

6. மனித உடற் செயன்முறைகள்

6.5. மனிதனின் இயைபாக்கமும் ஓர்சீர்த்திடநிலையும்.

S.SANGEVAN
NDT SCIENCE

இயைபாக்கம்

- அக, புற சூழலில் நடைபெறும் மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப உடற்செயற்பாடுகளை ஒழுங்கமைக்கும் செயன்முறை.

தூண்டல்

- புலனங்கங்களை தூண்டும் வகையில் புறச்சூழலில் நடைபெறும் மாற்றங்கள்

வாங்கிகள்

- தூண்டலை இனங்காண்பதற்கு உதவும் புலனங்கங்கள்.
- மெய்(தோல்), நாக்கு, கண், மூக்கு, செவி

துலங்கல்

- தூண்டலுக்கென காட்டப்படும் தூண்டற்பேறு.

விளைவுகாட்டிகள்

- தூண்டலுக்கான துலங்கலைக் காட்டும் அங்கங்கள். / தூண்டற்பேறைக் காட்டும் அங்கங்கள்.
- தசைகள், சுரப்பிகள்

Science ATOM S.Sangevan

S.SANGEVAN (NDT SCIENCE)

❖ இயைபாக்கத்திற்காக நரம்புத்தொகுதி, அகஞ்சுரக்கும் தொகுதி அகியன காணப்படுகின்றன.

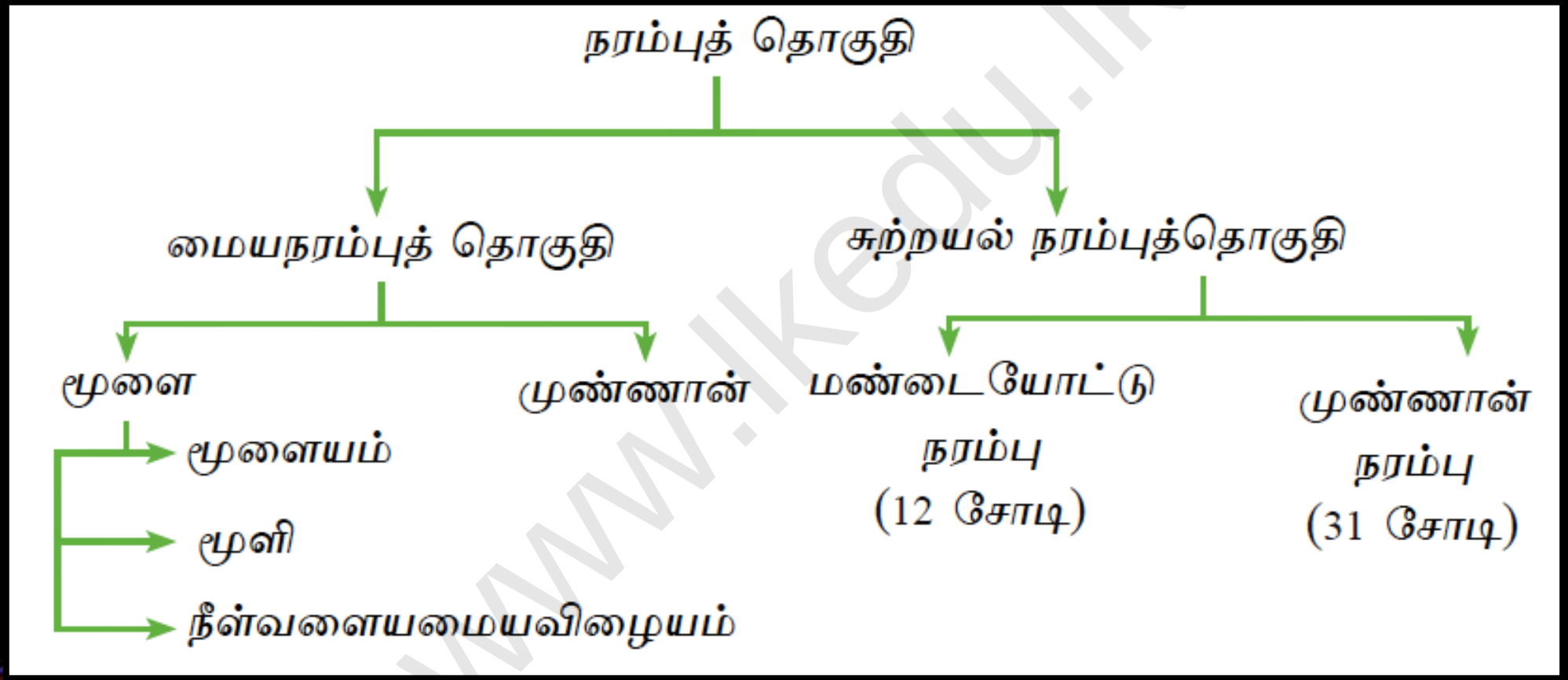
இயைபாக்கத்தின் வகைகள்

நரம்பியைபாக்கம்	இரசாயன இயைபாக்கம்
நரம்பு கணத்தாக்கம் காரணமாக ஏற்படும்.	ஓமோன்களால் ஏற்படும்
குறுகிய காலம் நிலைத்திருக்கும்	நீண்ட காலம் நிலைத்திருக்கும்
விரைவான துலங்கல்	மெதுவான துலங்கல்
ஒரு குறித்த அங்கத்தில் துலங்கல் ஏற்படும்	பல அங்கங்களில் துலங்கல்கள் ஏற்படும்
கணத்தாக்கம் நரம்புகளால் கடத்தப்படும்	ஓமோன்கள் குருதியால் கடத்தப்படும்.

www.lkedu.lk

நரம்புத் தொகுதி

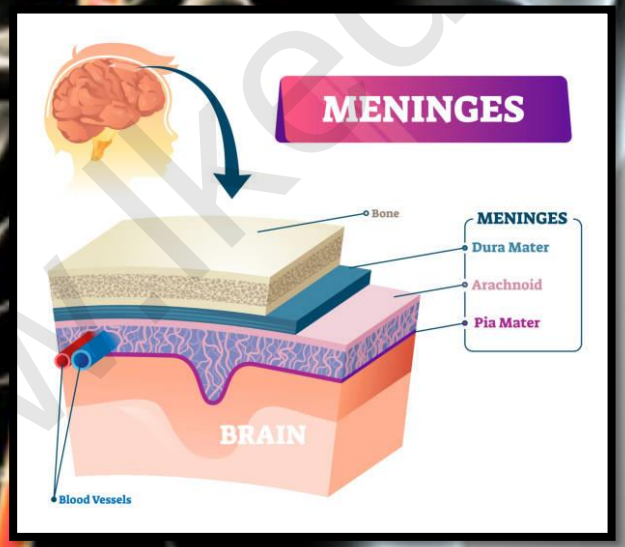


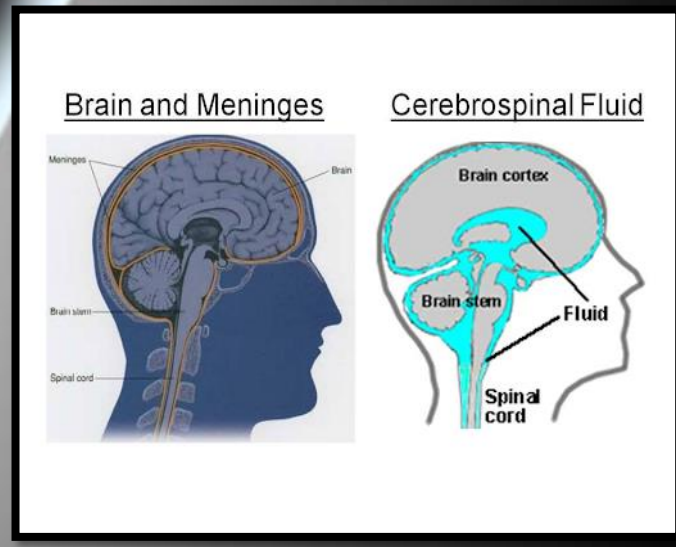


www.lkedu.in

- நரம்புத் தொகுதியின் தொழிற்பாட்டிற்கும் இயைபாக்கத்திற்கும் மைய நரம்புத் தொகுதி முக்கியமானது.
- மூளை மண்டையோட்டினாலும் முண்ணான் முள்ளந்தண்டினாலும் பாதுகாக்கப்படும்.
- மூளை, முண்ணான் என்பன மூளைய மென்சவ்வினால் (மூளைச்சருமங்கள்) சூழப்பட்டுள்ளது.

