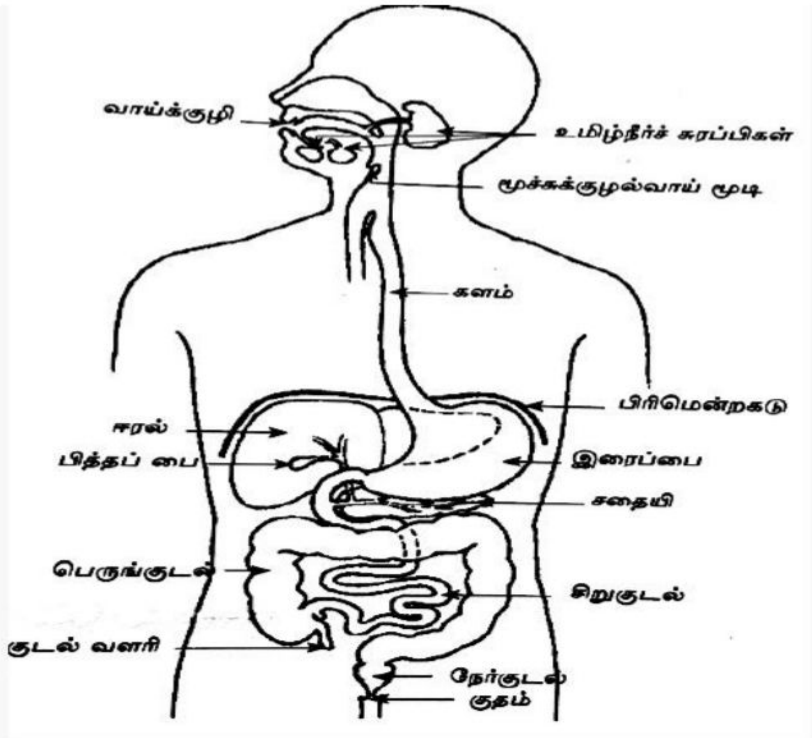
மனித உடற் செயன்முறைகள்

6.1 மனித சமிபாட்டுத் தொகுதி

மனிதனின் சமிபாட்டுத் தொகுதி



1) உணவு சமிபாடு என்றால் என்ன?

………

………

2) சமிபாட்டினது இரண்டு வகைகளும் எவை?

………

3) பொறிமுறைச் சமிபாடு என்றால் என்ன?

………

………

4) பொறிமுறைச் சமிபாடானது எங்கு ஆரம்பிக்கின்றது?

………

5) இரசாயனச் சமிபாடு என்றால் என்ன?

………

………

6) இரசாயனச் சமிபாடானது எங்கு ஆரம்பிக்கின்றது?

....

7) உமிழ்நீரில் காணப்படும் நொதியம் யாது?

....

8) வாய்க்குழியில் உள்ள நொதியம் தொழிற்படச் சிறந்த ஊடகம் எது?

....

9) நாம் உட்கொள்ளப்பட்ட உணவு சுவாசப்பாதையினுள் செல்வதை தடுக்கும் கட்டமைப்பின் பெயர் யாது?

....

10) உணவுப்பாதைக்கும் சுவாசப்பாதைக்கும் பொதுவான பாதை யாது?

....

11) இரைப்பையில் காணப்படும் உணவு எவ்வூடகத்தில் காணப்படும்?

....

12) உட்கொள்ளப்பட்ட உணவு களத்தின் ஊடாக எவ்வசைவின் மூலம் இரைப்பையை நோக்கி கொண்டு செல்லப்படுகின்றது?

....

13) மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியினால் ஆற்றப்படுகின்ற தொழில்களைக் குறிப்பிடுக?

....

....

....

14) மனிதனின் நாக்கினால் ஆற்றப்படுகின்ற தொழில்களை குறிப்பிடுக?

....

15) மனிதனில் காணப்படும் பாற்பற்கள் எத்தனை? நிரந்தரப் பற்கள் எத்தனை?

....

16) மனிதனில் எத்தனை சோடி உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகள் காணப்படுகின்றன? அவை எவை?

....

....

17) வாய்க்குழியில் ஆரம்பித்து குதத்தில் முடிவடையும் வரையான உணவு கடத்தப்படும் பாதையை ஒழுங்கு முறையில் தருக?

....

....

18) இரைப்பைச் சாற்றிலே காணப்படும் பதார்த்தங்களை குறிப்பிடுக?

....

19) சதையிச்சாற்றில் காணப்படும் நொதியங்களைக் குறிப்பிடுக?

....

20) முன்சிறுகுடலிலே இலிப்பிட்டு உணவுகள் பித்தச்சாற்றின் மூலம் எண்ணெய் சிறுகோளங்களாக மாற்றப்படுதல் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

……

21) பித்தமானது சமிபாட்டுத் தொகுதியில் உள்ள எப்பகுதியினால் சுரக்கப்படும்?

……

22) பித்தச்சாற்றில் அடங்கும் கூறுகள் எவை?

……

23) குடற்சாற்றிலே காணப்படும் நொதியங்களைக் குறிப்பிடுக?

……

24) குடற்சாற்றில் உள்ள சீதத்தின் தொழிற்பாடு யாது?

……

25) பின்வரும் உணவுப் பொருட்களினது சமிபாட்டு ஈற்று விளைபொருட்களைக் குறிப்பிடுக?

- காபோவைதரேற்று :- ……………………………………………………………………
- புரதம் :- ……………………………………………………………………
- இலிப்பிட்டு :- ……………………………………………………………………

26) சிறுகுடலில் நடைபெறும் உணவுச்சமிபாட்டுடன் தொடர்புபட்ட பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

அங்கம்	நொதியம்	கீழ்ப்படை/உணவு	ஈற்று விளைவு
சதையி	அமைலேசு	……………………	மோல்றோசு
	……………………	இலிப்பிட்டு	……………………
	திருச்சின்	புரதம்	……………………
சிறுகுடல்	மோல்றேசு	……………………	குளுக்கோசு
	……………………	சுக்குரோசு	குளுக்கோசு, பிறக்றோசு
	இலக்றேசு	……………………	குளுக்கோசு, கலக்றோசு
	……………………	பல்பெப்தைட்டு	……………………

27) சமிபாடானது வினைத்திறனுடன் நடைபெறுவதற்காக சிறுகுடல் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள் 4 தருக?

……

……

……

……

28) அகத்துறிஞ்சலை மேற்கொள்வதற்காக சிறுகுடலில் காணப்படும் விசேட கட்டமைப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

29) சிறுகுடலில் உள்ள பின்வரும் பகுதிகளினால் அகத்துறிஞ்சப்படுகின்ற பதார்த்தங்களை தனித்தனியே குறிப்பிடுக?

- பாற்கலன்கள் :- ....
- குருதிமயிர்க்குழாய் :- ....

30) பெருங்குடலினால் ஆற்றப்படும் பிரதான தொழில் யாது?

....

31) சமிபாடானது எங்கே முடிவடைகின்றது?

....

32) இரைப்பையில் உள்ள சீதப்படையானது அரிப்பிற்கு உட்பட்டு வீங்குதல் எந்நோயிற்கான அறிகுறியாகும்?

....

33) இரைப்பையழற்சி நோய் நிலைமை ஏற்படுவதற்குரிய காரணங்களைக் குறிப்பிடுக?

....

....

34) மலச்சிக்கல் நோய் நிலைமை ஏற்படுவதற்குரிய காரணங்களைக் குறிப்பிடுக?

....

....

35) சமிபாட்டுத் தொகுதியுடன் தொடர்புபட்ட நோய்கள் 4 தருக?

....

....

பயிற்சிகள்

பகுதி - 1

1. உமிழ்நீரில் காணப்படும் சமிபாட்டு நொதியம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) அமைலேசு 2) இலிப்பேசு 3) மோல்றோசு 4) இலக்டோசு

2. மனிதக் கழிவாக கருதப்பட **முடியாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது?

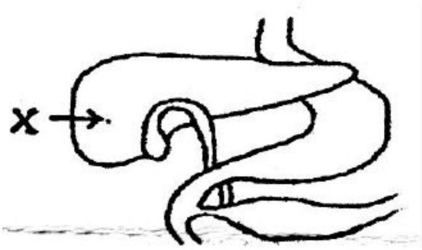
1) நீர் 2) மலம் 3) யூரியா 4) காபனீரொட்சைட்

3. அமில ஊடகத்தில் நன்றாக தாக்கம் புரியும் நொதியங்கள்

1) பெப்சினும் அமைலேசும் 3) பெப்சினும் ரெனினும்

2) அமைலேசும் திரிச்சினும் 4) அமைலேசும் இலிப்பேசும்

4. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியின் பகுதி ஒன்று அருகே காட்டப்பட்டுள்ளது. பகுதி X தொடர்பான கூற்றுக்களில் **சரியான** கூற்று எது?



1) தின் குழியங்களை உற்பத்தி செய்யும்
2) அது மோல்றோசு நொதியத்தை சுரக்கும்
3) அது பித்தத்தை உற்பத்தி செய்யும்
4) அது அகஞ்சுரக்கும் தொகுதியாக தொழிற்படும்

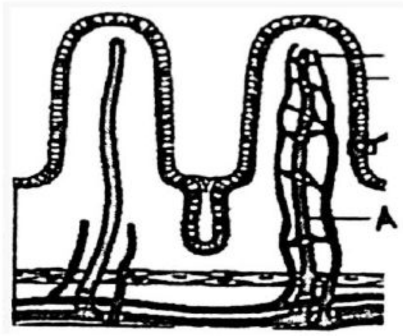
5. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியில் சமிபாடு நிறைவடையும் பகுதி எது?

1) பெருங்குடல் 2) குதம் 3) முன்சிறுகுடல் 4) சிறுகுடல்

6. சமிபாட்டுத் தொகுதியில் உள்ள அங்கங்களும் அவற்றினால் சுரக்கப்படும் நொதியங்களும் தொடர்பில் பின்வருவனவற்றுள் **பொருந்தாதது** எது?

1) உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி – தயலின்
2) ஈரல் - இலிப்பேசு
3) இரைப்பைச்சுவர் - பெப்சின்
4) சிறுகுடல் - பெப்திடேசு

7. சிறுகுடலின் சடைமுளைகளில் காணப்படும் பகுதி A யினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் பதார்த்தங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது?



1) அமினோ அமிலம், விற்றமின்கள்
2) விற்றமின்கள், கனியுப்புக்கள்
3) கொழுப்பமிலம், கிளிசரோல்
4) ஒரு சக்கரைட்டுக்கள்

8. சமிபாட்டுச் செயன்முறையின் போது இரைப்பையில் பகுதியாக சமிபாடடைவது

1) காபோவைதரேற்று 2) புரதம் 3) இலிப்பிட்டு 4) விற்றமின்

9. சமிபாட்டின் விளைபொருட்களை அகத்துறிஞ்சுவதற்காக சிறுகுடல் கொண்டுள்ள இசைவாக்கமாக **காணப்படாதது**

1) சிறுகுடல் நீளம் கூடியதாக இருத்தல்
2) சடைமுளைகள் சிறந்த குருதி வினியோகத்தை கொண்டிருத்தல்
3) சடைமுளையின் சுவர் தடிப்பானதாக இருத்தல்
4) சிறுகுடலின் உட்பக்க சுவர் மடிப்புக்களை கொண்டிருத்தல்

10. மனித சமிபாட்டுத்தொகுதியில் சதையச்சாற்றில் காணப்படும் எந்நொதியம் புரதத்தை சமிபாடடையச் செய்யும்?

1) அமிலேசு 2) இலிப்பேசு 3) பெப்திடேசு 4) திரிச்சின்

11. பின்வருவனவற்றுள் மனித சமிபாட்டுத் தொகுதி தொடர்பான **தவறான** கூற்று

1) சமிபாடு ஆரம்பிக்குமிடம் வாய்க்குழியாகும்
2) சமிபாடடைந்த கூறுகள் சிறுகுடலினால் அகத்துறிஞ்சப்படும்
3) சமிபாட்டின் கழிவு மலமாகும்
4) சமிபாட்டு நொதியங்கள் யாவும் புரதங்களால் ஆனவை

12. சமிபாட்டிற்குட்படாது நேரடியாக அகத்துறிஞ்சப்படாத போசணைப் பதார்த்தம் எது?

