுப்பாகும். இது சற்றே கூம்பு வடிவமுடையது. இதனைச் சூழ்ந்துள்ள இரட்டை அடுக்கு சவ்வானது பெரிகார்டியல் திரவத்தால் – நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இந்த பெரிகார்டியல் திரவம் இதயத்தை – அதிர்ச்சியிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.

Question 4.
இதய அறைகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

விடை:
இதயமானது நான்கு அறைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.)
இதயத்தின் மேலறைகள் இரண்டும் ஏட்ரியா (அ) ஆரிக்கிள்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. தடித்த இரண்டு கீழறைகளும் வெண்ட்ரிக்கிள்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

Question 5.
கழிவு நீக்க உறுப்புகளை வரிசைப்படுத்து.

விடை:
(சிறுநீர்ப்பை , சிறுநீர்க் குழாய், சிறுநீரகம், சிறுநீர்ப் புறவெளி)
சிறுநீரகம், சிறுநீர்க் குழாய், சிறுநீர்ப்பை , சிறுநீர்ப் புறவெளி

Question 6.
தானியங்கு நரம்பு மண்டலத்தின் இரு பணிகள் யாவை?

விடை:
தானியங்கு நரம்பு மண்டலம் உடலின் உள் உறுப்புகளின் நரம்புகளைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

Question 7.
இரத்தத்தின் பணிகள் யாவை?

விடை:
இரத்தம் சத்துக்கள், ஆக்சிஜன், கழிவுகள், மற்றும் ஹார்மோன்களைக் கடத்துகிறது. மனித உடலில் இரத்தத்தின் அளவு 4-5 லிட்டராகும். இது நீரின் அளவு மற்றும் உடல் வெப்பநிலையை ஒழுங்குப்படுத்துகிறது. இரத்தமானது உடல் முழுவதும் இதயத்தால் உந்தித் தள்ளப்படுகிறது. இது திசுக்கள் மற்றும் செல்களுக்கு ஆக்சிஜனை எடுத்துச் செல்கிறது. இறுதியாக நுரையீரலை அடைந்து மீண்டும் ஆக்சிஜனைப் பெறுகிறது.

VII. விரிவாக விடையளி.

Question 1.
செரிமான மண்டலத்தின் பணிகள் யாவை?

விடை:
செரிமான மண்டலம் இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

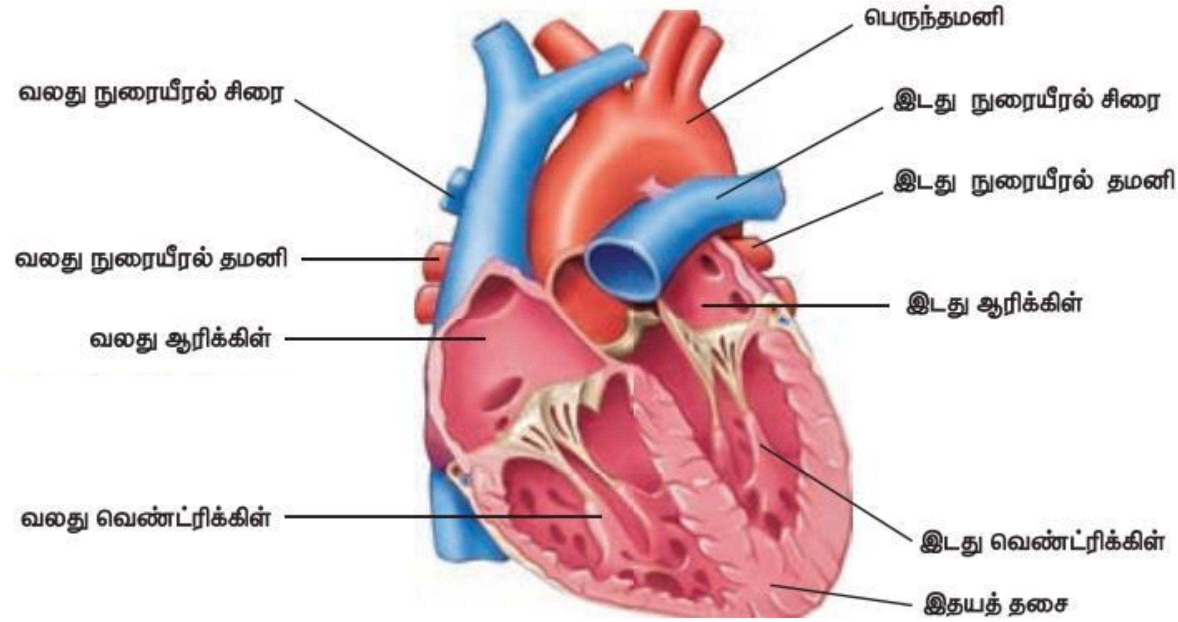
1. செரிமானப் பாதை
2. செரிமானச் சுரப்பிகள்