- மூளை மென்சவ்வுகள்
  - வன்றாயி (வெளிப்புறம்)
  - சிலந்தி வலையுரு (இடையில்)
  - மென்றாயி (உட்புறம்)





- ✓ மூளைய அறைகள், மூளைய மென்சவ்வுகளுக்கிடையில், முண்ணான் மையக்கால்வாயுள் மூளைய முண்ணான் பாய்பொருள் காணப்படுகின்றது.

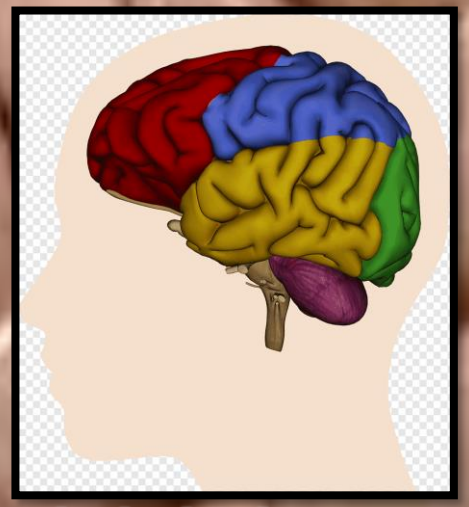
S.SANGEVAN (NDT SCIENCE)

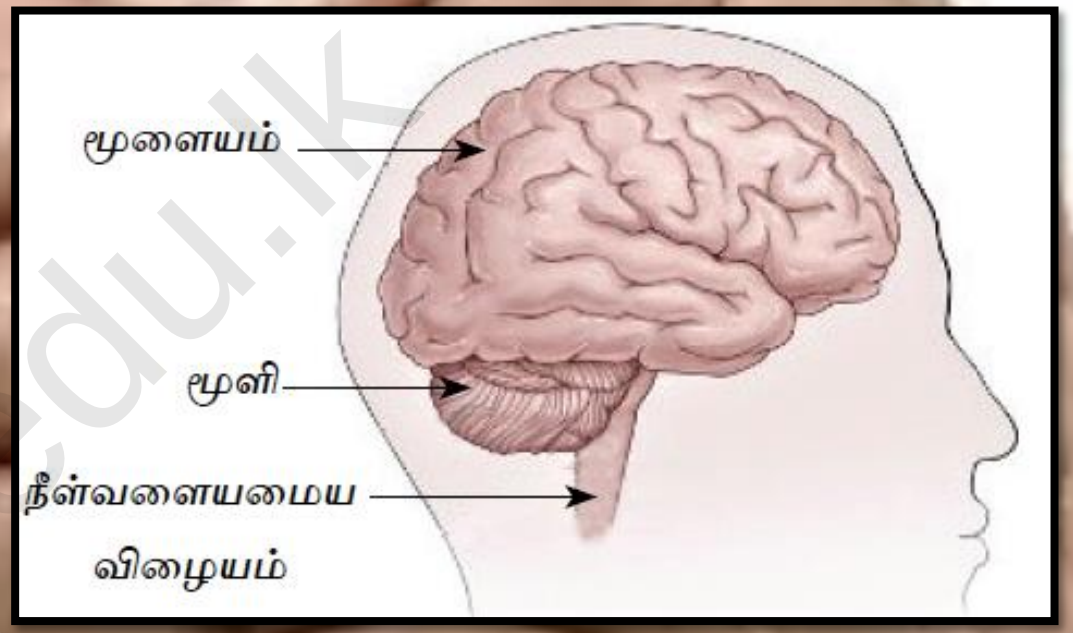
மூளைய முண்ணாண் பாய்மமானது

- மூளையையும் முண்ணாணையும் தாங்குகின்றது.
- அதிர்ச்சியையும் உதறுதலையும் உறிஞ்சும்
- உலர்தல், நுண்ணங்கித் தொற்றுகளிலிருந்து பாதுகாக்கும்.
- வெப்பநிலை மாற்றத்திலிருந்து பாதுகாக்கும்.
- இழையங்களிற்கு போசணையை வழங்குகின்றது.

www.ikeu.lk

மனிதமூளை





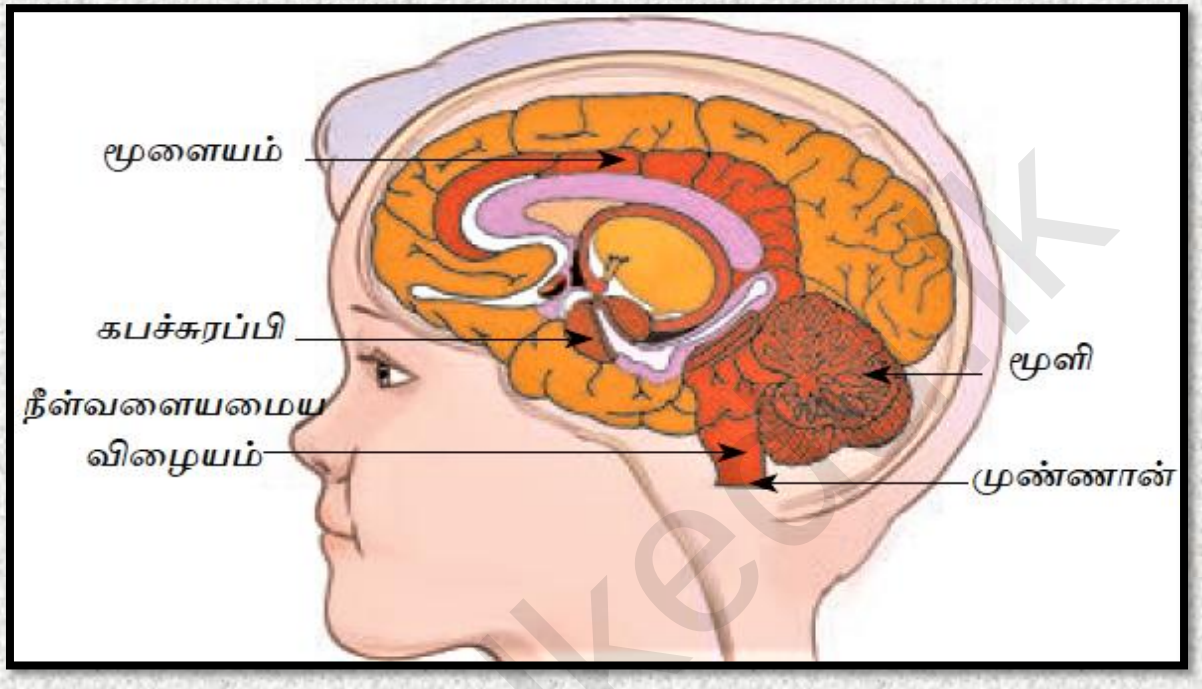
- மண்டையோட்டினுள் வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- உடல் நிறையில் 1/50 பங்கு மூளையின் நிறையாகும்.
- நீயூரோன் (Neuron), நீயூரோக்கிளியா (Neuroglea) ஆகிய சிறத்தலடைந்த கலங்களாலானது.
- மூளையம்
- மூளி
- நீள்வளையமையவிழையம் ஆகிய பகுதிகளாலானது