1) சுக்குரோசு 2) குளுக்கோசு 3) பிரக்டோசு 4) சில விற்றமின்கள்

13. சமிபாட்டுத் தொகுதியின் தொழிலாக ஏற்றுக் கொள்ள **முடியாதது**

1) உணவை சமிபாடடையச் செய்தல்
2) சமிபாடடைந்த உணவை அகத்துறிஞ்சல்
3) உணவை உடைத்து சக்தியை தோற்றுவித்தல்
4) சமிபாடடையாத உணவை வெளியேற்றல்

14. பொறிமுறைச் சமிபாட்டிற்கு உதாரணமாக அமையக் கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) பெப்சினால் புரதம் பல் பெப்ரைட்டாக மாற்றப்படல்
2) உணவானது பற்களால் சிறு சிறு துண்டாக்கப்படுதல்
3) அமிலேசு நொதியத்தால் மாப்பொருள் மோல்டோசாக மாற்றப்படல்
4) இலிப்பேசினால் இலிப்பிட்டு கொழுப்பமிலமாகவும் கிளிசரோலாகவும் மாற்றப்படல்

15. இரைப்பைச்சாற்றில் காணப்படாத பதார்த்தம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) இலிப்பேசு 2) நீர் 3) பெப்சின் 4) ஐதரோகுளோரிக்கமிலம்

16. A- தேவையான அளவு நீர் அருந்தாமை

B - நார்த்தன்மை குறைந்த உணவுகளை தொடர்ச்சியாக உட்கொள்ளல்

A,B ஆகிய நிலைமைகளினால் ஏற்படக்கூடிய நோய் நிலமை பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) மலச்சிக்கல் 2) வயிற்றோட்டம் 3) இரைப்பையழற்சி 4) நெருப்புக் காய்ச்சல்

17. சில நொதியங்களும் நொதியங்களுக்கான கீழ்ப்படைகள் சிலவும் தரப்பட்டுள்ளன.

இலக்றேசு, இலக்றோசு, மோல்றேசு, மோல்றோசு, சுக்குரேசு, சுக்குரோசு

இவற்றுள் நொதியமும் அது தொழிற்படும் கீழ்ப்படையையும் முறையே கொண்டது

1) மோல்றோசு, சுக்குரேசு 2) சுக்குரோசு, சுக்குரேசு

3) இலக்றேசு, இலக்றோசு 4) இலக்றோசு, இலக்றேசு

18. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதி தொடர்பான **சரியான** தொடர்பை தெரிவு செய்க

இல	அங்கம்	நொதியம்	கீழ்ப்படை	ஈற்று விளைவு
1	சதையி	அமைலேசு	புரதம்	பெப்டைட்டு
2	உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி	தயலின்	மாப்பொருள்	மோல்றோசு
3	சதையி	பெப்சின்	புரதம்	பல்பெப்டைட்டு
4	சிறுகுடல்	திருச்சின்	புரதம்	பல்பெப்டைட்டு

19. வாந்தியெடுக்கும் போது வாயில் புளிப்புச்சுவை உணரப்படுவதற்குக் காரணமாயிருப்பது

1) சதையச்சாறு 2)பித்தம் 3)இரைப்பைச்சாறு 4)அமிலேசு நொதியம்

20. உணவு சமிபாட்டில் இலிப்பிட்டு குழம்பாக்கத்திற்காக தேவைப்படும் பித்தத்தை உற்பத்தி செய்யும் அங்கம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) பித்தப்பை 2) ஈரல் 3) சதையி 4) இரைப்பை

21. பின்வருவனவற்றில் எதில் நொதியம் ஏதும் காணப்படுவதில்லை?

1) பித்தச்சாறு 2) உமிழ்நீர் 3) இரைப்பைச்சாறு 4) சதையச்சாறு

22. பாணில் உள்ள பிரதான போசணைப்பொருள் சமிபாடடைவதற்கு ஆரம்பிக்கும் இடம் எது?

1) இரைப்பை 2) முன்சிறுகுடல் 3) வாய்க்குழி 4) சிறுகுடல்

23. இரைப்பையழற்சி நோய் நிலைமை ஏற்படுவதற்கான காரணம்/காரணங்கள்

1) அதிக மதுப் பயன்பாடு 2) மன அழுத்தம்

3) உணவை காலம் தாழ்த்தி எடுத்தல் 4) மேற்கூறிய எல்லாம்

24. பின்வருவனவற்றில் எக்கூட்டம் புரதச் சமிபாட்டு நொதியங்களை மாத்திரம் கொண்டிருக்கின்றது?

1) திருச்சின், பெப்சின், பெப்திடேசு 2) அமிலேசு, இலிப்பேசு, பெப்திடேசு

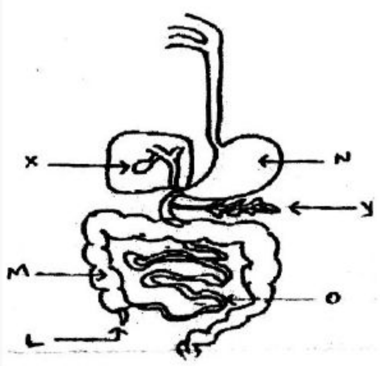
3) திருச்சின், அமிலேசு, இலிப்பேசு 4) இலிப்பேசு, பெப்திடேசு, இலற்றேசு

25. சடைமுளைகளில் காணப்படும் குருதிமயிர்க் குழாய்களினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் உணவு அல்லாதது எது?

1) அமினோ அமிலம் 2) கனியுப்புக்கள்

3) குளுக்கோசு 4) கொழுப்பமிலமும் கிளிசரோலும்

பகுதி - II



1. மனித உடலிலே ஒவ்வொரு உடற் செயன்முறைகளையும் ஒழுங்காக மேற்கொள்வதற்கென தனித்தனி தொகுதிகள் காணப்படுகின்றன.

1. L,M,N,O ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக?

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

2. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியிலே பொறிமுறைச் சமிபாடு நிகழுகின்ற இரு வெவ்வேறான இடங்களை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………………………………

2. அங்கம் Y இனால் சுரக்கப்படுகின்ற நொதியங்கள் மூன்றை பெயரிடுக?

……………………………………………………………………………………………………

4. Y என்னும் பகுதியினால் சுரக்கப்படும் நொதியங்களை குறிப்பிட்டு அவை தாக்கும் கீழ்ப்படை, மற்றும் ஈற்று விளைபொருள் என்பவற்றையும் குறிப்பிடுக?

நொதியம்	**கீழ்ப்படை**	**ஈற்றுவிளைவு**

5. இரைப்பை சாற்றில் காணப்படுகின்ற நொதியம் ஒன்றை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………………………………

6. அங்கம் X ஆனது சமிபாட்டு செயன்முறைக்கு எங்கனம் உதவுகின்றது?

……………………………………………………………………………………………………

7. அகத்துறிஞ்சும் திறனை அதிகரிப்பதற்காக O என்னும் கட்டமைப்பில் காணப்படுகின்ற சிறப்பியல்புகள் 2 தருக?

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

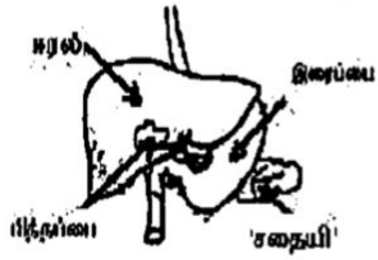
8. புரதச்சமிபாட்டின் இறுதி விளைபொருளானது O என்னும் கட்டமைப்பில் காணப்படும் எப்பகுதியின் மூலம் அகத்துறிஞ்சப்படும்?

……………………………………………………………………………………………………

9. உணவுப்பாதைக்கும் சுவாசப்பாதைக்கும் பொதுவான பகுதி தொண்டை ஆகும். நாம் உட்கொள்ளப்பட்ட உணவானது சுவாசப் பாதையினுள் செல்வதனை தடுக்கும் கட்டமைப்பின் பெயர் என்ன?

………

2. கீழே தரப்பட்டிருப்பது மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியின் ஒரு பகுதியாகும்



1 இலிப்பிட்டு குழம்பாக்குவதற்கு தேவையான பித்தச்சாறு உற்பத்தி செய்யப்படும் உறுப்பு எது?

…………………………………………………………………………………

2 சதையியினால் புரத சமிபாட்டிற்காக சுரக்கப்படும் நொதியம் ஒன்றை குறிப்பிட்டு அதன் சமிபாட்டு இறுதி விளைபொருளையும் குறிப்பிடுக?

………

3 புரதத்தை ஒரு கூறாகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட மனித உடலில் காணப்படும் முக்கியமான இரசாயனச் சேர்வை ஒன்று தருக?

………

4 உணவுச்சமிபாட்டின் போது பின்வரும் அங்கங்களில் நடைபெறும் பிரதான தொழிற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக?

பெருங்குடல் …………………………………………………………………………………………

ஈரல் ……………………………………………………………………………………………………

5. களத்தினூடாக உணவானது எவ் அசைவு முறை மூலம் இரைப்பையை வந்தடைகின்றது?

………

6. மனித மலம் ஒரு கழிவுப்பதார்த்தமாக கருதப்படுவதில்லை அதற்கான காரணத்தை குறிப்பிடுக?

………

7. சமிபாட்டுத் தொகுதியுடன் தொடர்பு பட்ட நோய்கள் 2 தருக?

………

8. மேலே நீர் குறிப்பிட்ட யாதாயினும் ஒரு நோய் நிலைமை ஏற்பட ஏதுவான காரணங்கள் 2 தருக?

………

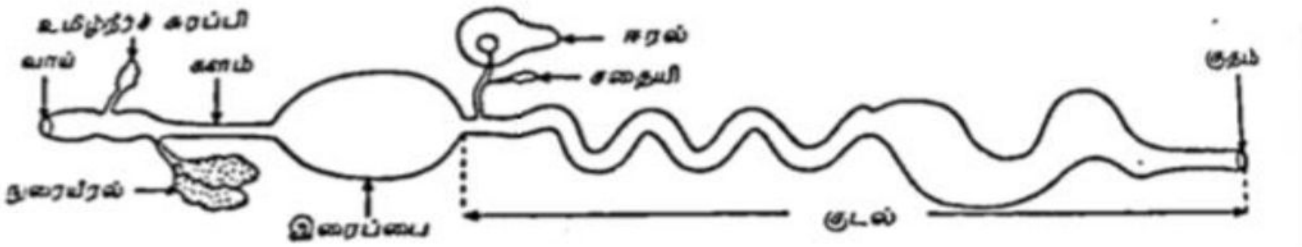
………

9. அந் நோய் நிலைமை ஏற்படாது தவிர்ப்பதற்காக நீர் பின்பற்ற வேண்டிய நடவடிக்கை ஒன்றை குறிப்பிடுக?

………

10. சமிபாடு முற்றுப்பெற்றதும் இறுதி விளைபொருட்களை அகத்துறுஞ்சுவதற்காக சிறுகுடலில் காணப்படும் விரல் போன்ற கட்டமைப்பின் பெயர் என்ன?

………



3. முள்ளந்தண்டு விலங்குகளின் உணவு கால்வாய்த் தொகுதியின் பரும்படிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது

வாயிலிருந்து தொடங்கி குதத்தில் முடிவடையும் இக்குழாய் உணவுக்கால்வாயின் ஒவ்வொரு பகுதியும் பல்வேறு பணிகளை நிறைவேற்றுவதற்கு ஏற்ற வகையில் வடிவமைந்துள்ளன.

1. உணவுச்சமிபாட்டுடன் தொடர்புபட்ட மேற்குறித்த உருவில் காணப்படும் இரு சுரப்பிகளை குறிப்பிடுக?

………

2. சில அங்கிகளின் வாய்க்குழியில் நடைபெறும் உணவுச் சமிபாட்டுக்குரிய இரு பௌதீகச் செயல்களை குறிப்பிடுக?

………

3. உணவுக்கால்வாயின் களப்பகுதியில் உள்ள தசைகளைக் கொண்டு அதனூடாக உணவு செல்லும் விதத்தை விளக்குக?

………

4. உழிழ்நீரில் அமிலேசு நொதியம் இல்லாத விலங்குகளுக்கு உணவின் சில சுவைகள் உணரப்படுவதில்லை இதன் கருத்தை விளக்குக?

………

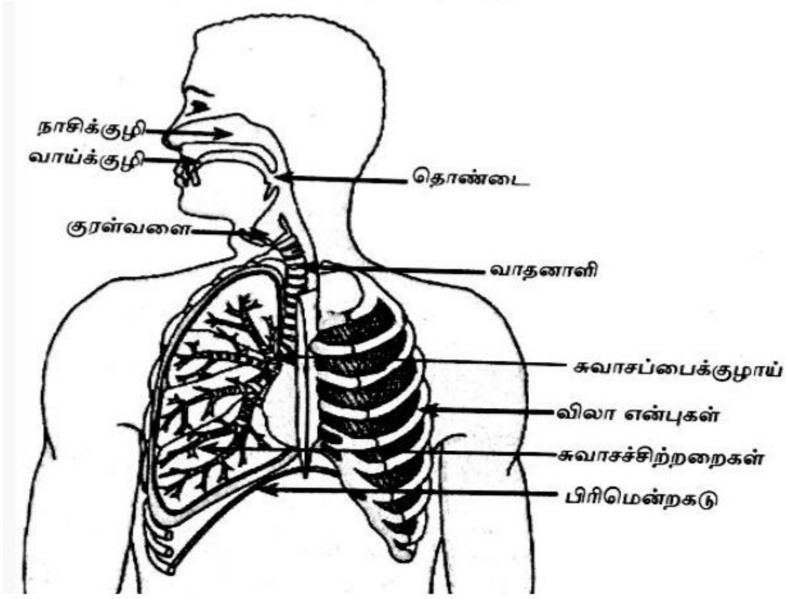
5. இரைப்பையில் ஒரு குறித்த பொருள் புகும் போது அதன் சுரப்பிகள் தூண்டப்பட்டுச் சமிபாட்டு சாறு சுரக்கப்படும். சமிபாட்டுச்சாற்றில் உள்ள இரு பொருட்களைக் குறிப்பிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றின் மூலமும் நிறைவேற்றப்படும் தொழிலை விளக்குக?