நாம் உண்கின்ற உணவானது சிக்கலான சேர்மங்களான கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள் மற்றும் கொழுப்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. இவை முறையே எளிய மூலக்கூறுகளான குளுக்கோஸ், அமினோ அமிலங்கள், கொழுப்பு அமிலங்கள் மற்றும் கிளிசராலாக மாற்றமடைகின்றன.

இந்த எளிய மூலக்கூறுகள் பின்னர் இரத்தம் அல்லது நிணநீர் இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றினால் உட்கிரகிக்கப்பட்டு ஆற்றலாக மாற்றமடைகின்றன. இவ்வாறு சிக்கலான மூலக்கூறுகள் எளிய மூலக்கூறுகளாக மாற்றம் அடையும் செயல் முறையானது செரிமானம் என்றழைக்கப்படுகிறது.

Question 2.
இரத்த ஓட்டமண்டலத்தின் முக்கியப் பாகங்களை விளக்குக.

விடை:
1. இதயம் : இதயம் ஒரு வெற்றிடமான, தசையாலான உறுப்பாகும். இது சற்றே கூம்பு வடிவமுடையது. இதனைச் சூழ்ந்துள்ள இரட்டை அடுக்கு சவ்வானது பெரிகார்டியம் என்றழைக்கப்படுகிறது. சவ்வுகளுக்கிடையில் உள்ள இடை வெளியானது பெரிகார்டியல் திரவத்தால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இந்த பெரிகார்டியல் திரவம் இதயத்தை அதிர்ச்சியிலிருந்து பாதுகாக்கிறது. இதயமானது இரண்டு நுரையீரல்களுக்கிடையில் மார்பறையின் உட்புறத்தில் (விலா) அமைந்துள்ளது.



இதயமானது நான்கு அறைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதயத்தின் மேலறைகள் இரண்டும் ஏட்ரியா (அ) ஆரிக்கிள்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. தடித்த இரண்டு கீழறைகளும் வெண்ட்ரிக்கிள்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. இதயத்தின் மேல் மற்றும் கீழ் அறைகளைப் பிரிக்கின்ற தசையாலான சுவர்கள் அல்லது தசைகள் ஆரிக்குலோவெண்ட்ரிக்குலார் இடைச்சுவர் எனப்படுகின்றன.

இதயத்தின் வலது பக்கம் ஆக்சிஜனற்ற (அசுத்த) இரத்தத்தை உடலின் பல்வேறு பாகங்களிலிருந்து பெற்று, ஆக்சிஜனைப் பெறுவதற்காக நுரையீரலுக்கு உந்தித் தள் ளு கி றது. இதயத்தின் இடது பக்கம் ஆக்சிஜனேற்றமடைத்த இரத்தத்தை நுரையீரலிலிருந்து பெற்று உடலின் பல்வேறு பாகங்களுக்கு உந்தித் தள்ளுகிறது.

2. இரத்தம் : இரத்தம் சத்துக்கள், ஆக்சிஜன், கழிவுகள், மற்றும் ஹார்மோன்களைக் கடத்துகிறது. மனித உடலில் இரத்தத்தின் அளவு 4-5 லிட்டராகும். இது நீரின் அளவு மற்றும் உடல் வெப்பநிலையை ஒழுங்குப்படுத்துகிறது. இரத்தமானது உடல் முழுவதும் இதயத்தால் உந்தித் தள்ளப்படுகிறது. இது திசுக்கள் மற்றும் செல்களுக்கு ஆக்சிஜனை எடுத்துச் செல்கிறது. இறுதியாக நுரையீரலை அடைந்து மீண்டும் ஆக்சிஜனைப் பெறுகிறது.