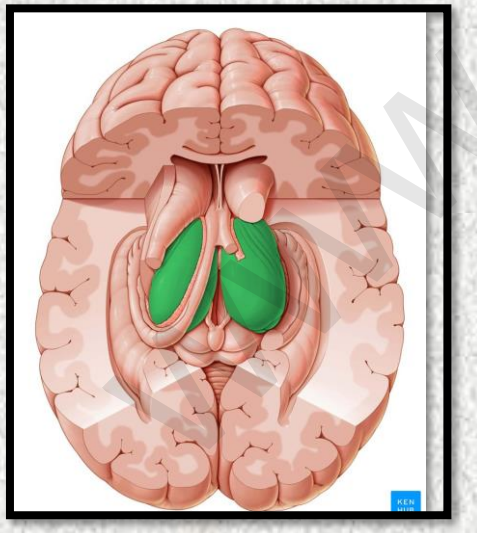
www.ikedu.lk

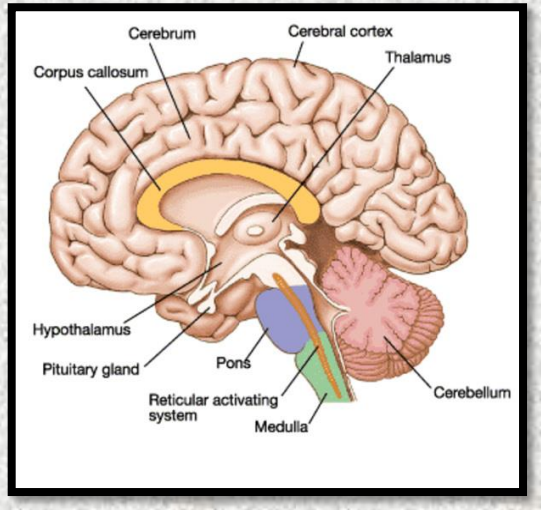
மூளையம்

- மூளையின் மிகப் பெரிய, நன்கு விருத்தியடைந்த பகுதியாகும்.
- வலது, இடது அரைக்கோளங்களாலானது.
- வலது அரைக்கோளம் உடலின் இடது பாகத்தையும் இடது அரைக்கோளம் உடலின் வலது பாகத்தையும் ஆளுகின்றது.
- மேற்பரப்பானது அதிகளவிலான மடிப்புக்களை கொண்டுள்ளது.
- மூளையத்தின் வெளிப்புறம் சாம்பல் நிறமானது, நரைசடப்பொருள் எனப்படும். (நரம்புக்கலத்தின் கலவுடல் காணப்படுகின்றது.)
- மூளையத்தின் உட்புறம் வெள்ளை நிறமானது, வெண்சடப்பொருள் எனப்படும். (நரம்புக்கலத்தின் நரம்புநார்கள் வெள்ளை நிறமான மயலின் கவசத்தை கொண்டுள்ளது.)

Science ATOM S.Sangevan







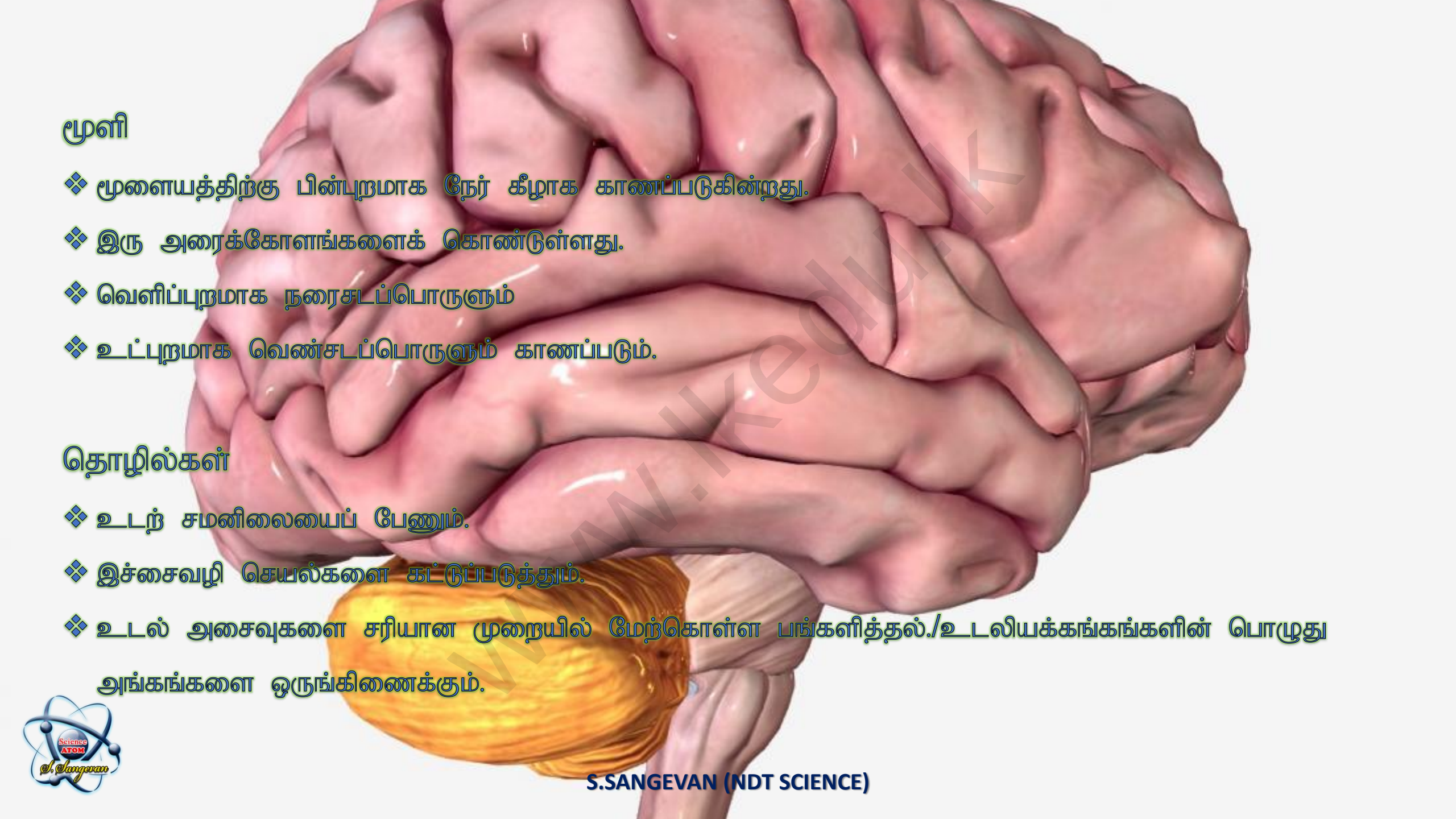
www.ikeuk

Science ATOM S.Sangevan

மூளையத்தின் தொழில்கள்

- வாங்கிகளிலிருந்து வரும் கணத்தாக்கங்களைப் பெறுவதும் அக்கணத்தாக்கங் களினால் கிடைக்கப்பெறும் தகவல்களை விளங்கிக் கொள்வதும் அத்தகவல்களைக் களஞ்சியப்படுத்தவும் செய்கிறது.
- வலி, பார்வை, சூடு, பேச்சு, சுவை, மணம் போன்ற புலன்களை உருவாக்கும்.
- கற்றல், சிந்தனை, நுண்ணறிவு போன்ற உயர் உளச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள் ளும்.
- இச்சைவழித் தசைச் சுருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும்.

www.ikeau.lk



மூளி

- மூளையத்திற்கு பின்புறமாக நேர் கீழாக காணப்படுகின்றது.
- இரு அரைக்கோளங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- வெளிப்புறமாக நரைசடப்பொருளும்
- உட்புறமாக வெண்சடப்பொருளும் காணப்படும்.