………

………

6.2 மனிதனின் சுவாசச் செயன்முறை

மனிதனின் சுவாசத் தொகுதி



1) மனிதனில் நடைபெறும் சுவாசச் செயன்முறையானது பிரதானமாக மூன்று படிமுறைகளில் நடைபெறுகின்றது அவற்றைக் குறிப்பிடுக?

....

....

2) மூக்குக்குழியினூடாக உட்செல்லும் வளி ஆனது சிற்றறைகள் வரை சென்றடையும் பாதையை ஒழுங்குமுறையில் தருக?

....

....

3) மூக்குக்குழியினூடாக வளி உட்செல்லும் போது உட்சுவாச வளியில் ஏற்படும் பிரதான மாற்றங்களைக் குறிப்பிடுக?

....

....

....

4) சுவாசத்தொகுதியினது எப்பகுதியில் வாயுப்பரிமாற்றமானது நடைபெறுகின்றது?

....

5) வினைத்திறனான வாயுப்பரிமாற்றத்தை மேற்கொள்வதற்காக சிற்றறைகள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள் 4 தருக?

....

………

………

உட்சுவாசப் பொறிமுறை :

- ❖ புறபழுவுக்கிடையான தசை **சுருங்குவதால்** விலா என்புகளும் மார்புப்பட்டையும் மேல் நோக்கியும் முன்னோக்கியும் தள்ளப்படும்.
- ❖ இதன் காரணமாக குவிவாகக் காணப்பட்ட பிரிமென்றகடு **சுருங்கி** தட்டையாக மாறும்.
- ❖ நெஞ்சறை குழியின் கனவளவு அதிகரிக்கும்
- ❖ (கனவளவு அதிகரிக்க அமுக்கம் குறைவடைவதனால்) வளிமண்டலத்திலுள்ள வளி சுவாசப் பாதையினூடாக உட்செல்லுகின்றது.

வெளிச்சுவாசப் பொறிமுறை :

- ❖ புறப்பழுவுக்கிடையான தசை **தளருவதால்** விலா என்புகளும் மார்புப்பட்டையும் பழைய நிலையை அடையும் (கீழ் நோக்கியும் உள்நோக்கியும்)
- ❖ பிரிமென்றகடு **தளர்ந்து** பழைய நிலையை அடையும்
- ❖ நெஞ்சறைக் குழியின் கனவளவு குறைவடையும்.
- ❖ (கனவளவு குறைவடைய அமுக்கம் அதிகரிப்பதனால்) சுவாசப்பையிலுள்ள வளி சுவாசப் பாதையினூடாக வளிமண்டலத்தை சென்றடையும்.

உட்சுவாசம்	**வெளிச்சுவாசம்**
புறப்பழுவிடைத்தசைகள், பிரிமென்றகட்டுத்தசை சுருக்கமடையும்	புறப்பழுவிடைத்தசைகள், பிரிமென்றகட்டுத்தசை தளரும்
விலாஎன்புகளும் மார்புப்பட்டையும் முறையே வெளிநோக்கியும் மேல்நோக்கியும் தள்ளப்படும்	விலாஎன்புகளும் மார்புப்பட்டையும் முறையே உள்நோக்கியும் கீழ் நோக்கியும் அசையும்
நெஞ்சறைக்குழியின் கனவளவு அதிகரிக்கும்	நெஞ்சறைக்குழியின் கனவளவு குறைவடையும்
நெஞ்சறைக்குழியில் அமுக்கம் குறைவடையும்	நெஞ்சறைக்குழியில் அமுக்கம் அதிகரிக்கும்
சுவாசப்பைகளின் கனவளவு அதிகரிக்கும்	சுவாசப்பைகளின் கனவளவு குறைவடையும்
சிற்றறைகளிலும், நுரையீரல்களிலும் வளியமுக்கம் குறைவதால் வெளி அமுக்கத்திற்கு சமனாகும் வரை வளியானது சுவாசப்பையினுள் சென்று சிற்றறைகளை நிரப்பும்	சுவாசப்பைகளின் உள் வளியமுக்கம் வெளி அமுக்கத்தை விட அதிகரிப்பதால் சிற்றறைகளில் இருந்து வளியானது வெளியேறுகின்றது.

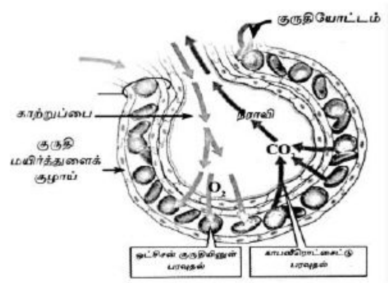
சிற்றறையினுள் நடைபெறும் வாயுப்பரிமாற்றம் :

- சுவாசப்பாதையினூடாக O_2 வாயுவானது சிற்றறையினுள் வந்தடையும்போது சிற்றறையினுள் O_2 செறிவு அதிகமாகவும் சிற்றறையைச் சூழ்ந்து காணப்படுகின்ற குருதிமயிர்த்துளைக் குழாயினுள் O_2 செறிவு குறைவாகவும் காணப்படும். இதன் காரணமாக சிற்றறையிலிருந்து சிற்றறையைச் சூழ்ந்து

காணப்படுகின்ற குருதிமயிர்த்துளைக் குழாய்களினுள் O_2 ஆனது **பரவல்** முறையில் சென்றடைகின்றது.

- சிற்றறையை விட சிற்றிறையைச் சூழ்ந்து காணப்படுகின்ற குருதிமயிர்த்துளைக் குழாய்களினுள் CO_2 வாயுவினதும், நீராவியினதும் செறிவு உயர்வாகக் காணப்படும். இதன் காரணமாக குருதிமயிர்க்குழாய்களிலிருந்து சிற்றறையை நோக்கி CO_2 வாயுவும் நீராவியும் **பரவல்** முறையில் சென்றடைந்து வெளிச்சுவாசத்தின் போது வெளியகற்றப்படுகின்றது.

கலச்சுவாசம்



1) கலச்சுவாசம் என்றால் என்ன?

....
....
....
....

2) கலச்சுவாசத்திற்கான சொற் சமன்பாட்டினையும் இரசாயனச் சமன்பாட்டினையும் முறையே குறிப்பிடுக?

....
....
....

3) ஒட்சிசனின் தேவைப்பாட்டின் அடிப்படையில் சுவாசம் இரண்டு வகைப்படும். அவை எவை?

....

4) மேலே குறிப்பிட்ட எச்சுவாசக் செயன்முறையின் போது அதிகளவான சக்தி விடுவிக்கப்படும்?

....

5) தாவரங்களில் நிகழுகின்ற காற்றின்றிய சுவாசம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

6) தாவரங்களில் நிகழும் காற்றின்றிய சுவாசத்திற்கான சொற் சமன்பாட்டினைத் தருக?

....

7) விலங்குகளில் நிகழுகின்ற காற்றின்றிய சுவாசம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

8) விலங்குகளில் நிகழும் காற்றின்றிய சுவாசத்திற்கான சொற் சமன்பாட்டினைத் தருக?

....

சுவாசத்தின் போது உருவாகும் **AT** தொழில்கள் 3 தருக?

………

………

9) சுவாசத்தொகுதியுடன் தொடர்புபட்ட நோய்கள் 5 தருக?

………

………

………

பகுதி – 1

1) மூக்குக்குழியினூடாக உட்சுவாச வளி செல்லும் போது ஏற்படும் மாற்றம் அல்லாதது
   1. வளியிலுள்ள தூசு துணிக்கைகளை அகற்றுதல்
   2. உட்சுவாச வளியின் வெப்பநிலையை உடல் வெப்பநிலைக்கு மாற்றுதல்
   3. வாயுப்பரிமாற்றத்தை மேற்கொள்ளல்
   4. உட்சுவாச வளியை ஈரமாக்குதல்

2) சுவாசச் சிற்றறைகளில் நடைபெறும் வாயுப்பரிமாற்றத்தின் வினைத்திறனை அதிகரிப்பதற்காக சிற்றறைகளில் காணப்படாத இயல்பு எது?
   1. பெருமளவு காற்றுப்பைகள் இருத்தல்
   2. சிற்றறையானது குருதிமயிர்த்துளைக்குழாய்களால் சூழப்பட்டிருத்தல்
   3. சிற்றறையின் சுவர் ஈரலிப்பானதாக காணப்படல்
   4. சிற்றறையின் சுவர் தடிப்பானதாக காணப்படல்

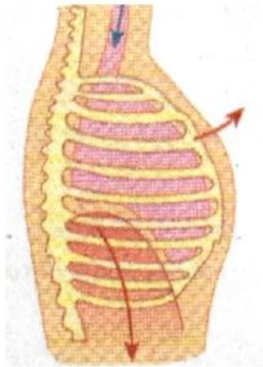
3) உட்சுவாசத்தின் போது
   1. பழுவுக்கிடைத் தசைகள் சுருங்கி பிரிமென்றகட்டுத் தசைகள் தளரும்
   2. பழுவுக்கிடைத் தசைகள் சுருங்கி பிரிமென்றகட்டுத் தசைகள் சுருங்கும்
   3. பழுவுக்கிடைத் தசைகள் தளர்ந்து பிரிமென்றகட்டுத் தசைகள் சுருங்கும்
   4. பழுவுக்கிடைத் தசைகள் தளர்ந்து பிரிமென்றகட்டுத் தசைகள் தளரும்

4) மனிதனின் சுவாசத் தொகுதியில் வாயுப்பரிமாற்றம் நடைபெறுவது
   1. சிற்றறைகளில் 2. வாதனாளியில் 3. மூக்குக்குழியில் 4. சுவாசப்பை குழாயில்

5) பின்வரும் எச்செயலின் போது இலத்திரிக்கமிலம் உருவாகும் வாய்ப்பு அதிகமாயுள்ளது
   1. சிரித்தல் 2. நித்திரை கொள்ளல் 3. ஓடுதல் 4. பாடுதல்

6) A – பிடிசுரம் B – தைபோயிட்டு C – அஸ்பஸ்டோசிஸ் D – புரோன்கைற்றிசு
   மேலே தரப்பட்டுள்ள நோய்களில் சுவாசத்தொகுதியுடன் தொடர்பானவை
   1. A யும் B யும் D யும் 2. A யும் C யும் D யும்
   3. B யும் C யும் D யும் 4. A,B,C,D ஆகிய நான்கும்

7) மனிதனின் சுவாசச்செயன்முறையின் போது விலா என்புகளின் அமைவைக் காட்டும் படம் ஒன்று அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள சுவாசச்செயன்முறையானது

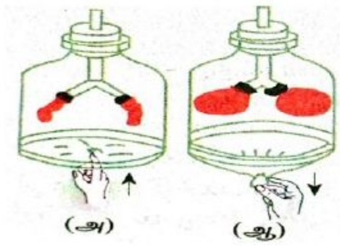


1. உட்சுவாசம்
2. வெளிச்சுவாசம்
3. உட்சுவாசமும் வெளிச்சுவாசமும்
4. வெளிச்சுவாசமும் உட்சுவாசமும்

8) வாதனாளி, சுவாசப்பை குழாய் ஆகியவற்றைச் சுற்றி கசியிழைய வளையங்கள் இருப்பதற்குரிய காரணம்

1. நோய்த் தொற்றுக்களில் இருந்து பாதுகாப்பு பெறுவதற்கு
2. அவை சுருங்காமல் வைத்திருக்கப்படுவதற்கு
3. வினைத்திறனாக வாயுப்பரிமாற்றம் நடைபெறுவதற்கு
4. குருதி தொடர்பை ஏற்படுத்துவதற்கு

9) அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள (அ),(ஆ) ஆகிய அமைப்புக்களின் மூலமாக குறிக்ககப்படுவது முறையே சுவாசப் பொறிமுறையின் எதற்கு ஒப்பான செயற்பாடாகும்



1. உட்சுவாசம், வெளிச்சுவாசம்
2. வெளிச்சுவாசம், உட்சுவாசம்
3. உட்சுவாசம், உட்சுவாசம்
4. வெளிச்சுவாசம், வெளிச்சுவாசம்

10) கிரனைற்று, நிலக்கரி, சுரங்கமணல், கண்ணாடி போன்ற கைத்தொழிற்சாலைகளில் தொழில் புரிபவர்கள்

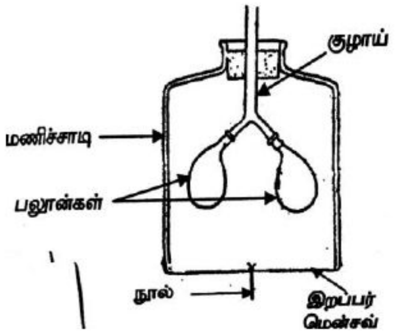
தினமும் அத்தூசுக்களை சுவாசிப்பதனால் அவர்களிற்கு ஏற்படக் கூடிய நோய் நிலைமை பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. புரோன்கைற்றிசு 2. அஸ்பஸ்டோசிஸ் 3. சிலிக்கோசிஸ் 4. காசநோய்

பகுதி – 2

1. மனிதனில் சுவாசப் பொறிமுறையைச் செய்து காட்டுவதற்காக ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட உபகரணமொன்று

அருகில் உள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) மணிச்சாடி, பலூன்கள், இறப்பர் மென்சவ்வு, குழாய் ஆகியன சுவாசத்தொகுதியின் எக்கட்டமைப்புகளுக்கு ஒப்பானவை ஆகும்?

