QB365 Question Bank Software Study Material

விலங்கியல் - நரம்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்

11ம் வகுப்பு

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 2 = 20

1) குருட்டுப்புள்ளி எனப்படுவது எது?ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

பதில் : 1. கண்ணின் பின்முனையில் மையப்பகுதிக்குச் சற்றுக் கீழாக இரத்தக் குழாய்களும் பார்வை நரம்பும் கண்ணிற்குள் நுழைகின்றன.
2. இப்பகுதியில் ஒளியுணர் செல்கள் கிடையாது. எனவே இப்பகுதி குருட்டுப்புள்ளி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2) தேவையான தூண்டுதல் கிடைத்தவுடன் செயல்மிகு மின்னழுத்தம் ஏற்படும்.ஆனால் தேவைக்குக் குறைவான தூண்டுதலில் ஏற்படாது.இக்கோட்பாட்டின் பெயர் என்ன?

பதில் : தேவையான தூண்டுதல் கிடைத்தவுடன் செயல்மிகு மின்னழுத்தம் ஏற்படும்.ஆனால் தேவைக்குக் குறைவான தூண்டுதலில் ஏற்படாது. இது "உண்டு அல்லது இல்லை கொள்கை" எனப்படும் கோட்பாடு ஆகும்.

3) மனிதரில் கார்னியா மற்றும் சிகிக்சை பொதுவாக நிராகரிக்கப்படுவதில்லை.ஏன்?

பதில் : இத்திசுவில் இரத்தக் குழாய்கள் இல்லாததே இதற்க்கு காரணம் ஆகும்.

4) முனைப்பியக்க மீட்சியின் முடிவில் நரம்பு உறையானது உச்ச முனைப்பியக்கத்தை (hyper polarised) பெறுகிறது.ஏன்?

பதில் : மின்னழுத்தம் இயல்பான அளவான அளவையும் தாண்டி, அளவிற்குச் செல்லும் போது அதிக எதிர்மறைத் தன்மையுடைகிறது. எனவே, முனைப்பியக்க மீட்சியின் முடிவில் நரம்பு உறையானது உச்ச முனைப்பியக்கத்தை பெறுகிறது.

5) மேல் நோக்கு கற்றைகள் என்றால் என்ன?

பதில் : உணர்ச்சி தூண்டல்களை மூளைக்கு எடுத்துச் செல்வது மேல் நோக்கு கற்றைகள் ஆகும்.

6) முன் கண் திரவம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

பதில் : முதல் அறை கார்னியாவிற்கும் ஐரிசுக்கும் இடையிலும் அறை ஐரிசுக்கும் விழிலென்சுக்கும் இடையிலும் காணப்படுகிறது. இவ்விரு அறைகளும் முன்கண் திரவம் என்ற திரவத்தால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.

7) மீஸ்னரின் துகள்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

பதில் : தோல் பாப்பில்லாக்களில் எபிடெர்மல் அடுக்கின் கீழ் அமைந்துள்ள இவை மென்மையான அழுத்தங்களை உணரக்கூடியவை. முடிகளற்ற தோல் பகுதிகளான விரல்முனைகள் மற்றும் பாதங்களில் இவை அதிகமுள்ளன.

8) ஆட்டோலித் என்றால் என்ன?

பதில் : மயிரிழை செல்கள் ஜெலாட்டினாலான ஆட்டோலித்திக் படலத்தில் பதிந்துள்ளன. இப்படலத்தில் கால்சியத்தாலான ஆட்டோலித் எனப்படும் துகள்கள் காணப்படுகின்றன. இப்படலம் மயிரிழை செல்களின் உச்சிப்பகுதிக்கு எடையைக் கூட்டி மந்தத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

9) கண் இயக்கத்திற்கு உதவும் தசைகள் யாவை?

பதில் : கண்ணை மண்டையோட்டின் கண்கோள குழியினுள் இணைக்கும் வெளியார்ந்த தசைகள்.

10) கண்ணீரில் காணப்படும் பொருட்கள் யாவை?