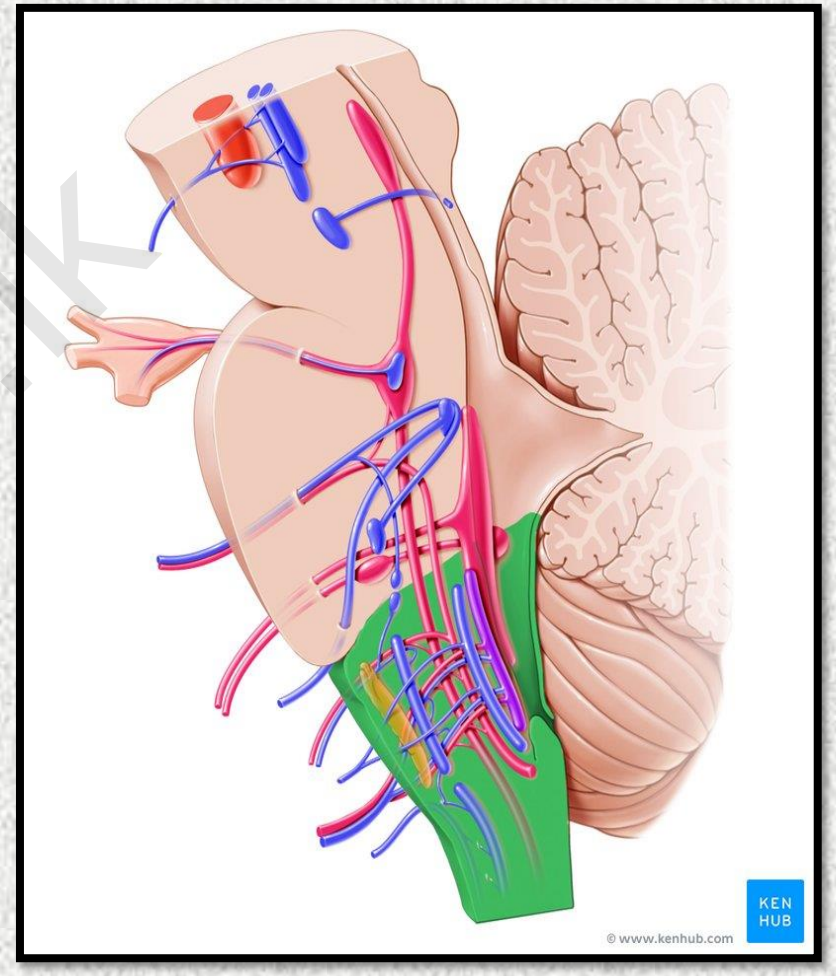
தொழில்கள்

- உடற் சமனிலையைப் பேணும்.
- இச்சைவழி செயல்களை கட்டுப்படுத்தும்.
- உடல் அசைவுகளை சரியான முறையில் மேற்கொள்ள பங்களித்தல்./உடலியக்கங்களின் பொழுது அங்கங்களை ஒருங்கிணைக்கும்.

www.keduk

நீள்வளையமையவிழையம்

- ❖ மூளிக்கு பின்புறமாக அமைந்துள்ளது.
- ❖ அங்கிகளின் உயிர்ப்பான செயன்முறைகளைக் கட்டுப்படுத்தும்.

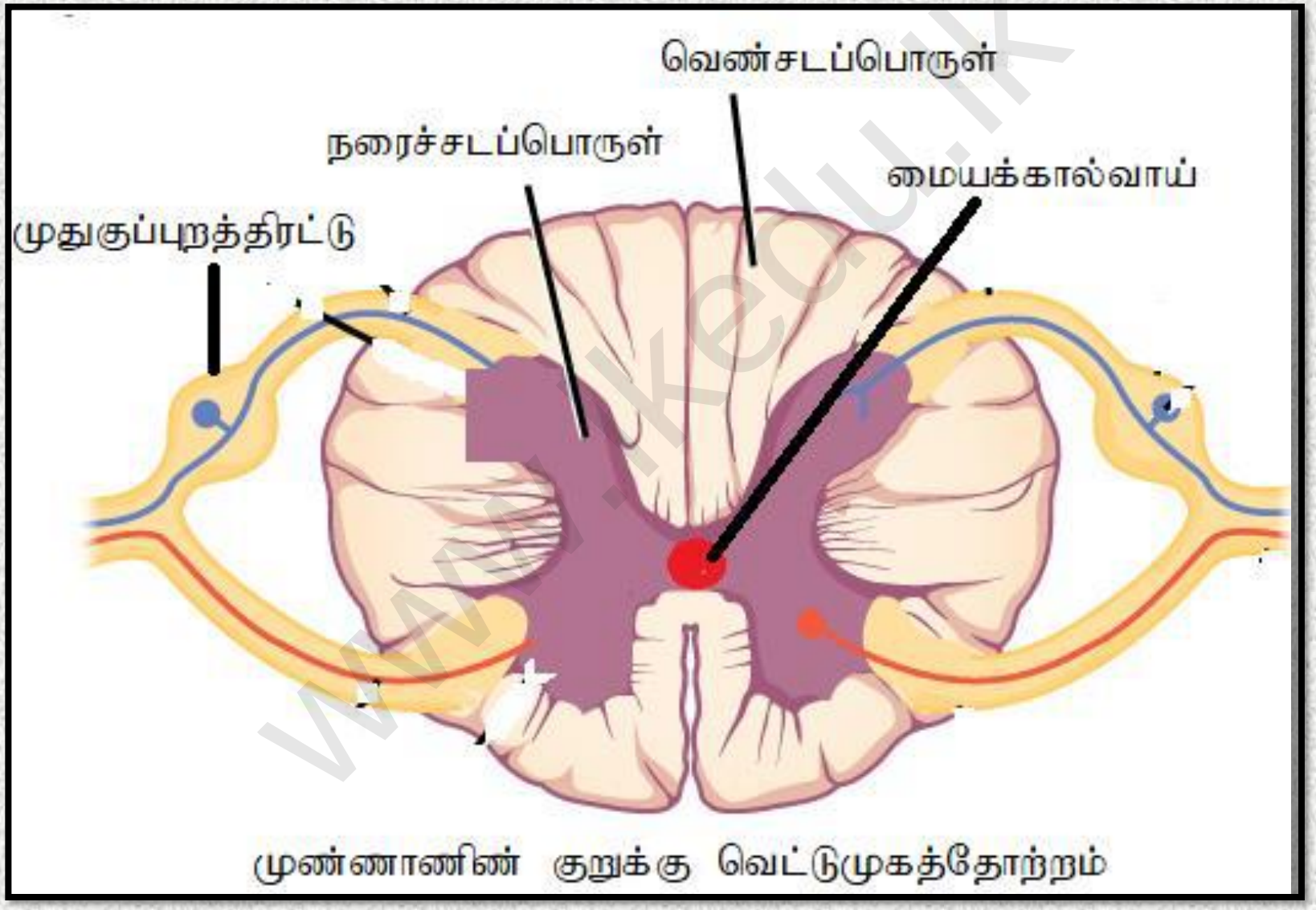


தொழில்கள்.