மணிச்சாடி :……………………………..

பலூன்கள் :……………………………..

இறப்பர் மென்சவ்வு :……………………………

குழாய் :……………………………

(ii) இறப்பர் மென்சவ்வில் கட்டப்பட்டுள்ள நூலை கீழ் நோக்கி இழுக்கும் போது உமது அவதானம் யாது?

……………………………………………………………………………………………………..

(iii) வினா (ii) இல் குறிப்பிட்ட செயற்பாடு எச்சுவாசப் பொறிமுறைக்கு ஒப்பானது?

………………………………………………………………………………………………………

(iv) காற்றுச் சுவாசத்திற்கும் காற்றின்றிய சுவாசத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் 2 தருக?

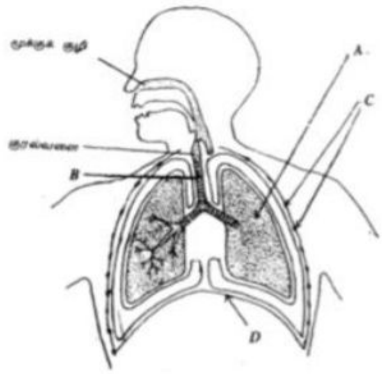
………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

(v) மனிதனில் காற்றின்றிய சுவாசம் நடைபெறும் சந்தர்ப்பம் ஒன்றை குறிப்பிடுக.

………………………………………………………………………………………………………

2. மனித உடலின் குறித்த தொகுதி ஒன்றின் பகுதிகளைக் காட்டும் வரிப்படம் ஒன்று அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) (a) இவ்வரிப்படத்தில் A,B,C,D ஆகிய பகுதிகளினால் காட்டப்படும் பகுதிகளைப் பெயரிடுக?

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

(b) B யிலே இருக்கும் கசியிழைய வளையத்தினால் ஆற்றப்படும் தொழிலைக் குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………………………………

(c) A யிலே வளிப்பரிமாற்றம் நடைபெறும் கட்டமைப்பை பெயரிடுக?

………………………………………………………………………………………………………

(ii) உட்சுவாசத்தின் போது நெஞ்சறைப் பிரதேசத்தில் அசையும் இரு கட்டமைப்புக்களைப் பெயரிடுக?

....

(iii) மேற்குறித்த தொகுதியில் இருக்கும் பின்வரும் ஒவ்வொரு கட்டமைப்பின் மூலமும் செய்யப்படும் ஒவ்வொரு தொழிலை எழுதுக.

(a) மூக்குக்குழியின் பிசிர்கள் ....

(b) மூச்சுக்குழல் வாய்மூடி...

(c) குரல் நாண்கள் ....

(iv) மூக்கின் மூலம் உட்சுவாசிப்பதற்குப் பதிலாக வாயின் மூலம் உட்சுவாசித்தல் **விரும்பத்தகாததாகக்** கொள்ளப்படுகின்றது. இதற்குக் காரணம் யாது?

....

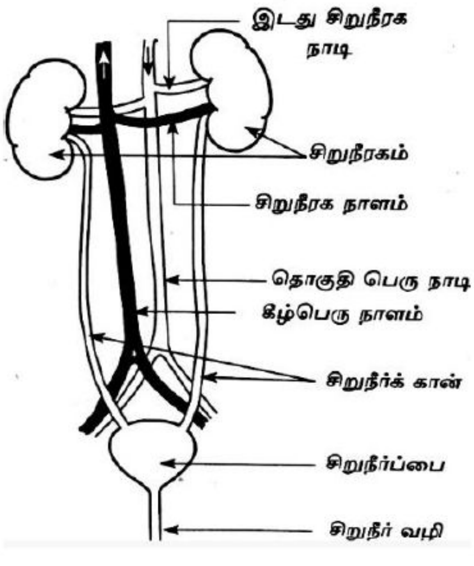
....

(v) புகைபிடிப்பதனால் சுவாசத்தொகுதியில் ஏற்படத்தக்க இரண்டு நோய் நிலைமைகளக் குறிப்பிடுக.

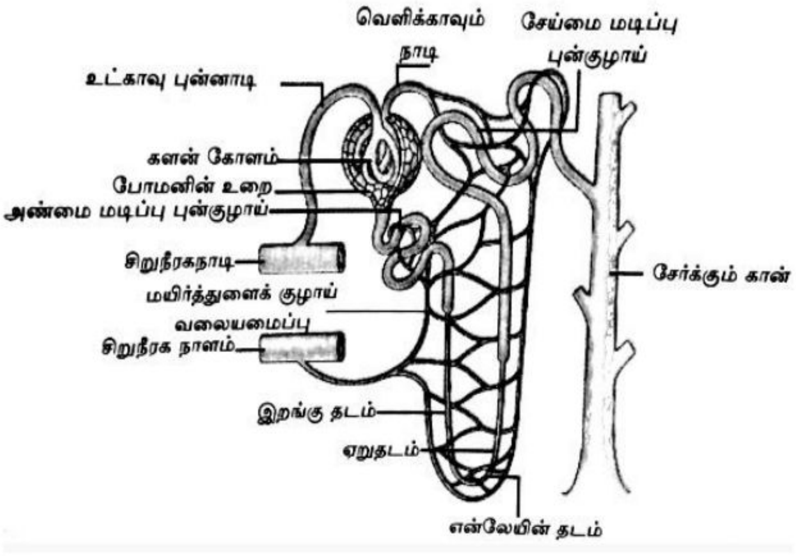
....

6.3 மனிதனின் கழிவகற்றும் செயன்முறை

மனிதனின் கழிவகற்றும் தொகுதி



சிறுநீரகத் தொகுதி



சிறுநீரகத்தியின் கட்டமைப்பு

1) அனுசேபம் என்றால் என்ன?

………

………

2) அனுசேபத்தினது 2 வகைகளும் எவை?

………

3) கழிவுப்பதார்த்தங்கள் என்றால் என்ன?

………

………

4) கழிவகற்றல் என்றால் என்ன?

………

………

5) மலம் ஓர் கழிவுப்பொருளாக அமையாமைக்குரிய காரணம் யாது?

………

………

6) மனிதனிலேகாணப்படுகின்ற கழிவங்கங்களையும், அக்கழிவங்கங்கள் மூலமாக வெளியேற்றப்படுகின்ற கழிவுப்பதார்த்தங்களையும், அவை வெளியேற்றப்படும் முறை தொடர்பாகவும் ஓர் பூரணமற்ற அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது. அவற்றைப் பூரணப்படுத்துக.

கழிவங்கம்	**கழிவுப்பதார்த்தங்கள்**	**வெளியேற்றப்படும் முறை**
சுவாசப்பை	…………………………………	வெளிச்சுவாச வளி
சிறுநீரகம்	…………………………………	…………………………………
தோல்	…………………………………	வியர்வை

7) மனிதனிலே நைதரசன் கழிவுப்பொருளினை அகற்றும் பிரதான உறுப்பு எது?

………

8) சிறுநீரகத் தொகுதி ஒன்றில் காணப்படும் பிரதான பகுதிகளைக் குறிப்பிட்டு, அப்பகுதிகள் ஒவ்வொன்றின் மூலமாகவும் ஆற்றப்படும் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக?

………

9) சிறுநீரகத்தினது கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு யாது?

………

10) மனிதனிலே சிறுநீர் உற்பத்தி செயன்முறையின் போது சிறுநீரகத்தில் நடைபெறும் மூன்று பிரதான செயன்முறைகளும் எவை?

………

………

11) சிறுநீரகத்தியின் எப்பகுதியில் உயர்வடிகட்டல் செயன் முறையானது நடைபெறுகின்றது?

……………………………………………………………………………………………………

12) கலன்கோள வடிதிரவத்தில் பிரதானமாகக் காணப்படுகின்ற கூறுகள் எவை?

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

13) கலன்கோள வடிதிரவத்தில் காணப்படாததும் குருதித்திரவவிழையத்தில் காணப்படக் கூடியதுமான இரு கூறுகளைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

14) சுகதேகி ஒருவரின் கலன்கோள வடிதிரவத்திலுள்ள எப்பதார்த்தம் முற்றிலுமாக குருதியினுள் மீள அகத்துறிஞ்சப் படுகின்றது?

……………………………………………………………………………………………………

15) சுகதேகி ஒருவரில் செக்கனுக்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் கலன்கோள வடிதிரவத்தின் அளவு யாது?

……………………………………………………………………………………………………

16) சுகதேகி ஒருவரின் சிறுநீரில் காணப்படும் பிரதான கூறுகள் எவை?

……………………………………………………………………………………………………

17) சிறுநீர்த் தொகுதியுடன் தொடர்புபட்ட நோய்கள் 3 தருக?

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

18) சிறுநீரகத்தில் எப்பதார்த்தங்கள் பளிங்காவதன் காரணமாக சிறுநீரகத்தில் கற்கள் தோன்றுகின்றன?

……………………………………………………………………………………………………

பகுதி – 1

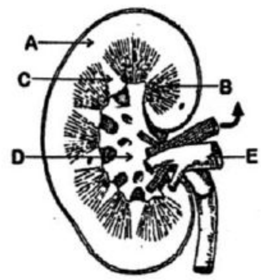
1. பின்வருவனவற்றுள் கழிவகற்றும் உறுப்பாக அமையாதது எது?
   1) சுவாசப்பை 2) சிறுநீரகம் 3) தோல் 4) குதம்
2. கலன்கோள வடிதிரவத்தில் காணப்படாததும் குருதியில் காணப்படுவதுமான கூறு எது?
   1) அமினோ அமிலம் 2)குளுக்கோசு 3) செங்குருதிக்கலம் 4) ஓமோன்கள்
3. சிறுநீரகத்தினது கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு யாது?
   1) சிறுநீரகத்தி 2)மேற்பட்டை 3)இடுப்பு 4)சிறுநீரக நாடி
4. மனிதனின் பிரதான நைதரசன் கழிவுப்பொருளாகிய யூரியாவும் யூரிக்கமிலமும் உற்பத்தி செய்யப்படும் இடம் எது?
   1) சிறுநீரகத்தினுள்ளே 2) ஈரலினுள்ளே 3) சிறுநீரகத்தியினுள்ளே 4) சதையியினுள்ளே
5. பின்வரும் பொருட்களில் கழிவுப் பொருள் அல்லாதது எது?
   1) யூரியா 2) யூரிக்கமிலம் 3) காபனீரொட்சைட்டு 4) மலம்

6. மனிதனில் நைதரசன் கழிவுகளை அகற்றுவதில் பிரதானமாக பங்களிப்பு செய்யும் அங்கம்
   1) சுவாவப்பை 2) தோல் 3) சிறுநீரகம் 4) மூக்கு
7. பின்வருவனவற்றுள் எது கழிவகற்றல் என்பதை சரியாக விளக்குகின்றது
   1) சமிபாடடையாத உணவை உடலிலிருந்து அகற்றுதல்
   2) அனுசேபத்தின் போது உண்டாகும் தேவையற்ற பதார்த்தங்களை உடலிலிருந்து அகற்றுதல்
   3) நீரையும் உப்புக்களையும் உடலிலிருந்து அகற்றுதல்
   4) உடலிலிருந்து மலத்தை வெளியகற்றல்

8. ஒருவரின் குருதியில் குருதித்திரவவிழையப் புரதங்கள் காணப்பட்டன. இதற்கான காரணமாக இருக்கக்கூடியது
   1) கலன்கோளம் பாதிப்படைந்தமை
   2) சிறுநீரகத்தில் மீள அகத்துறிஞ்சல் நடைபெறாமை
   3) அதிகளவு புரத உணவை உட்கொண்டமை
   4) இவரது உடலில் புரதம் சேமிக்கப்பட முடியாமலிருத்தல்
9. சுகதேகி ஒருவரின் கலன்கோள வடிதிரவத்திலுள்ள எப்பதார்த்தம் முற்றிலுமாக குருதியினுள் மீள அகத்துறிஞ்சப் படுகின்றது?
   1) நீர் 2) குளுக்கோசு 3) அமினோ அமிலம் 4) மருந்துகள்
10. சிறுநீரகத்தில் காணப்படும் ஒரு கலமேலணியினாலான கிண்ண வடிவான அமைப்பு
   1) சேர்க்கும் கான் 2) அண்மை மடிந்த சிறுகுழாய்
   3) கலன் கோளம் 4) போமனின் உறை

பகுதி – 2

1. மனித சிறுநீரகத்தின் நெடுக்கு வெட்டுமுகம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. **A,B,C** ஆகிய எழுத்துக்களின் மூலம் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.