3. இரத்த நாளங்கள் – இரத்த நாளங்கள் தமனிகள் மற்றும் சிரைகளைக் கொண்டுள்ளன. தமனிகள் ஆக்சிஜனேற்ற இரத்தத்தையும் (நுரையீரல் தமனியைத் தவிர – இது இதயத்திலிருந்து ஆக்சிஜனற்ற இரத்தத்தை எடுத்துச் செல்கிறது), சிரைகள் ஆக்சிஜனற்ற இரத்தத்தையும் (நுரையீரல் சிரை தவிர – இது ஆக்சிஜனேற்ற இரத்தத்தை இதயத்திற்குக் கொண்டு வருகிறது) எடுத்துச் செல்கின்றன.

Question 3.
மனித மூளையின் மூன்று முக்கியப் பாகங்களை விளக்கு.

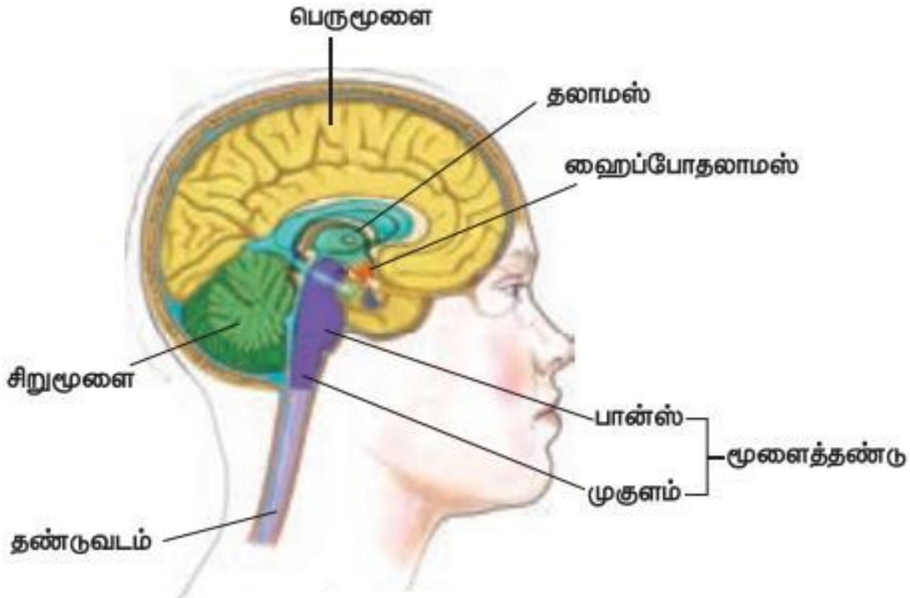
விடை:
மனித மூளை மூன்று முக்கியப் பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
முன்மூளை (பெருமூளை)
நடுமூளை (சிறுமூளை)
பின்மூளை (முகுளம்)

முன்மூனை (பெருமூளை) = முன்மூளையானது பெருமூளை, தலாமஸ் மற்றும் ஹைபோதலாமஸ் ஆகியவற்றால் ஆனது. இதுவே மூளையின் மிகப் பெரிய பகுதியாகும். இது மனித நினைவாற்றலின் மையமாகும். இது புத்திக்கூர்மை, கற்பனைத் திறன், காரணகாரியம் ஆகியவற்றிற்குக் காரணமாகிறது.

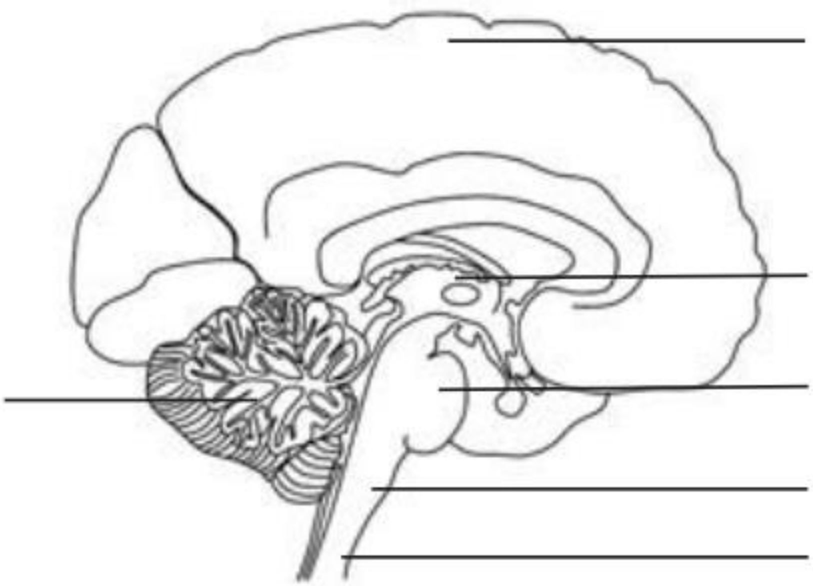
நடுமூளை (சிறுமூளை)
இது பெருமூளையின் பின்பகுதியில் அமைந்துள்ளது. இது உடலில் தசைகளின் இயக்கத்தை ஒருங்கிணைக்கிறது. இது உடலின் சமநிலையைப் பராமரிப்பதில் உதவுகிறது.