பதில் : 1. உப்புகள்
2. கோழைப்பொருட்கள்
3. லைசோசைம் (பாக்டீரியாக்களை சிதைக்கும் நொதி)

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 3 = 30

11) ஒருவரின் கண்பரிசோதகர் அவருடைய கண் உள்ளழுத்தம் அதிகளவில் உள்ளதாகக் கூறுகிறார்.இந்நிலையின் பெயரென்ன?அதற்குக் காரணமான திரவம் எது?

பதில் : 1.ஒருவரின் கண் உள்ளழுத்தம் அதிகளவில் இருந்தால் அந்நிலை குளுக்கோமா எனப்படும். அதற்கு "முன்கண் திரவம்" காரணமாகும்.
2. ஏனெனில், அத்திரவம் லென்சுக்கும் விழித்திரைக்கும் இடையில் அமைந்து, லென்சு, கார்னியா மற்றும் விழித்திரை செல்களுக்கு ஆக்சிஜன் மற்றும் உணவுப்பொருட்களை அனுப்பும் வேலையை மேற்கொள்கிறது.
3. அந்நிலையில், இடையில் ஏதேனும் அடைப்பு ஏற்படின், உள்ளழுத்தம் அதிகமாகலாம்.

12) கோராய்டு வலைப்பின்னல் மூளை தண்டுவடத் திரவத்தைச் சுரக்கிறது.அதன் செயல்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துக.

பதில் : 1. வெண்ட்டிரிக்கிளின் கூரையில் உள்ள இரத்த நுண் நாளங்கள் இணைந்து கோராய்டு வலைப்பின்னலை உருவாக்குகின்றன.
2. இது இரத்தத்திலிருந்து மூளை தண்டுவடத் திரவத்தை உற்பத்தி செய்கிறது.
3. மைய நரம்பு மண்டலப்பகுதிகளுக்கு மிதத்தல் தன்மையை இத்திரவம் அளிக்கிறது.
4. மூளை மற்றும் தண்டுவடத்திற்குப் பாதுகாப்பாக அதிர்ச்சி தாங்கியதாகவும் இத்திரவம் பயன்படுகிறது.
5. அதுமட்டுமல்லாமல், மூளை செல்களுக்குத் தேவையான ஆக்சிஜன் உணவு ஆகியவற்றைத் தொடர்ந்து கடத்துகிறது.
6. அதே வேளையில் மூளையின் வளர்சிதை மாற்றக் கழிவுகளை இரத்தத்திற்கு அனுப்பும் வேலையையும், மூளை நாளங்களின் உள் அழுத்தத்தை நிலையாகப் பராமரிக்கும் வேலையையும் மூளை தண்டுவடத் திரவம் செய்கிறது.

13) பரிவு நரம்பு மண்டலம் என்றால் என்ன? அதன் பகுதிகளை விளக்குக.

பதில் : 1. தன்னைத்தானே நிர்வகித்துக் கொண்டு, சுயமாய் இயங்கும் நரம்புமண்டலத்திற்குத் தானியங்கு நரம்பு மண்டலம் என்று பெயர்.
2. புறநரம்பு மண்டலத்தின் பகுதியான, தானியங்கு நரம்பு மண்டலத்தின் நரம்புகள். மென் தசைகள், சுரப்பிகள் மற்றும் இதயத்தசை ஆகியவற்றினுள் ஊடுருவி அவற்றைத் தொடர்ந்து செயல்படவைக்கிறது.
3. பல்வேறு உறுப்புக்களின் தானியங்கு செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைப்பதும் கட்டுப்படுத்துவதும் இந்நரம்பு மண்டலத்தின் பணிகளாகும்.
4. இம்மண்டலத்தை ஹைப்போதலாமஸ் தன் கட்டுப்பாட்டில் வைத்திருக்கிறது.

14) லிம்பிக் மண்டலம் ஏன் உணர்ச்சி மூளை எனப்படுகிறது? அதன் பகுதிகளைக் கூறு?