A :………………

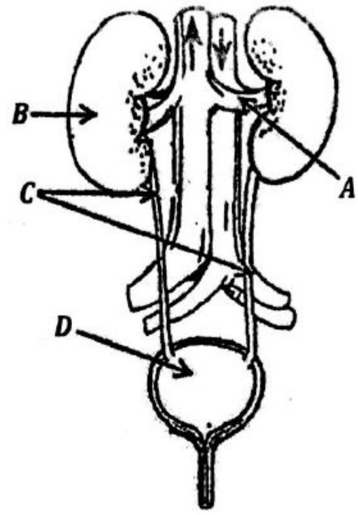
B :………………

C :……………

D :………………

E :………………

2. மனித சிறுநீரகத் தொகுதியின் படம் அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) **A,B,(** ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

A :……………………

B :………………

C :………………

D :………………

(ii) சிறுநீரகத் தொகுதியின் மூலமாக ஆற்றப்படுகின்ற தொழில்கள் 2 தருக?

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

(iii) சிறுநீரை உற்பத்தி செய்யும் கட்டமைப்பு எவ் ஆங்கில எழுத்து மூலமாக காட்டப்பட்டுள்ளது?

…………………………………………………………………………………………………

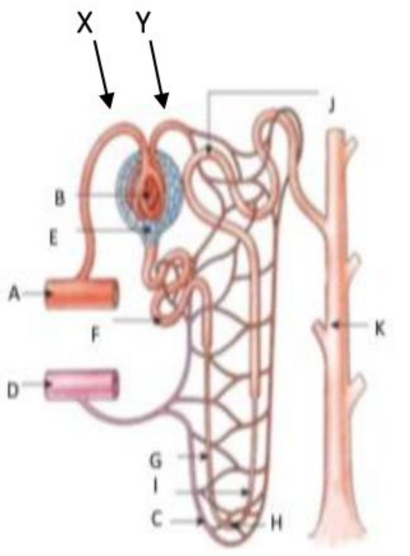
(iv) சிறுநீரகத்தியினால் சிறுநீர் வடிக்கப்படும் செயற்பாடு குறைவடைதல் எந்நோயிற்குரிய அறிகுறியாகும்?

…………………………………………………………………………………………………

(v) சுகதேகி ஒருவரினது சிறுநீரில் அதிகளவில் காணப்படும் கூறு எது?

……………………………………………………………………………………………………

3. A. சிறுநீரகத்தின் தொழிற்பாட்டு அலகு அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) A – K வரையான பகுதிகளைப் பெயரிடுக?

……………………………………………………………………

……………………………………………………………………

……………………………………………………………………

(ii) B இலிருந்து E இனுள் வடிகட்டிச் செல்ல முடியாத ஒரு கூறைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………

(iii) படத்திலுள்ள கட்டமைப்பின் பெயர் யாது?

……………………………………………………………………

(iv) X,Y இல் காணப்படும் கட்டமைப்பு வேறுபாடு காரணமாக கலன் கோளத்தினூடாக பாயும் குருதியின் அமுக்கம் அதிகரிக்கின்றது இங்குள்ள கட்டமைப்பு வேறுபாடு யாது?

……………………………………………………………………………………………………

(v) சிறுநீர் உற்பத்திச் செயன்முறையானது மூன்று படிமுறைகளில் நடைபெறுகின்றது. உயர்வடிகட்டல், சுரத்தல் ஆகியவை அவற்றில் இரண்டு படிமுறைகளாகும்.

(a) மற்றய படிமுறை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது?

………

(b) தரப்பட்ட கட்டமைப்பில் உயர் வடிகட்டல் நடைபெறும் பகுதி எவ் ஆங்கில எழுத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது?

………

(c) சிறுநீரில் உள்ள நைதரசன் அடங்கிய கழிவுப்பொருட்கள் 2 தருக?

………

………

B. சிறுநீர்க் கல் என்பது பளிங்காகிய உப்பின் ஓர் வடிவமாகும்

(i) சிறுநீர்க் கல் உண்டாகத்தக்க ஓர் இடத்தைக் குறிப்பிடுக?

………

(ii) எப்பதார்த்தங்கள் பளிங்காவதன் காரணமாக சிறுநீர்க் கற்கள் தோன்றுகின்றன?

………

(iii) சிறுநீர்க் கல் உண்டாவதைத் தடுப்பதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய ஒரு நடவடிக்கையைக் குறிப்பிடுக?

………

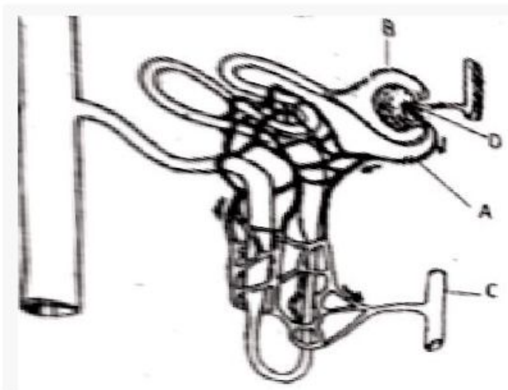
4. மனிதக் கழிவு அங்கம் ஒன்றின் பகுதியாகிய சிறுநீரகத்தியின் பரும்படி வரிப்படம் அருகில் தரப்பட்டுள்ளது.

(i) வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள **A,B,(** ஆகிய கட்டமைப்புக்களை பெயரிடுக?

………………………………………………………………

………………………………………………………………

………………………………………………………………



(ii) **D** யினுள்ளே நடைபெறும் செயன்முறையை விபரிக்குக?

………………………………………………………………

(iii) நீருக்கு மேலதிகமாகச் சிறுநீரகத்தில் செல்லும் பாய்மத்திலிருந்து திரும்ப குருதியின் மூலம் உறிஞ்சிக்

கொள்ளப்படும் இரு பொருட்களைத் தருக.

………

(iv) ஒருவருடைய சிறுநீரை சோதித்த போது சிறுநீரில் வெல்லம் இருப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டது. இதற்கமைய அவருடைய உடல்நல நிலைமை பற்றி நீர் எம்முடிவிற்கு வருவீர்?

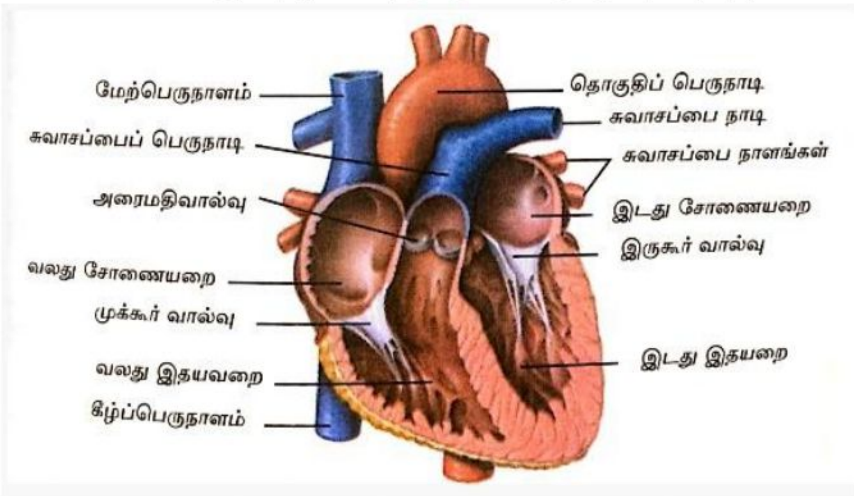
………

(v) சிறுநீரில் வெல்லம் இருப்பதற்கான காரணத்தை விளக்குக?

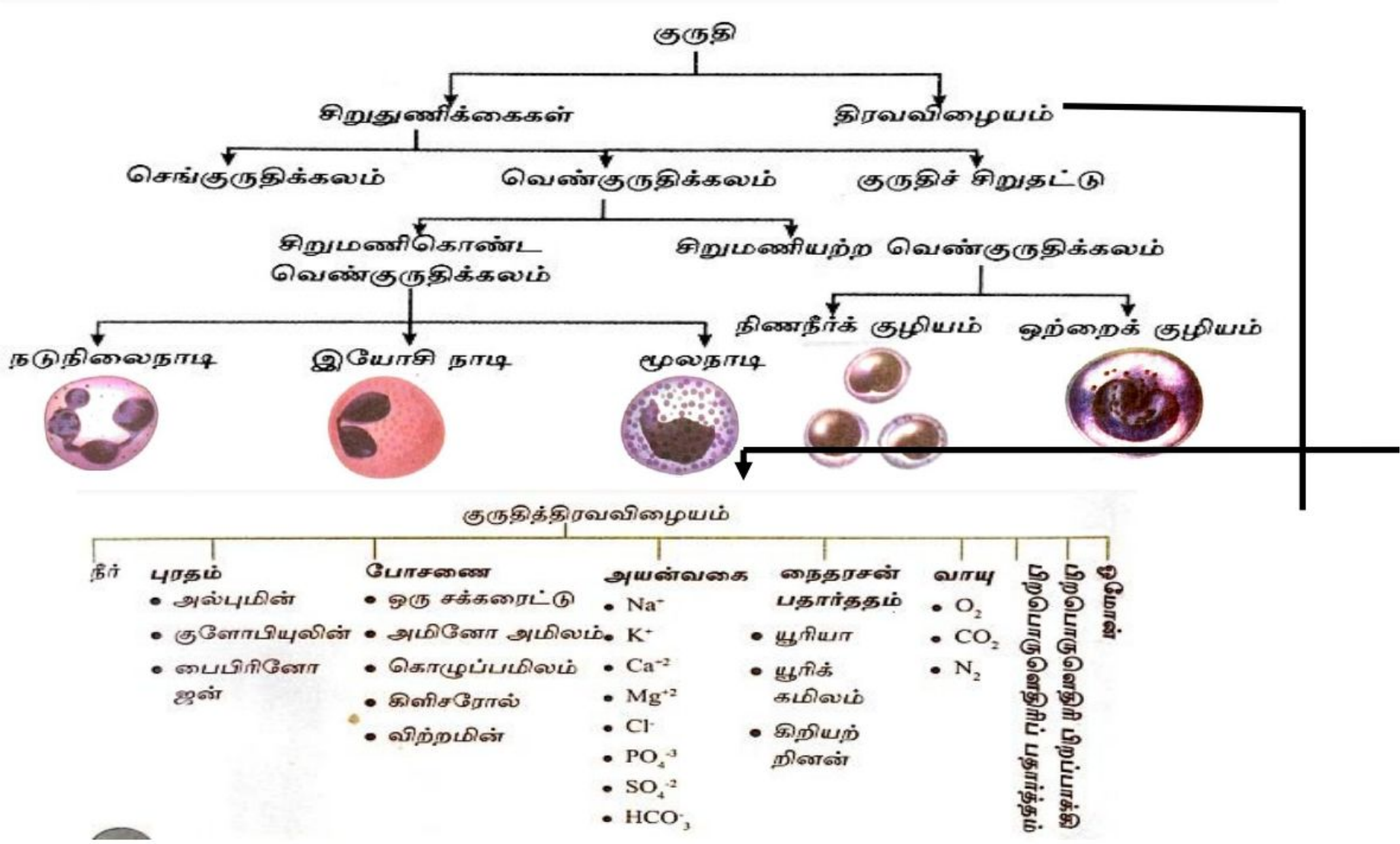
……

6.4 மனிதனின் குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி

இதயத்தின் நெடுக்கு வெட்டு முகத் தோற்றம்



.