பின்மூளை (முகுளம்)
பின்மூளை பான்ஸ் மற்றும் முகுளத்தால் ஆனது. இது மூளைத்தண்டு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது சுவாசம், இதயத் துடிப்பு மற்றும் பிற தன்னிச்சையற்ற தசைகளின் இயக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. எனவே, இது முக்கிய முடிச்சு' என்றழைக்கப்படுகிறது: இது மூளையைத் தண்டுவடத்துடன்

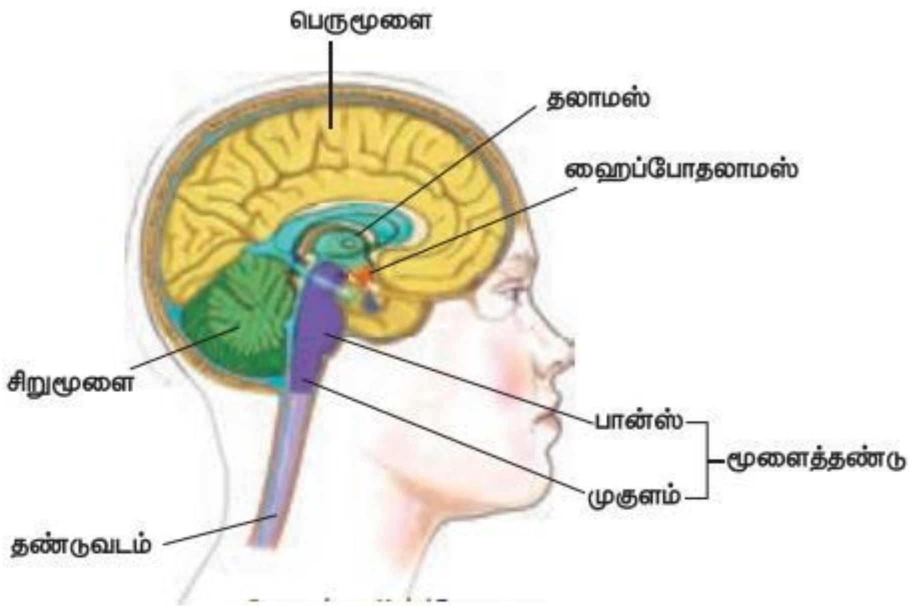
இணைக்கிறது.



Question 4.
கீழே உள்ள படத்தில் மூளையின் பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



விடை:



VIII. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்.

Question 1.
இருசக்கர வாகனம் ஓட்டுவது ஹெல்மட் அணிவது ஏன்?

விடை:
இருசக்கர வாகனங்கள் விபத்துக்குள்ளாகும் போது அதில் உள்ளவர்களுக்கு தலைக்காயங்கள் அதிகம் ஏற்படுகின்றன. இந்தத் தலைக்காயங்களாலே பெருமளவு மரணம் ஏற்படுகிறது. எனவே தலைக்காயங்களைத் தவிர்க்கவும். மூளையைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளவும். ஹெல்மட் அணிவது அவசியம் ஆகும்.

Question 2.
துரித உணவை உண்பது நமது உடல் நலத்தைக் கெடுக்கும் நியாயப்படுத்து.

விடை:
துரித உணவில் பழங்கள், காய்கறிகள், நார்ச்சத்து கிடையாது. இதனால் உடல் பருமன், மனச்சோர்வு, இதயநோய்கள், நீரிழிவு – 2ம் வகை, புற்றுநோய், விரைவில் மரணம் ஆகியவை ஏற்படுகின்றன. உடல்நலத்திற்கு துரித உணவு பெருங்கேடாக அமைவதால் இதைத் தவிர்ப்பது சிறந்தது.