பதில் : 1. பெருமூளையின் உட்பகுதியில் லிம்பிக் மண்டலம் உள்ளது.
2. நுகர்ச்சி குமிழ், சிங்குலேட் கைரஸ், மாமில்லரி உறுப்பு, அமிக்தலா, ஹிப்போகாம்பஸ் மற்றும் ஹைப்போதலாமஸ் ஆகியவை லிம்பிக் மண்டலஉறுப்புகள் ஆகும்.
3. இன்பம், வலி, கோபம், பயம், பாலுணர்வு மற்றும் அன்பு ஆகிய உணர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் இப்பகுதி முதன்மைப் பங்கு வகிக்கிறது.
4. இதனால் மண்டலத்தை உணர்ச்சி மூளை என்றும் அழைப்பர். ஹிப்போகேம்பசும் அமிக்தலாவும் நினைவாற்றல் பணியில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றன.

15) தூண்டுதல் அடிப்படிப்படையில் உணர்வுறுப்புகளை வகைப்படுத்து.

பதில் :

	உணர்வேற்பி	துண்டால்	செயல்பாடு உறுப்பு அமைவிடம்
1	இயக்க உணர்வெற்பிகள்	அழுத்தம் மற்றும் அதிர்வுகள்	அகச்செவியின் காக்ளியா அரை வட்டக் கால்வாய் மற்றும் யூட்ரிகுலஸ் பகுதி.
2	வேதி உணர்வேற்பிகள்	வேதிப்பொருட்கள்	நாக்கிலுள்ள சுவை அரும்புகள் மற்றும் நாசி எபிதீலியம்
3	வெப்ப உணர்வேற்பிகள்	வெப்பம்	தோல்
4	ஒளி உணர்வேற்பிகள்	ஒளி	கண்களில் உலா குச்சி மற்றும் கூம்பு செல்கள்.

16) முதல் ஐந்து மூளை நரம்புகளின் பெயர்கள் யாவை?அதன் இயல்பு மற்றும் பணிகள் யாவை?

பதில் :

வ.எண்	மூளை நரம்புகள்	நரம்பின் பண்பு	பணிகள்
1	நுகர்ச்சி நரம்பு	உணர்வு நரம்பு	நுகர்தல்
2	பார்வை நரம்பு	உணர்வு நரம்பு	பார்வை
3	பார்வை இயக்க நரம்பு	இயக்கு நரம்பு	கண்களின் அசைவு
4	ட்ரோக்ளியார் நரம்பு	இயக்கு நரம்பு	கண்கோள சுழற்சி
5	முக்கிளை நரம்பு	உணர்வு மற்றும் இயக்கு நரம்பு	முகப்பகுதிகளின் செயல்பாடு

17) கைரை மற்றும் சல்சி இவற்றை வேறுபடுத்துக்க. அவற்றின் பணியைக் குறிப்பிடுக.

பதில் : பெருமூளையின் புறணியின் மேற்பரப்பு பல மேடு பள்ளங்களைக் கொண்ட மடிப்புகளாக காணப்படுகிறது. மேடுகள் கைரை (ஒருமை கைரஸ்) என்றும், கைரைகளுக்கிடையே உள்ள ஆழம் குறைந்த வரிப்பள்ளங்ள் சல்சி (ஒருமை -சல்கஸ்) என்றும், மற்றும் ஆழமான பள்ளங்கள் பிளவுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. கைரை, சல்சி ஆகியவை பெருமூளையின் புறணி பரப்பை அதிகரிக்கின்றன.

18) பின் மூளை பற்றிய ஒரு குறிப்பை எழுதுக.

பதில் : ராம்பன்செ ஃபலான் பகுதியே பின்மூளையாகும். இதில் சிறுமூளை, பான்ஸ் வரோலி மற்றும் முகுளம் ஆகியவை அமைந்துள்ளன. சிறுமூளை மூளையின் இரண்டாவது பெரிய பகுதியாகும். இதில் இரண்டு அரைக்கோளங்களும் நடுவில் புழுக்கள் வடிவத்திலான வெர்மிஸ் பகுதியும் காணப்படுகிறது. தசைகளின் இயக்கங்களை ஒருங்கிணைத்துக் கட்டுப்படுத்துதல், உடலின் சமநிலையைக் கட்டுப்படுத்துதல் ஆகியவை சிறுமூளையின் பணிகளாகும். சிறுமூளை பாதிக்கப்பட்டால் இயக்கு தசைகளில் ஒருங்கிணைந்த இயக்கம் பாதிக்கப்படுகிறது.