செங்குருதிக்கலம்(RBC)	வெண்குருதிக்கலம்(WBC)	குருதிச்சிறுதட்டு
கரு அற்றது	கரு உள்ளது	கரு அற்றது
செவ்வென்பு மச்சையில் உற்பத்தியாக்கப்படும்	செவ்வென்பு மச்சையில் உற்பத்தியாக்கப்படும்	செவ்வென்பு மச்சையில் உற்பத்தியாக்கப்படும்
ஆயுட்காலம் 4 மாதங்கள் (120 நாட்கள்)	ஆயுட்காலம் சில தினங்கள்	ஆயுட்காலம் 5 – 7 நாட்கள்
$1mm^3$ குருதியில் அண்ணளவாக 5 மில்லியன் காணப்படும்	$1mm^3$ குருதியில் அண்ணளவாக 4000 – 11000 வரையில் காணப்படும்.	$1mm^3$ குருதியில் அண்ணளவாக 150000 – 400000 வரையில் காணப்படும்.
தொழில் - ஒட்சிசனை கொண்டு செல்லும்.	**தொழில்** - நுண்ணங்கிகளை அழித்தல்.(தின்குழியச் செயலின் மூலமாகவும், பிறபொருள் எதிரியைச் சுரப்பதன் மூலமாகவும்)	**தொழில்** - குருதியுறைதலை ஆரம்பித்து வைத்தல். (சிறுதட்டிலுள்ள துரொம்போபிளாஸ்ரின் காரணமாக)

Note :- வெண்குழியங்களிலே கூடிய சதவீதத்தில் காணப்படுவது **நடுநிலைநாடியும்** குறைந்த சதவீதத்தில் காணப்படுவது **மூலநாடியுமாகும்**.

டெங்கு, எலிக்காய்ச்சல் போன்ற நோய் நிலமை காரணமாக குருதிச்சிறுதட்டுக்களின் எண்ணிக்கை சடுதியாகக் குறைவடைகின்றது.

சுருக்கமான விடை தருக.

1) மனித இதயத்தின் அமைவிடத்தை குறிப்பிடுக?

……

……

2) இதயத்திற்கு குருதியை வழங்கும் கட்டமைப்பின் பெயர் யாது?

……

3) இதயத்தில் காணப்படும் 4 அறைகளையும் அவற்றினது அமைவிடத்திற்கு ஏற்ப குறிப்பிடுக?

……

……

4) இடது சோணை அறைக்கும் இடது இதயவறைக்கும் இடையில் காணப்படும் வால்பு யாது?

……

5) வலது சோணை அறைக்கும் வலது இதயவறைக்கும் இடையில் காணப்படும் வால்பு யாது?

……

6) அரைமதி வால்புகள் எங்கு காணப்படுகின்றன?

……

7) இருகூர்வால்பின் தொழில் யாது?

……

8) முக்கூர்வால்பின் தொழில் யாது?

……

9) தொகுதிப் பெருநாடி, சுவாசப்பைப் பெருநாடி என்பன எங்கு ஆரம்பிக்கின்றன?

……

10) இதயமானது இதயச்சுற்று மென்சவ்வினால் சூழப்பட்டு இருப்பதற்கு காரணம் யாது?

……

11) வலது இதயவறையின் சுவரை விட இடது இதயவறையின் சுவர் தடிப்பு கூடியதாக இருப்பதற்குரிய காரணம் யாது?

……

12) ஒட்சிசன் ஏற்றப்பட்ட குருதியானது எப்பகுதியினூடாக இதயத்தை வந்தடைகின்றது?

……

13) ஒட்சிசன் இறக்கப்பட்ட குருதியானது எப்பகுதிகளினூடாக இதயத்தை வந்தடைகின்றது?

……

14) லப் டப் ஒலியானது எவ்வாறு உருவாகின்றது?

……

……

15) இதய துடிப்பு அல்லது இதய அடிப்பு என்றால் என்ன?

……

……

16) நாடிகளுக்கும் நாளங்களுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் 2 தருக?

……

……

17) இரட்டைக்குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி என்றால் என்ன?

……

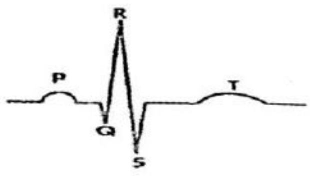
……

18) இதயவட்டம் என்றால் என்ன?

……

……

19) இதயவட்டம் ஒன்றின் போது நடைபெறும் மூன்று செயன்முறைகளையும் குறிப்பிட்டு, அச்செயன்முறைகள் அருகே தரப்பட்டுள்ள மின்இதய வரைபில் எவ் ஆங்கில எழுத்துகளின் மூலமாக வகை குறிக்கப்பட்டுள்ளன?



……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

20) சுகதேகி ஒருவரினது குருதி அமுக்கமானது பின்வருமாறு காட்டப்பட்டிருந்தது.

குருதியமுக்கம் = **120/80 mm Hg**

இதில் சுருங்கல் குருதியமுக்கம், தளர்வுக் குருதியமுக்கம் என்பவற்றை முறையே குறிப்பிடுக.

……

பகுதி – 1

1) பின்வரும் வெண்குருதிக்கலங்களில் அதிக சதவீதத்தைக் கொண்டது
   1. நடுநிலைநாடி 2. இயோசிநாடி 3. மூலநாடி 4. ஒற்றைக்குழியம்

2) மனித செங்குருதிக்கலத்தின் தொழிற்பாடாக அமைவது
   1. ஒட்சிசனைக் கொண்டு செல்லுதல் 2. நோய்க்கிருமிகளை அழித்தல்
   3. குருதியை உறையச் செய்தல் 4. பிறபொருள் எதிரிகளை உருவாக்கல்

3) பின்வருவனவற்றுள் ஒட்சிசன் செறிவு குறைந்த குருதிக்கலன்
   1. தொகுதிப் பெருநாடி 2. சுவாசப்பைப் நாடி
   3. ஈரல் நாடி 4. சுவாசப்பை நாளம்

4) குருதிச்சிறுதுணிக்கை ஒன்றின் இயல்புகள் பின்வருமாறு
   - இரு குழிவு வட்டத்தட்டுருவானது
   - ஆயுட்காலம் 4 மாதங்கள்
   - ஈமோக்குளோபினைக் கொண்டிருத்தல்

   இது எக்குருதிச் சிறுதுணிக்கையை காட்டுகின்றது
   1. செங்குருதிக்கலம் 2. வெண்குருதிக்கலம் 3. குருதிச்சிறுதட்டு 4. குருதித் திரவவிழையம்

5) பின்வருவனவற்றுள் எது வெண்குருதிக்கலங்களின் ஒரு தொழிலாகக் கருதக் கூடியது
   1. ஒட்சிசனைக் கொண்டு செல்லுதல் 2. குருதி உறைதலுக்கு உதவியாக இருத்தல்
   3. நுண்ணுயிர்களை அழித்தல் 4. குளுக்கோசைக் கொண்டு செல்லுதல்

6) குருதியிலுள்ள சிறுமணியற்ற வெண்குருதிச்சிறுதுணிக்கையின் வகை யாது?

1. நடுநிலை நாடி 2. மூலநாடி 3. ஓற்றைக் குழியம் 4. இயோசிநாடி

7) குருதியில் இருக்கும் எச்சிறுதுணிக்கையில் கருவை அவதானிக்க முடியாது?

1. நடுநிலை நாடி 2. ஒற்றைக்குழியம் 3. நிணநீர்க்குழியம் 4. குருதிச்சிறுதட்டுக்கள்

8) செங்குருதிச் சிறுதுணிக்கையானது வெண்குருதிச் சிறுதுணிக்கையிலிருந்து பின்வருவனவற்றில் எதில் வேறுபாட்டைக் காட்டுகின்றது

1. உருவத்தில் 2. எண்ணிக்கையில் 3. தொழிலில் 4. மேற்கூறிய யாவற்றிலும்

9) இதயத்தில் எங்கே இருகூர் வால்புகள் காணப்படுகின்றன

1. இடது சோணை அறைக்கும் இடது இதயவறைக்கும் இடையே
2. வலது சோணை அறைக்கும் வலது இதயவறைக்கம் இடையே
3. தொகுதிப்பெருநாடி ஆரம்பிக்கும் இடத்தில்
4. சுவாசப்பைப் பெருநாடி ஆரம்பிக்கும் இடத்தில்

10) குருதி அமுக்கம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது

1. சுருங்கலமுக்கப் பெறுமானம் 110 – 120 mm Hg
2. தளர்வமுக்கப் பெறுமானம் 70 – 80 mmHg
3. சுருங்கல் குருதியமுக்கமானது இடது இதயவறை சுருங்கும் போது தொகுதிப் பெருநாடியில் ஏற்படும் குருதியமுக்கம்
4. தளர்வமுக்கம் எனப்படுவது பூரண இதய விரிவின் போது நாளத்தில் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம்

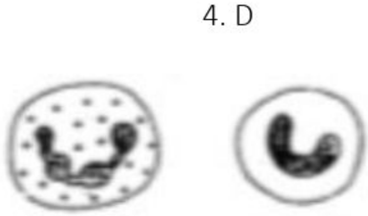
11) அறைகள் A யிற்கும் B யிற்கும் இடையேயும் அறைகள் C யிற்கும் D யிற்கும் இடையேயும் அமைந்துள்ள வால்புகள் முறையே

1. இருகூர் வால்பும் அரைமதி வால்பும்
2. இருகூர் வால்பும் முக்கூர் வால்பும்
3. முக்கூர் வால்பும் இருகூர் வால்பும்
4. முக்கூர் வால்பும் அரைமதி வால்பும்

12) மேலே உள்ள இதயத்தினது கட்டமைப்பிலே எந்த அறையினது சுவர் மிகவும் தடிப்பான சுவரைக் கொண்டுள்ளது

1. A 2. B 3. C 4. D

13) வெண்குருதிச்சிறுதுணிக்கையின் இரண்டு வகைகளை உருவில் காணலாம். இங்கு உரு A, உரு B என்பன முறையே



1. இயோசிநாடி, நிணநிர்க்குழியம்
2. நடுநிலைநாடி, நிணநீர்க்குழியம்
3. ஒற்றைக்குழியம், நிணநீர்க்குழியம்
4. நடுநிலைநாடி, மூலநாடி

14) நிணநீர்ப்பாயம் சுற்றியோடுவதற்குத் தேவையான விசையை வழங்குவது

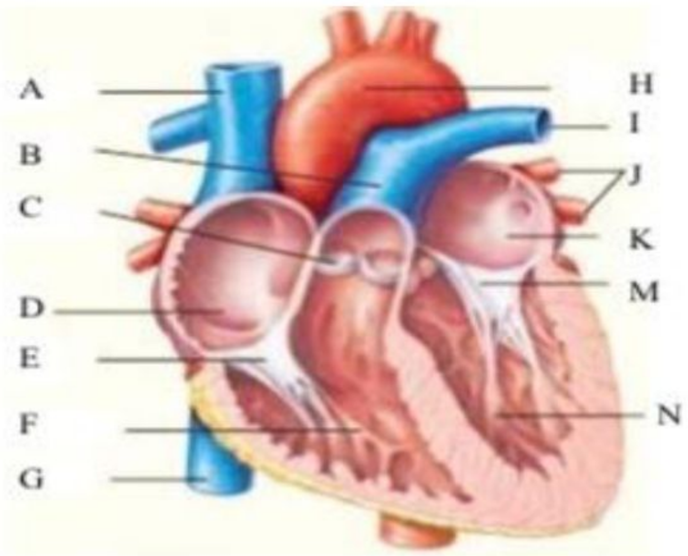
1. இதயத்தசைகளினால் ஏற்படும் உதைப்பு
2. நிணநீர்க்குழாய்களை அண்மித்த தசைகளினால் ஏற்படுத்தப்படும் உதைப்பு
3. இடது இதயவறை சுருங்குவதனால் ஏற்படும் உதைப்பு
4. வலது இதயவறை சுருங்குவதால் ஏற்படும் உதைப்பு

15) மனித குருதிச்சுற்றோட்டத் தொகுதிக்குரிய நாடிகளும் நாளங்களும் பற்றிய கூற்றுக்களுள் சரியானது

1. நாடிகளின் சுவர் தடிப்புக்கூடியதாகவும் நாளங்களின் சுவர் தடிப்பு குறைந்தவையாகவும் காணப்படும்
2. இதயத்தில் இருந்து அப்பால் நாளங்களின் மூலமாக குருதியானது கொண்டு செல்லப்படுகின்றது.
3. எப்போதும் நாடிக்குள்ளே ஒட்சியேற்றப்பட்ட குருதி இருக்கும் அதே வேளை நாளங்களில் ஒட்சியிறக்கப்பட்ட குருதி இருக்கும்.
4. நாடிக்குள்ளே வால்புகள் இருக்கும் அதே வேளை நாளத்தினுள்ளே வால்புகள் இருப்பதில்லை

பகுதி – 2

1. மனித இதயத்தின் நெடுக்கு வெட்டு முகத் தோற்றம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i A – N வரையான பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

A :……………………………………

B :……………………………………

C :……………………………………..

D :……………………………………..

E :………………… **L :….** **……………** **..**

F :……………………………………

G :……………………………………

(ii உடல் முழுவதற்கும் குருதியை கொண்டு செல்லும் குருதிக்கலன் எவ் ஆங்கில எழுத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது?