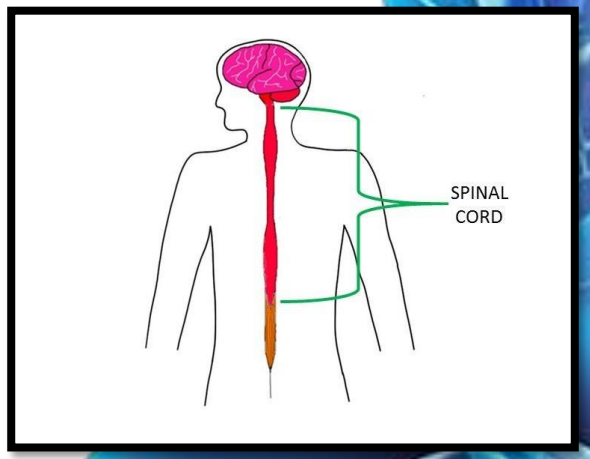
- ❖ இதயத்துடிப்பு வேகத்தை கட்டுப்படுத்தும்.
- ❖ சுவாசத்தை கட்டுப்படுத்தும்.
- ❖ தெறிவினைச் செயற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தும். (வாந்தி, இருமல், விழுங்குதல்)

www.lkedu.lk

முண்ணாண்

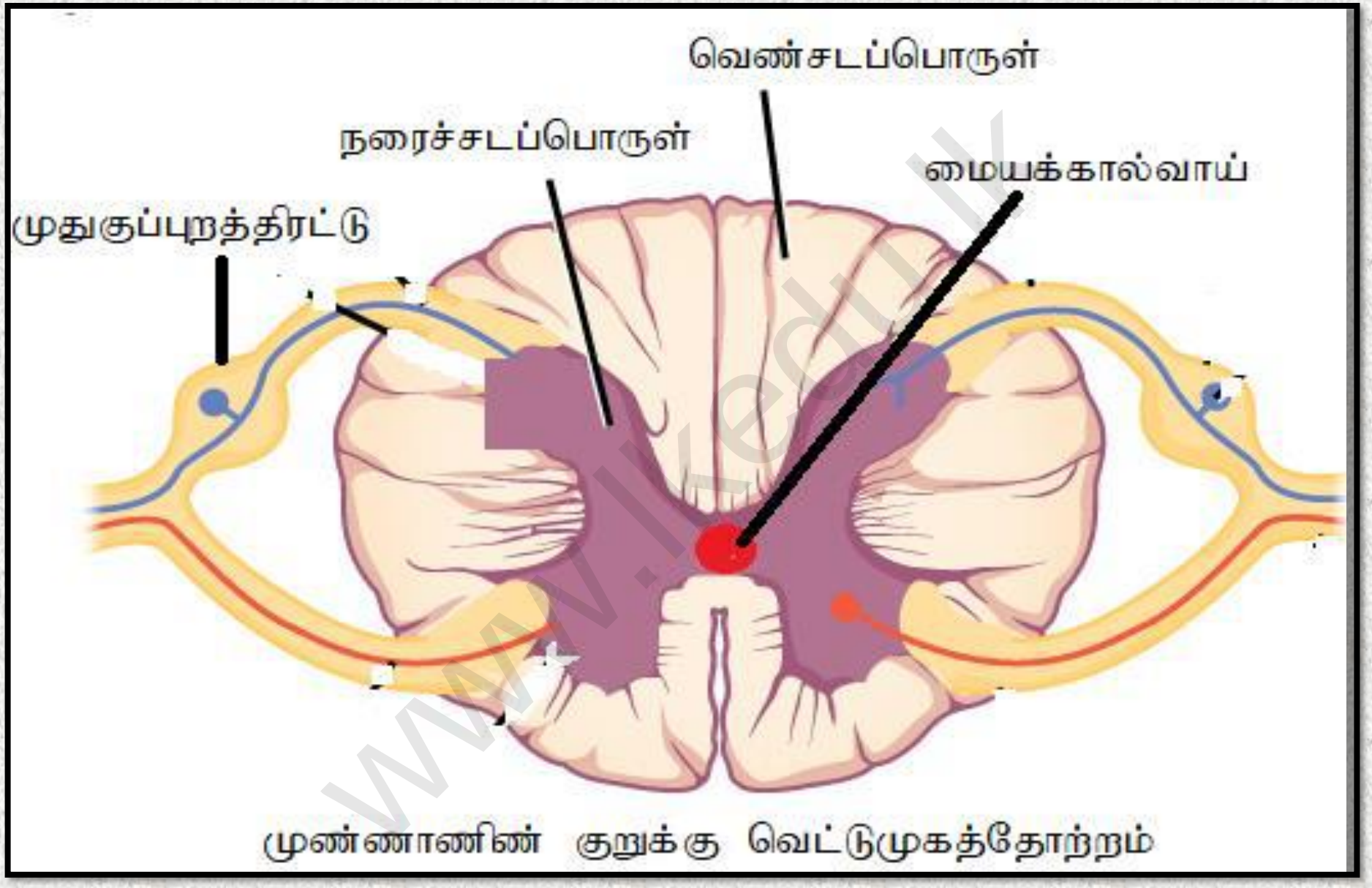


www.keau.lk



- நீள்வளையமையவிழையத்தை தொடர்ந்து முண்ணாண் ஆரம்பிக்கின்றது.
- முள்ளந்தண்டினூடாகப் பயணிக்கும் உருளை வடிவக் கட்டமைப்பு.
- வெளிப்புறம் வெண்சடப்பொருள்
- உட்புறம் நரைச்சடப்பொருள்.
- முதுகுப்புறத்தில் முதுகுப்புறத்திரட்டு காணப்படும். (புலன் நரம்புக்கலத்தின் கலவுடல்கள் ஒன்று சேர்வதால் உருவாகும் திரட்டு காணப்படும்.)

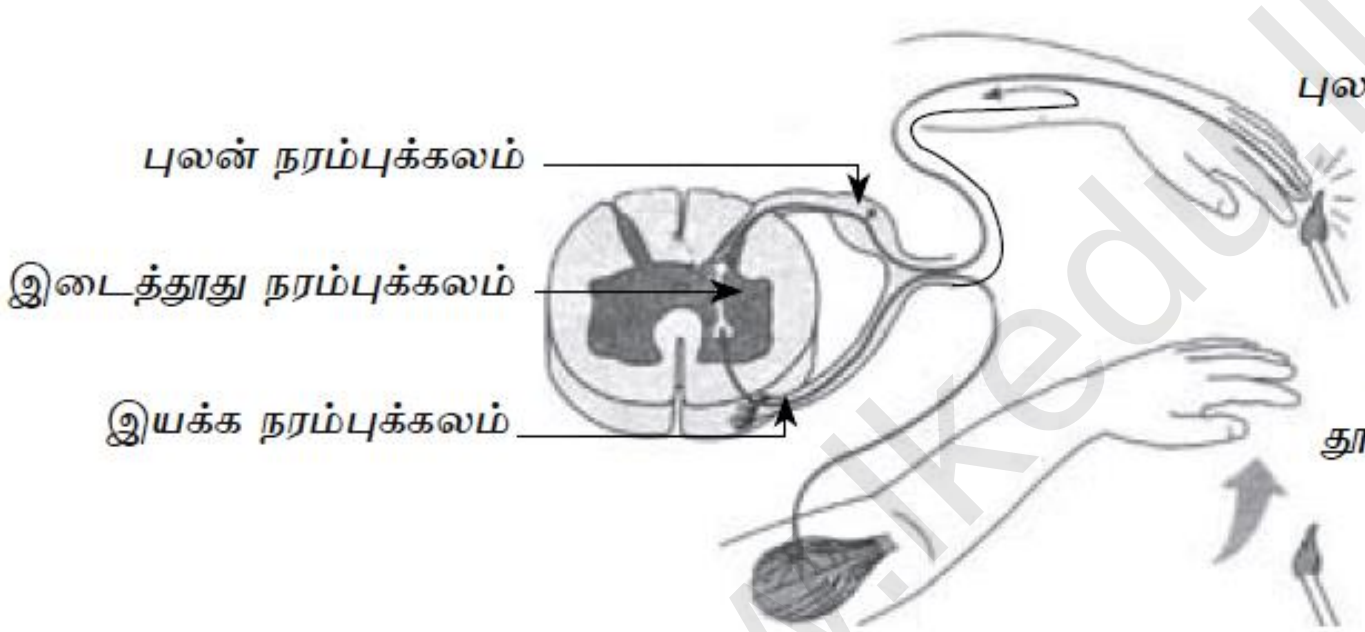
S.SANGEVAN (NDT SCIENCE)



www.ikedu.lk

S.SANGEVAN (NDT SCIENCE)

தெறிவில்



உரு 6.31 தெறிவில்



www.ikedu.lk

❖ சிந்திக்காது குறுகிய காலப் பகுதியினுள் ஏற்படும் துலங்கல்கள் - தெறிவினை

❖ உதாரணம் - தீயில் விரல் பட்டதும் கையை எடுத்தல்.