19) கேட்டலில் நடுச்செவி எவ்வாறு அங்கம் வகிக்கிறது?

பதில் : நடுச்செவியில் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட சுத்தி, பட்டடை மற்றும் அங்கவடி என மூன்று சிர்றெலும்புகள் காணப்படுகிறது. சுத்தி எலும்பின் ஒரு முளை செவிப்பறையுடனும், மறுமுனையான தலைப்பகுதி பட்டடை எலும்புடனும் அசையும் வகையில் இணைந்துள்ளது. பட்டடை எலும்பானது சுத்தியல் மற்றும் அங்கவடி எலும்புகளுக்கிடையே அமைந்துள்ளது. அங்காடி எலும்பின் ஒரு முனை பட்டடை எலும்புடனும் மறுமுனை உட்செவியின் நீள்வட்டப் பலகணியுடனும் இணைந்துள்ளது. இம்மூன்று எலும்புகளும் ஒலி அலைகளை உட்செவிக்கு கடத்துகின்றன. நடுச்செவியிலுள்ள தொண்டை ___ செவிக்குழல் என்னும் யூஸ்டேஷியன் குழல் நடுச்செவியை தொண்டைப்பகுதியுடன் இணைக்கிறது. இது செவிப்பறையின் இருபுறமும் உள்ள காற்றழுத்தத்தை சமநிலைப்படுத்த உதவுகிறது.

20) நிபந்தனையற்ற அனிச்சை செயல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

பதில் : 1. இது ஒரு பிறப்பு வழி பண்பாகும்.

2. பழக்கப்படாத தூண்டலுக்கு வினைபுரியும் பண்பு நிபந்தனையற்ற அனிச்சை செயலாகும்.

3. இச்செயல்பாட்டிற்கு பயிற்சியோ, அனுபவமோ, முன்னறிவோ தேவையில்லை.

எ.கா:

1. தூசு விழுமுன் கண்ணை மூடிக்கொள்ளுதல்.

2. குரல் வளையில் அயல் பொருள் சென்றவுடன் ஏற்படும் தும்மல் மற்றும் இருமல்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

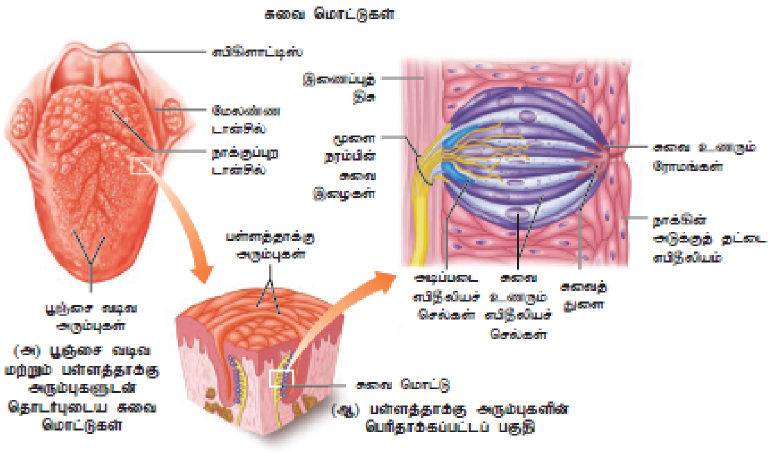
5 x 5 = 25

21) நல்ல மணம் ஒருவரை சமையலறை நோக்கிச் செல்லத் தூண்டியது.இதில் உணவை அடையாளம் கண்டு உணர்வு தூண்டலை உண்டாக்கும் மூளை பகுதி எது?