....

(ii ஓட்சியேற்றப்பட்ட குருதியானது இதயத்தை வந்தடையும் குருதிக்கலன் எவ் ஆங்கில எழுத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது?

....

(iv) ஓட்சியிறக்கப்பட்ட குருதியானது இதயத்தை வந்தடையும் குருதிக்கலன்கள் எவ் ஆங்கில எழுத்துக்களின் மூலமாக காட்டப்பட்டுள்ளன?

....

(v) அறை **F** இனது சுவரின் தடிப்பை விட அறை **N** இனது சுவரின் தடிப்பானது கூடியதாக இருப்பதற்குரிய காரணம் யாது?

....

(vi) என்ற ஆங்கில எழுத்தின் மூலம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதியினால் ஆற்றப்படும் தொழில் யாது?

....

(vii)] ஆகிய வால்புகள் மூடப்படும் போது எவ்வாறான ஒலி தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன?

....

(vii இதயத்தசைக்கு குருதியை வழங்குகின்ற குருதிக்கலன் யாது?

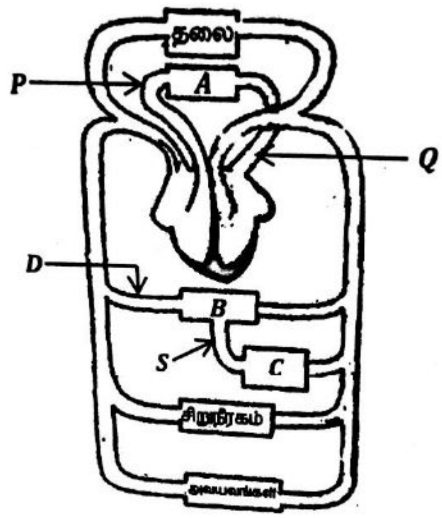
....

(ix பின்வரும் வாக்கியங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு சரியான கருத்தை வெளிப்படுத்துமாறு தடித்த எழுத்துக்களில் அச்சிடப்பட்ட ஒரு சொல்லை வெட்டி விடுக.

a) இதயத்தின் இடது பக்க அறைகளில் ஒட்சிசன் செறிவு **கூடிய / குறைந்த** குருதி காணப்படும்.

b) சோணையறைகளின் சுவர்களை விட இதயவறைகளின் சுவர்கள் தடிப்பு **கூடியவை /குறைந்தவை** ஆகும்.

2. A. மனிதனின் இரட்டைக்குருதிச் சுற்றோட்டத்தின் மாதிரிப்படம் அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i A,B,(ஆகிய எழுத்துக்களின் மூலமாக குறிக்கப்பட்டுள்ள, மனித உடலிற்கு நேரொத்த பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

....

....

(ii) I ஆகிய குருதிக்கலன்களால் எடுத்துச் செல்லப்படும் குருதிகளிற்கிடையே உள்ள ஒரு வேறுபாட்டை குறிப்பிடுக.

....

....

(ii உறுப்பு **B** இல் உள்ள குருதியானது உறுப்பு **A** ஐ சென்றடையும் பாதையை அம்புக்குறிகளைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.

………

………

(iv இரட்டைச் சுற்றோட்டத்திலே உடலின் ஏனைய அங்கங்களிலிருந்து இதயத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படும் குருதி உடல் எங்கணும் விநியோகிக்கப்படுவதற்கு முன்பாக வேறோர் அங்கத்தினூடாகச் சென்று திரும்ப இதயத்திற்கு கொண்டுவரப்படும். உருவில் அந்த அங்கத்தைக் காட்டும் ஆங்கில எழுத்தை குறிப்பிடுக.

………

B. (i நாடியில் உள்ள எக்கட்டமைப்பு வேறுபாடு காரணமாக உயர் குருதியமுக்கம் ஏற்படுகின்றது?

………

(ii உயர் குருதியமுக்கம் ஏற்படுவதை தவிர்ப்பதற்கு கடைப்பிடிக்க வேண்டிய பழக்கவழக்கங்கள் 2 தருக?

………

………

(ii குருதியின் மூலமாக உடலிலே நிறைவேற்றப்படுகின்ற இரு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக?

………

………

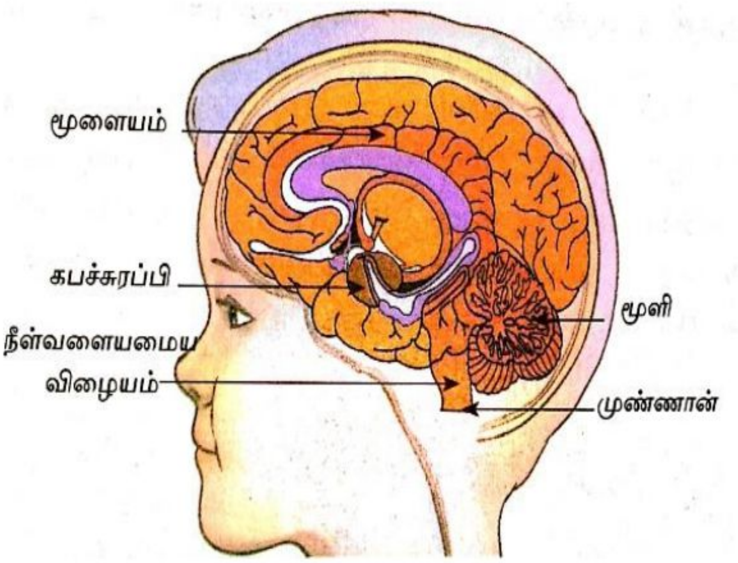
(iv குருதிச்சுற்றோட்டத் தொகுதி தொடர்பான நோய்கள் 3 தருக?

………

………

6.5 மனிதனின் இயைபாக்கமும் ஓர்சீர்திட நிலையும்

மனிதனின் இயைபாக்கமும் ஓர்சீர்திட நிலையும்



மனித மூளையின் நெடுக்கு வெட்டு முகம்

1) இயைபாக்கம் என்றால் என்ன?

……

……

2) இயைபாக்கத்தினது இரண்டு வகைகளும் எவை?

……

……

3) நரம்புகள் மூலமாக கணத்தாக்கம் கடத்தப்படுவது எவ்வகையான இயைபாக்கத்தில்?

……

4) ஓமோன்கள் மூலமாக கணத்தாக்கம் கடத்தப்படுவது எவ்வகையான இயைபாக்கத்தில்?

……

5) தூண்டல் என்றால் என்ன?

……

6) துலங்கல் என்றால் என்ன?

……

7) வாங்கிகள் என்றால் என்ன?

……

8) மனிதனில் காணப்படும் புலன் அங்கங்கள் 5 ஐயும் குறிப்பிட்டு அவற்றின் மூலமாக பெறும் தூண்டல்களையும் குறிப்பிடுக?

……

……

……

……

……

9) விளைவுகாட்டிகளாக தொழிற்படும் பகுதிகள் எவை?

……

10) விருப்பமான உணவின் மணத்தை நுகரும் போது வாயில் உமிழ்நீர் சுரந்தது. இந்நிகழ்விலே தூண்டல் யாது? துலங்கல் யாது? விளைவு காட்டி யாது?

……

……

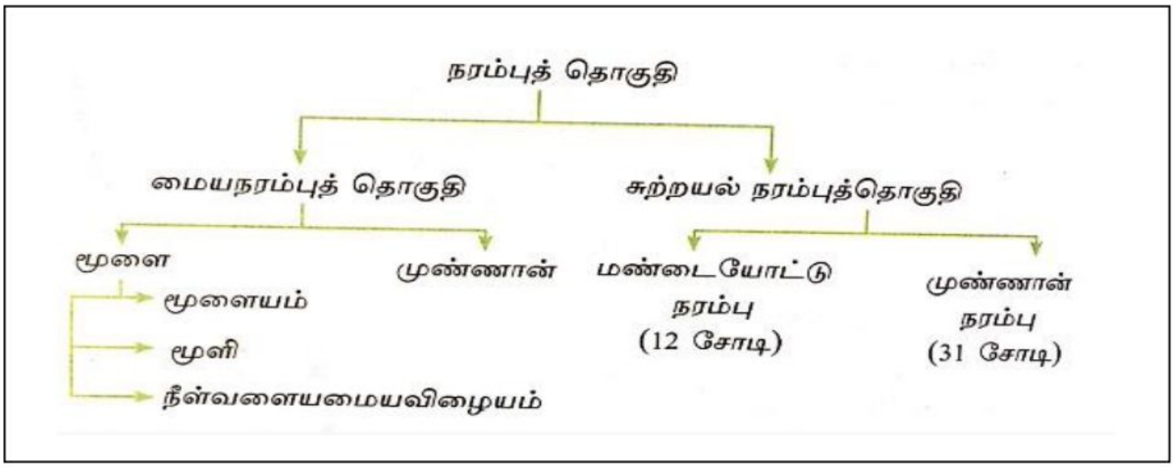
11) நரம்புத் தொகுதியின் கட்டமைப்பலகு எது?

……

12) நரம்புத் தொகுதியில் காணப்படும் மூன்று வகையான கலங்களும் எவை?

……

……



13) மையநரம்புத் தொகுதியில் உள் அடங்கும் பிரதான இரு பகுதிகளும் எவை?

……

14) மனித மூளையினது பிரதான பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக?

……

15) மூளை, முண்ணான் என்பன எவற்றின் மூலமாக பாதுகாக்கப்படுகின்றன?

………

16) மூளையினது பாதுகாப்பிற்காக அதனைச் சூழ்ந்து காணப்படுகின்ற மூன்று கவசப்படைகளையும் வெளிப்புறத்திலிருந்து உட்புறம் நோக்கி குறிப்பிடுக.

………

17) மூளையின் மூளைய அறைகளினுள்ளும், முண்ணானின் மையக் கால்வாயினுள்ளும் காணப்படும் மூளைய - முண்ணான் பாய்மத்தினால் ஆற்றப்படும் தொழில்கள் மூன்று தருக?

………

………

………

18) மனித மூளையமானது அதிகளவான மடிப்புக்களை கொண்டிருப்பதற்கான காரணம் யாது?

………

19) மூளையத்தினால் ஆற்றப்படும் தொழில்கள் 3 தருக?

………

………

20) மூளியினால் ஆற்றப்படும் தொழில்கள் 3 தருக?

………

………

21) நீள்வளையமையவிழயத்தினால் ஆற்றப்படும் தொழில்கள் 3 தருக?

………

………

22) தெறிவினை என்றால் என்ன?

………

………

தெறிவினையின் இரண்டு வகைகளையும் குறிப்பிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக?

………

………

23) தெறிவில் என்றால் என்ன?

………

………

24) தெறிவினைச் செயற்பாட்டின் போது கணத்தாக்கம் கடத்தப்படும் பாதையை ஒழுங்கு முறையில் தருக?

……

……

25) நரம்புத்தொகுதியின் தொழிற்பாட்டலகு யாது?

……

26) தன்னாட்சி நரம்புத்தொகுதியின் இரண்டு வகைகளும் எவை?

……

27) பரிவு நரம்புத் தொகுதியின் தூண்டலினால் உடலில் ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்கள் 5 குறிப்பிடுக?

……

……

……

……

28) பரபரிவு நரம்புத் தொகுதியின் தூண்டலினால் உடலில் ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்கள் 5 குறிப்பிடுக?

……

……

……

……

29) ஓமோனின் இயல்புகள் 4 தருக?

……

……

……

……

30) மனிதனில் காணப்படுகின்ற அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பிகளைக் குறிப்பிடுக?

……

31) தைரொயிட்டு சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் ஓமோன்களைக் குறிப்பிட்டு அவற்றினால் ஆற்றப்படும் தொழில்களையும் குறிப்பிடுக?

……

……

32) ஓர்சீர்திட நிலை என்றால் என்ன?

……

……

33) உயிர்ச் செயன்முறையானது சிறப்பான மட்டத்தில் பேணுவதற்கு எந்தெந்த காரணிகள் அகச்சூழலிலே மாறாது பேணப்படல் வேண்டும்?

……

34) குருதி குளுக்கோசு மட்டம் சீராக்கலில் பங்கு கொள்ளும் ஓமோன்களைக் குறிப்பிடுக?

....

35) மேலே குறிப்பிட்ட ஓமோன்களில் குருதி குளுக்கோசு மட்டமானது நியமமட்டத்தை விட அதிகரிக்கும் போதும், குறையும் போதும் எவ் ஓமோன்கள் பங்கு வகிக்கின்றன?

....

36) மனித உடலிலே வெப்பநிலைச் சீராக்கல் மையம் எங்கு அமைந்துள்ளது?

37) புறச்சூழலின் வெப்பநிலை குறைவடையும் போது ஓர்சீர்திடநிலையைப் பேணுவதற்காக உடலில் நிகழும் இரண்டு செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக?

....

....

....