காலில் முள் குத்தியதும் காலைத் தூக்குதல்.

❖ தெறிவினையின் போது வாங்கியில் இருந்து விளைவு காட்டி வரை கணத்தாக்கம் கடத்தப்படும் பாதை.

❖ நரம்புத் தொகுதியின் தொழிற்பாட்டலகு – தெறிவில்

❖ தெறிவில்

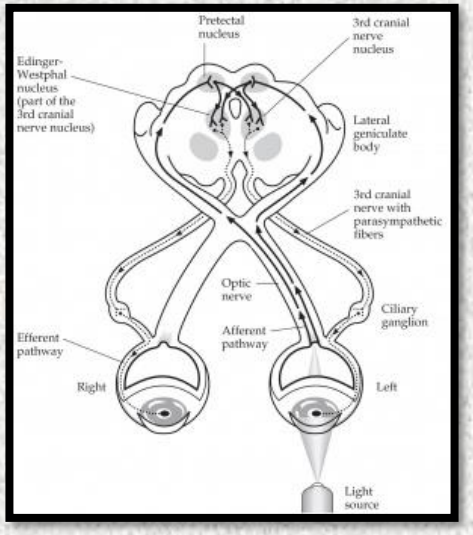
❖ புலன் நரம்புக்கலம்

❖ இடைத்தூது நரம்புக்கலம்

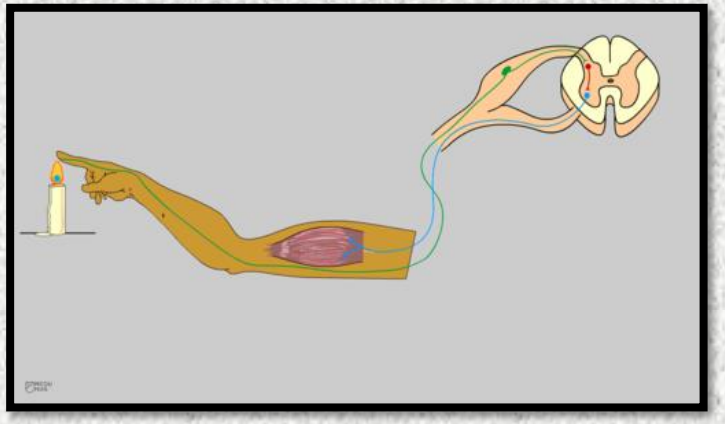
❖ இயக்க நரம்புக்கலம்

ஆகிய நரம்புக்கலங்களைக் கொண்டது.

Science ATOM S.Sangevan



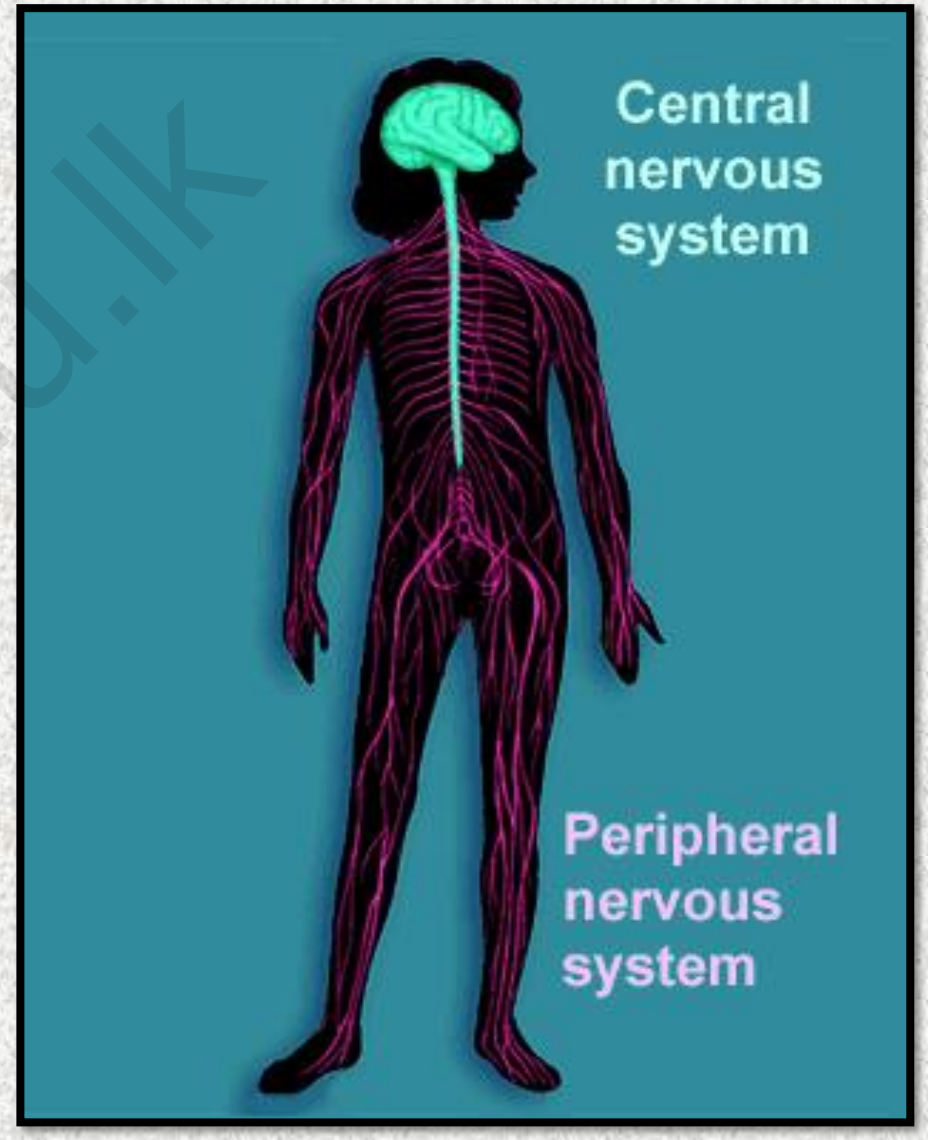
- இரு வகைப்படும்.
  - மண்டையோட்டிற்குரிய தெறிவினை
    - தலையில் அமைந்துள்ள பகுதிகளுடன் தொடர்பானவை.
      - உதாரணம்
        - இருமல், தும்முதல், குமட்டல், உமிழ்நீர் வடிதல், கண்ணிமை சிமிட்டல்
  - முண்ணாணிற்குரிய தெறிவினை
    - முண்டத்திலுள்ள அங்கங்களுடன் தொடர்பானவை
      - முள்ளின் மீது காலை வைக்கும் போது காலைத் தூக்குதல், வெப்பமான பொருளில் கைபட்டதும் கையை அப்பால் இழுத்தல்.



www.keduk

தன்னாட்சி நரம்புத்தொகுதி

- சுற்றயல் நரம்புத் தொகுதியின் ஓர் கூறாகக் காணப்படும்.
- இச்சையின்றிய செயற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தும்.
- தன்னாட்சி நரம்புத் தொகுதி மூலமாக சில சுரப்புக்களையும் இச்சையில் தசையைக் கொண்ட அங்கங்களது (இதயம், இரைப்பை, குடல், சிறுநீர்ப்பை) தொழிற்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- பிரதானமாக இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது.
  - பரிவு நரம்புத் தொகுதி
  - பரபரிவு நரம்புத் தொகுதி