பதில் : 1. ஹைப்போதலாமஸில் உள்ள உள்ள ஓரிணை சிறிய உருண்டையான உறுப்பிற்கு மாமில்லரி உறுப்பு (Mammillary bodies) என்று பெயர். வாசனை சார்ந்த அனிச்சை செயல் மற்றும் அது தொடர்பான உணர்ச்சி வெளிப்பாடுகளில் இவ்வுறுப்பு பங்கேற்கிறது.
2. சுவை மற்றும் மணம் இவற்றிக்கான உணர்வேற்பிகள் வேதிவுணர்வேற்பிகள் (chemoreceptors) எனப்படுகின்றன.
3. காற்றில் கரையக்கூடிய வேதிப்பொருட்கள் நுகர்ச்சி உணரவேற்பிகளைத் தூண்டுவதால் மனம் உணரப்படுகிறது. நாசியறைகளின் குறைப்பகுதியில் காணப்படும் மஞ்சள் நிறுத்தினால் ஆன நுகர்ச்சி எபிதீலிய (ஔபாக்டரி epithelium) திட்டுக்களே நுகர்ச்சி உறுப்புகள் எனப்படுகிறது.
4. நுகர்ச்சி மின்தூண்டல்கள் இங்கிருந்து மூளையின் முன்நெற்றி பகுதிக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு அங்கு மணம் உணரப்படுகிறது.
5. மூளையின் முன்நெற்றி பகுதிக்குச் செல்லும் அதேநேரம் தூண்டல்கள் லிம்பிக்தொகுப்புக்கும் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு அங்கு மணத்திற்கான உணர்வு அடிப்படையிலான பதில் செயல் பெறப்படுகிறது.

22) அனைத்து உணர்வு உறுப்புகளிலும் சுவை உணர்வு உறுப்பு மகிழ்வூட்டக் கூடியது (Pleasurable) இதனுடன் தொர்புடைய உணர்வியை படத்துடன் விளக்குக.

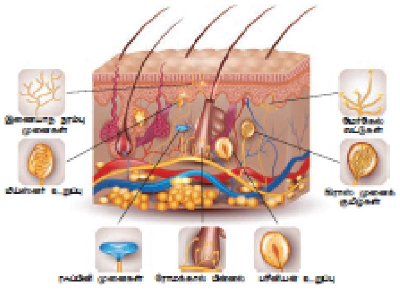
பதில் : 1. எல்லா உணர்வுகளுக்கும் மேலான மகிழ்வூட்டும் உணர்வாகச் சுவை உணர்வு உள்ளது. நாவில் காணப்படும் சிறிய புடைப்புகள் பாப்பிலாக்கள் எனப்படுகின்றன.
2. இவை நாக்குக்குச் சொரசொரப்புத் தன்மையைத் தருகிறது. நாக்கு முழுவதும் பரவிக் காணப்படும் பாப்பில்லாக்களில் இவை மொட்டுக்கள் அதிகம் காணப்படுகின்றன.
3. எனினும் மேலண்ணத்தின் மென்மையான பகுதி, கன்னத்தின் உள்பரப்பு, தொண்டை பகுதி, குரல்வளை மூடி போன்ற பகுதிகளிலும் சுவை மொட்டுக்கள் குறைந்த அளவில் காணப்படுகின்றன.
4.சுவைமொட்டுக்கள் குடுவை வடிவமுடையவை. இவற்றில் 50-100 வரையிலான எபிதீலியல் செல்கள் காணப்படுகின்றன. இரண்டு வகை எபிதீலியம் செல்கள் உள்ளன. அவை
1. சுவை எபிதீலியல் செல்கள் (சுவை உணர்விகள்)
2. அடிப்படை அல்லது பேசல் எபிதீலியல் செல்கள் (புதுப்பிக்கும் செல்கள்)
5. சுவை எபிதீலிய செல்களிலிருந்து வெளிவரும் சுவை நுண்இழைகள் சுவைத் துளைகளின் வழியாக வெளியே நீட்டிக் கொண்டிருக்கும்.
6. இவை உமிழ்நீரில் அமிழ்ந்து காணப்படுகின்றன. சுவை உணர் செல்களில் உள்ள சுவை நுண் இலைகளே சுவையே உணரும் பகுதியாகும்.
7. இச்செல்களில் உணர்தன்மை கொண்ட டென்ட்ரைட்டுகள் சுவைக்கேற்பக் குறிப்புகளை முலைக்கு அனுப்புகின்றன.
8. பேசல் செல்கள் மூலச்செல்களாக செயல்பட்டு புதிய சுவை எப்பிதீலியல் செல்களை உருவாக்குகின்றன.



படம் 10.20 – சுவை உணர்விகள்

23) தோலில் காணப்படும் உணர் வேற்பிகளை விளக்குக.