38) புறச்சூழலின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது ஓர்சீர்திடநிலையைப் பேணுவதற்காக உடலில் நிகழும் இரண்டு செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக?

....

....

39) உடலின் நீர்ச்சமநிலையைப் பேணுவதில் பங்கு கொள்ளும் ஓமோன் யாது?

....

Note : - மூளையத்தின் வெளிப்புறமாக நரைச்சடப்பொருளும் உட்புறமாக வெண்சடப்பொருளும் காணப்படும்.

முண்ணானின் வெளிப்புறமாக வெண்சடப்பொருளும் உட்புறமாக நரைச்சடப்பொருளும் காணப்படும்.

பகுதி – 1

1. நரம்புத் தொகுதியின் கட்டமைப்பலகு பின்வருவனவற்றுள் எது
   1. நரம்புக்கலம் 2. தெறிவில் 3. முண்ணான் 4. மூளை

2. நீள்வளைய மையவிழையத்தினால் கட்டுப்படுத்தப்படும் செயல்
   1. உடலின் சமநிலையைப் பேணல் 2. சுவாசத்தைக் கட்டுப்படுத்தும்
   3. ஞாபக சக்திக்கு பொறுப்பாக இருத்தல் 4. இச்சைவழித் தசைச் சுருக்கத்தை கட்டுப்படுத்தும்

3. பின்வருவனவற்றுள் மனித உடலின் ஒரு சீர்திடநிலையைப் பேணுவதில் பங்களிப்பு செய்யாத அங்கம்
   1. சதையி 2. தோல் 3. சிறுநீரகம் 4. செவி

4. மூளையினது பகுதிகளில் ஒன்றாக ஏற்றுக்கொள்ள முடியாதது
   1. மூளையம் 2. மூளி 3. முண்ணான் 4. நீள்வழைய மையவிழையம்

5. மண்டையோட்டு நரம்புகளின் எண்ணிக்கை

1. 31 சோடி 2. 12 சோடி 3. 16 சோடி 4. 10 சோடி

6. தெறிவில்லின் போது கணத்தாக்கம் கடத்தப்படும் பாதை

1. இயக்கு நரம்புக்கலம் ⟶ புலன் நரம்புக்கலம் ⟶ விளைவுகாட்டி
2. புலன் நரம்புக்கலம் ⟶ முண்ணான் ⟶ இயக்கு நரம்புக்கலம்
3. இயக்கு நரம்புக்கலம் ⟶ முண்ணான் ⟶ புலன் நரம்புக்கலம்
4. புலன் நரம்புக்கலம் ⟶ இயக்கு நரம்புக்கலம் ⟶ முண்ணான்

7. பின்வருவனவற்றுள் எது பரபரிவு நரம்புத் தொகுதியின் செயற்பாடாகும்

1. இதயத்துடிப்பு வீதம் அதிகரித்தல்
2. கண்மணியின் பருமன் அதிகரித்தல்
3. இரைப்பை, குடற் சுருக்கங்கள் அதிகரித்தல்
4. உமிழ்நீர் சுரத்தல் குறைதல்

8. மனித மூளையின் சில பகுதிகளின் தொழில்கள் தொடர்பான நான்கு கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A – உடலின் சமநிலையைப் பேணுவதில் மூளையம் தொடர்புபட்டுள்ளது.

B - மூளையின் பரிவகக்கீழில் உடல் வெப்பநிலை சீராக்கல் மையம் காணப்படுகின்றது.

C - மூளியானது ஞாபகம், சிந்தனை போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்துகின்றது

D - இதயத்துடிப்பு, சுவாசம் போன்றவற்றை நீள்வளைய மையவிழையம் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

மேலே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானது

1. **A,B** மாத்திரம் 2. **A,C** மாத்திரம் 3. **B,D** மாத்திரம் 4. **A,B,D** மாத்திரம்

9. சில தெறிவினைச் செயற்பாடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன

A – முள்ளின் மேல் காலை வைக்கும் போது காலை தூக்குதல்

B – உமிழ்நீர் வடித்தல்

C – கண் இமையைச் சிமிட்டுதல்

D – வெப்பமான மேற்பரப்பு ஒன்றுடன் கையை தொடுகையுறச் செய்யும் போது கையை விலக்கி கொள்ளல்

மேலே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களில் முண்ணானுக்குரிய தெறிவினைகளாக அமையக்கூடியவை

1. **A** யும் **B** யும் 2. **B** யும் **C** யும் 3. **C** யும் **D** யும் 4. **A** யும் **D** யும்

10. புறச்சூழலில் வெப்பநிலை குறைவடையும் போது எமது உடலில் நிகழும் செயற்பாடு அல்லாதது

1. தோலில் மயிர்கள் நிறுத்தப்பட்டிருத்தல் 2. நடுங்குதல்
3. வியர்வை உருவாதல் குறைக்கப்படுதல் 4. தோலுக்கு கீழான குருதிக்கலன் விரிவடைதல்

11. குளுக்கோசை கிளைக்கோஜனாக மாற்றும் ஓமோனைச் சுரக்கும் சுரப்பி எது?
   1. தைரொயிட்டு சுரப்பி   2. சதையி   3. கபச்சுரப்பி   4. இன்சுலின்

12. ஓமோனின் இயல்புகள் தொடர்பாக பின்வருவனவற்றுள் தவறானது
   1. இவை குருதியினால் கடத்தப்படுகின்றது.
   2. இவை அசேதனச் சேர்வைகளாகும்.
   3. இலக்கு அங்கத்தை மட்டும் தூண்டக்கூடியன.
   4. தொழிற்படுவதற்கு மிகக் குறைந்த செறிவு போதுமானது.

13. நரம்புத் தொகுதியின் தொழிற்பாட்டலகு
   1. நரம்புக்கலம்   2. தெறிவில்   3. முண்ணான்   4. மூளை

14. உடலில் நிகழும் மூன்று செயற்பாடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A – உடலின் அனுசேப வீதத்தை கட்டுப்படுத்தும்.

B – குருதியில் குளுக்கோசு மட்டத்தை குறைக்கும்.

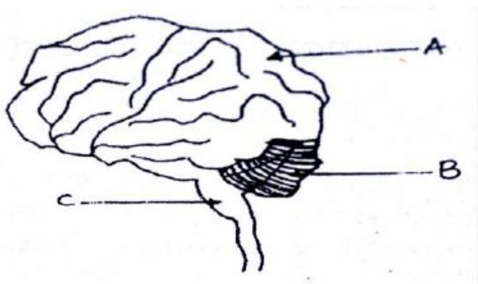
C – குருதியில் கல்சியத்தின் அளவை கூட்டும்.

மேலுள்ள செயற்பாடுகளுக்கு காரணமான ஓமோன்கள் முறையே
   1. தைரொட்சின், இன்சுலின், கல்சிமோனின்
   2. கல்சிமோனின், இன்சுலின், தைரொட்சின்
   3. தைரொட்சின், குளுக்ககோன், கல்சிமோனின்
   4. கல்சிமோனின், குளுக்ககோன், தைரொட்சின்

15. மனித உடலின் அசைவுகளின் இயைபாக்கம், சமநிலை என்பவற்றைப் பேணுவதற்கு உதவுவது
   1. மூளி   2. மூளையம்   3. நீள்வளைய மையவிழையம்   4. முண்ணான்

பகுதி – 2

1. மனிதனின் மையநரம்புத் தொகுதியின் ஒரு பகுதி உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i படத்தில் **A,B** எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளை முறையே எழுதுக?

....

....

(ii) எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதியில் அதிகளவான மடிப்புக்கள் இருப்பது ஏன்?

....

(iii) A ஆகிய பகுதிகள் மூலம் நிறைவேற்றப்படுகின்ற ஒவ்வொரு தொழில்கள் வீதம் குறிப்பிடுக?

....

....

....

.

(iv மூளையைப் போர்த்துக் காணப்படும் மூளைச்சருமங்கள் மூன்றையும் உள்ளிருந்து வெளிநோக்கி ஒழுங்கு முறையில் தருக?

……………………….. …………………………………… ……………………………

(v மூளைச்சருமங்களிற் கிடையேயும் முண்ணான் மையக் கால்வாயினுள்ளும் காணப்படுகின்ற பாய்மம் யாது?

………………………………………………………………………………………………………

(vi நீர் மேலே குறிப்பிட்ட பாய்மத்தினால் ஆற்றப்படும் தொழில்கள் 2 தருக.

………………………………………………………………………………………………………

(vi பின்வரும் செயற்பாடுகளை ஆற்றும் மூளையினது பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.

a) இதயத்துடிப்பை கட்டுப்படுத்தல் :………………………………………………………………

b) உடற் சமநிலையைப் பேணுதல் :……………………………………………………………..

c) இச்சைவழித் தசைச்சுருக்கத்தை கட்டுப்படுத்தல் :…………………………………………………

d) உடல் வெப்பநிலையைப் பேணுதல் :…………………………………………………………

(vii பின்வரும் வாக்கியங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு சரியான கருத்தை வெளிப்படுத்துமாறு தடித்த எழுத்துக்களில் அச்சிடப்பட்ட ஒரு சொல்லை வெட்டி விடுக.

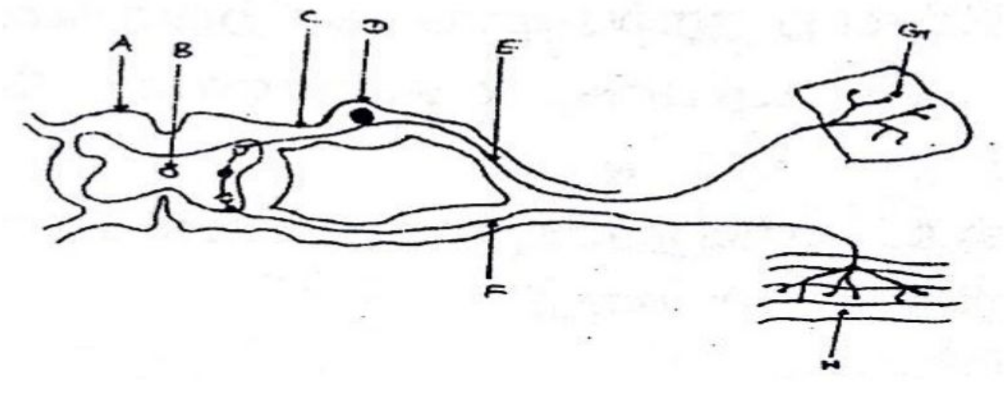
a) முண்ணானின் வெளிப்புறமாக **வெண்சடப்பொருள்/ நரைச்சடப்பொருள்** காணப்படும்.

b) புலன் அங்கங்களிலிருந்து மைய நரம்புத் தொகுதிக்கு கணத்தாக்கத்தை கடத்துவது **புலன் நரம்புக்கலம் / இயக்க நரம்புகலம்** ஆகும்.

c) மூளையத்தின் வலது அரைக்கோளமானது உடலின் **இடது / வலது** புறத்தைக் கட்டுப்படுத்தும்.

d) பரிவு நரம்புத்தொகுதியின் தொழிற்பாட்டினால் குடற்சுருக்கங்கள் **குறையும் / அதிகரிக்கும்**.

2. A மனிதனில் நரம்பியைபாக்கம் நிகழும் சந்தர்ப்பத்தில் உறுப்புக்கள் தொடர்புறும் விதம் கீழே படத்தில்
காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i மேற்படி இயைபாக்கம் நிகழும் வழி எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

(ii அச்செயற்பாட்டை விளக்குக?

....

....

(ii A தொடக்கம் H வரையான பகுதிகளைப் பெயரிடுக

....

....

....

....

....

....

(iv ஒருவர் சூடான பொருள் ஒன்றை கையினால் தொட்ட சந்தர்ப்பத்தில் விரைவாக கையை அப்பால் எடுக்கின்றார். இச்செயற்பாட்டின் போது கணத்தாக்கம் கடத்தப்படும் பாதையை அம்புக்குறி வரிப்படத்தின் மூலம் காட்டுக?

....

....

(v தெறிவினைகள் முண்ணான் தெறிவினைகள், மண்டையோட்டுத் தெறிவினைகள் என இருவகைப்படும். இவ்வகைகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக?

....

....

B. மனிதனின் உடலில் ஒருசீர்திடநிலையைப் பேணும் போது குருதிக் குளுக்கோசு மட்டம் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். இக்குளுக்கோசு மட்டத்தை சீராக்குவதில் முக்கியமாக இரு ஓமோன்கள் பங்குவகிக்கின்றன.

(i இவ் இரு ஓமோன்களையும் குறிப்பிடுக?

....

....

(ii இந்த ஓமோன்களை சுரக்கும் சுரப்பி யாது?

....

(iii ஒவ்வொரு ஓமோன்களின் மூலமாகவும் நிறைவேற்றப்படும் செயற்பாடுகளைத் தனித்தனியே குறிப்பிடுக?

....

....