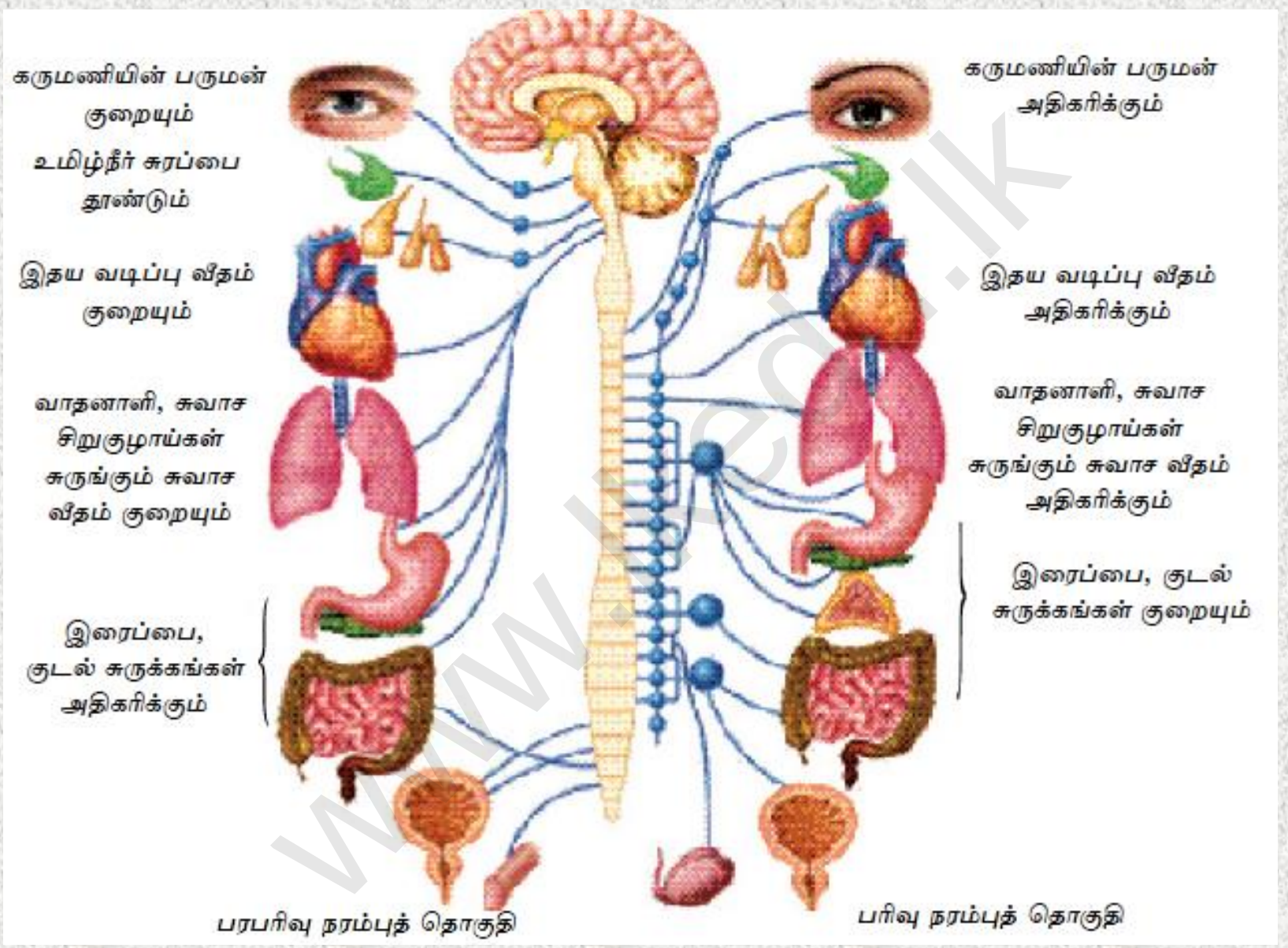
www.ikeduk.lk

- பரிவுக்கு எதிரான செயற்பாடுகள் பரபரிவு நரம்புத் தொகுதியால் மேற்கொள்ளப்படும்.
- அவசர நிலைமைகளில் முதலில் செயற்படுவது பரிவுநரம்புத் தொகுதி
- தாக்குதல் அல்லது தப்பித்தல் தூண்டற்பேறைக் காட்டும்.



- பரிவுநரம்புத் தொகுதியினால் ஏற்படும் மாற்றங்களை பரபரிவு நரம்புத்தொகுதி பழைய நிலைக்கு கொண்டு வரும்.

www.kalvi.lk



www.tndt.in

S.SANGEVAN (NDT SCIENCE)

பரிவு நரம்புத் தொகுதி	பரபரிவு நரம்புத் தொகுதி
கண்மணியின் பருமன் அதிகரிக்கும்	கண்மணியின் பருமன் குறையும்
உமிழ்நீர் சுரத்தலை நிரோதிக்கும்	உமிழ்நீர் சுரத்தலை அதிகரிக்கும்
இதயவடிப்பு வீதம் கூடும். சுவாச வீதம் அதிகரிக்கும்	இதயவடிப்பு வீதம் குறையும் சுவாச வீதம் குறையும்
வன்கூட்டுத்தசைக்கான குருதிக்கலன்களை விரியச் செய்து குருதி விநியோகத்தை அதிகரிக்கும்	வன்கூட்டுத்தசைக்கான குருதிக்கலன்களை சுருங்கச் செய்து குருதி விநியோகத்தை குறைக்கும்
சுற்றுச்சுருங்கல் அசைவை நிரோதிக்கும்	இரைப்பை, குடல் சுருக்கங்கள் அதிகரிக்கும்
சதையைச் சாறு, உதரச்சாறு, குடற்சாறு சுரத்தலை நிரோதிக்கும்	சதையைச் சாறு, உதரச்சாறு, குடற்சாறு சுரத்தலை அதிகரிக்கும்
சிறுநீர் வெளியேற்றத்தைக் குறைக்கும்	சிறுநீர்ப்பை சுருங்கும்
அதிரினல் சுரத்தல் தூண்டப்புடும்	அதிரினல் சுரத்தல் நிரோதிக்கும்
ஆண்குறி வீசல் தூண்டப்படும்	ஆண்குறி வீசல் நிறுத்தப்படும்