பதில் : தோல் ஒரு மிகப்பெரிய தொடு உணர்வு உறுப்பாகும்.
தோல் பரப்பு முழுவதும் பரவியுள்ள மில்லியன் கணக்கான நுண் உணர்வேற்பிகள், தொடுதல், அழுத்தம், வெப்பம், குளிர்ச்சி, வலி ஆகிய உணர்வுகளை அறிய உதவுகிறது.
விரல் நுனிகளில் இவ்வுணர்வேற்பிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமிருப்பதால் அப்பகுதி அதிக உணர்வுகளை கண்டறிகிறது.
எபிடெர்மிஸ் அடுக்கில் ஆழ்பகுதியிலுள்ள மென்மையான தொடுதல்களை உணரக்கூடியவை மெர்கெல் வட்டுகள் ஆகும்.
மயிர்க்கால்களைச் சுற்றியுள்ள நுண்பைகளில் உள்ள உணர்வேற்பிகளும் மெல்லிய தொடுதலை உணரக்கூடியவை.
மீஸ்னரின் துகள்கள்: தோல் பாப்பில்லாக்களின் எபிடெர்மல் அடுக்கின் கீழ் அமைந்துள்ள இவை மென்மையான அழுத்தங்களை உணரக்கூடியவை.
முடிகளற்ற தோல் பகுதிகளான விரல்முனைகள் மற்றும் பாதங்களின் இவை அதிகமுள்ளன.
பாசினியன் துகள்கள்: முட்டை வடிவம் கொண்ட இவை டெர்மிஸ் பகுதியின் ஆழ்பகுதியில் பரவலாக உள்ளன. அழுத்தத்தால் ஏற்படும். அதிர்வுகளை இவை உணர்கின்றன.
மேலும் வலி, கடினத்தன்மை, வெப்பம் மற்றும் வேறுபட்ட தொடுப்பரப்புகளை உணரும் தன்மையைத் தருகின்றன.
ர∴பினி முனைகள்: தொடர் அழுத்தத்தை உணரும் இவை டெர்மிஸ் அடுக்கில் உள்ளன.
கிராஸ் முனைக்குமிழ்கள்: இவை வெப்பத்தை உணரும் வெப்ப உணர்வேற்பிகள் ஆகும்.



படம் 10.21 தோல் உணர் வேற்பிகள்

24) குச்சி மற்றும் கூம்பு செல்களை வேறுபடுத்துக

பதில் :

	குச்சி செல்கள்	கூம்பு செல்கள்
1.	இவை குறைந்த ஒளியில் பார்வைக்கு உதவுகின்றன	இவை நிறங்களை உணரப்பயன்படுகிறது அதிக அளவில் சிறப்பாக வேலை செய்கின்றன.
2	இதில் ரொடாப்சின் எனும் நிறமி காணப்படுகிறது	இதில் போட்டோப்சின் எனும் நிறமி காணப்படுகிறது.
3	ரோடாப்சின், ஸ்கோட்டோப்சின் எனும் புரதமும் ரெட்டினால் எனும் வைட்டமின் யு ஆல்டிஹைடு டும் இணைந்து உருவானது	போட்டோப்சின் ஆபிசின் எனும் புரதம் ரெட்டினாலும் இணைந்து உருவானது
4	விழித்திரையில் ஏறத்தாழ 120 மில்லியன் குச்சி செல்கள் உள்ளன	விழித்திரையில் 6-7 மில்லியன் கூம்பு செல்கள் உள்ளன.
5	∴போவியாவை சூழ்ந்துள்ள பகுதியில் இவை அதிகமாக காணப்படுகின்றன	இவை ∴போவியா பகுதியில் அதிக செறிவுடன் காணப்படுகின்றன.

25) முன் மூளை அமைப்பை விவரி?

பதில் : மூளை கதுப்புகளின் பணிகள்
1. உணர்ச்சிப்பரப்பு
2. இயக்கு பரப்பு
3. இணைப்பு பரப்பு
டயன் செ∴பலான்
1. எபிதலாமஸ்:
2. தலாமஸ்
3. ஹைப்போதலாமஸ்
லிம்பிக் மண்டலம்
மூளைத்தண்டு