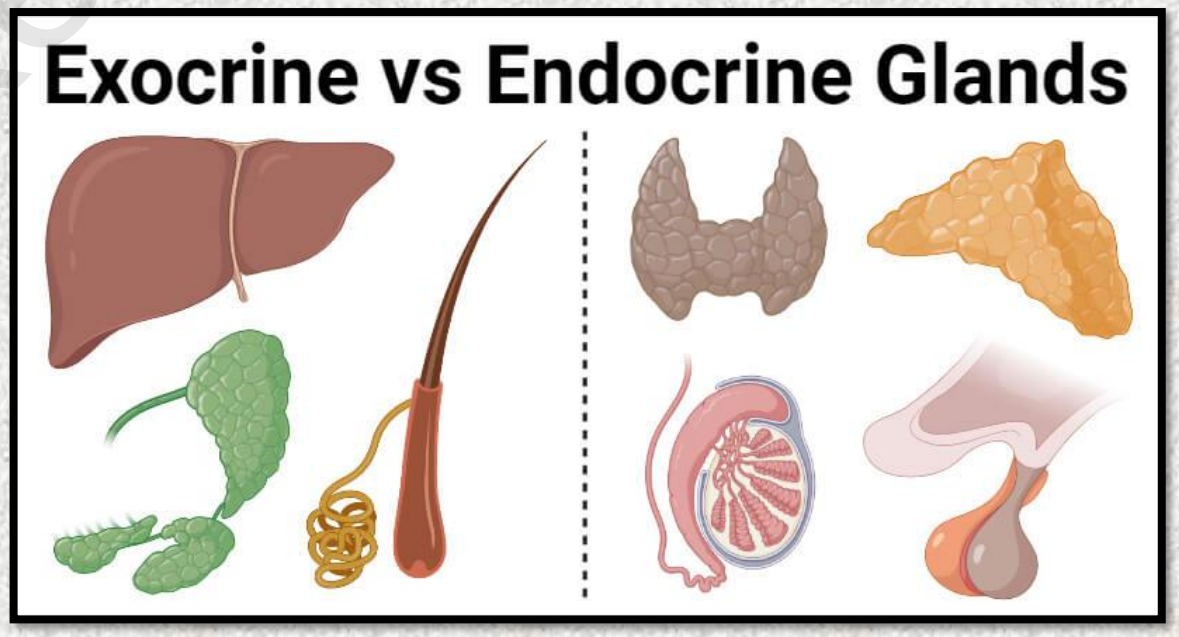
www.keou.lk

இரசாயன இயைபாக்கம்

- சுரப்பி – தனித்துவமான சுரப்பொன்றை அல்லது பல சுரப்புக்களை சுரக்கும் கட்டமைப்பு
- மனித உடலில் புறஞ்சுரக்கும் சுரப்பிகள் , அகஞ் சுரக்கும் சுரப்பிகள் என இருவகைப்பட்ட சுரப்பிகள் உள்ளன.
- புறஞ்சுரக்கும் சுரப்பிகளின் சுரப்புக்கள் கான்கள் மூலமாக உரிய இடத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
  - வியர்வைச் சுரப்பி, நெய்ச்சுரப்பி, உமிழ்நீர்ச்சுரப்பி
- அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பியால் ஓமோன்கள் சுரக்கப்படும்.

  கான்கள் காணப்படாது.

  குருதியினூடாகவே ஓமோன் கடத்தப்படும்.



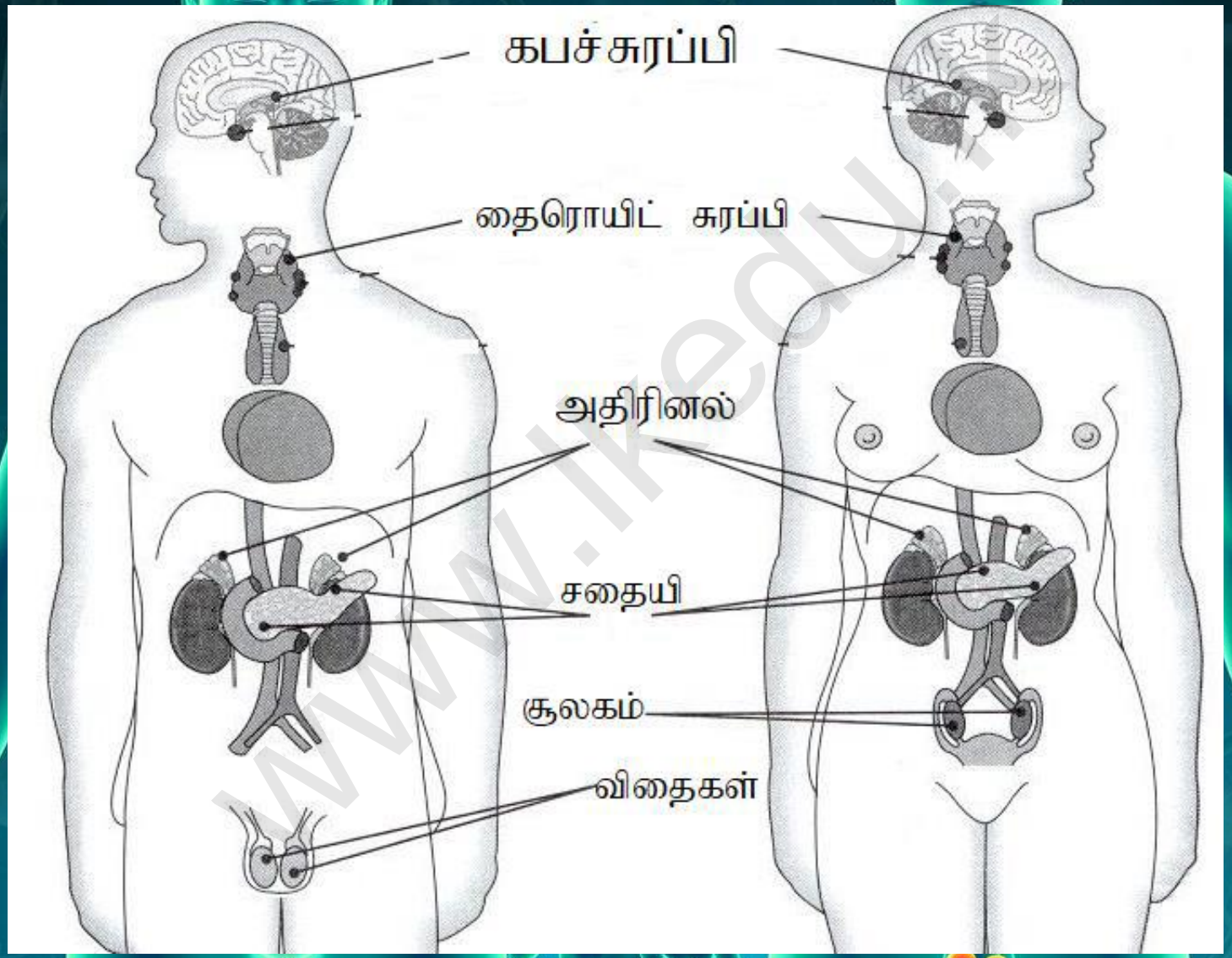
www.ikedu.lk

ஓமோனின் இயல்புகள்

- ஓமோன்கள் சேதனச் சேர்வைகளாகும்
- இவை குருதியினால் கடத்தப்படுகிறது
- இவை ஓரிடத்தில் சுரக்கப்பட்டு, பிரிதொரு இடத்திற்கு கடத்தப்பட்டு அங்கு தொழிற்படும்.
- இலக்கு அங்கத்தை மட்டும் தூண்டக் கூடியன.
- தொழிற்படுவதற்கு மிகக் குறைந்த செறிவு போதுமானது

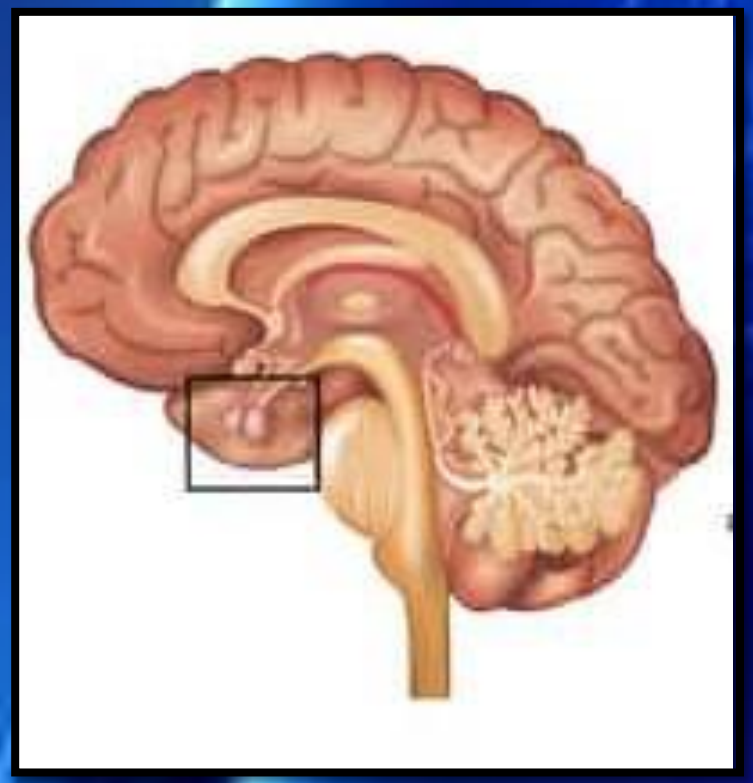
www.ikedu.lk

மனிதனின் அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பி



www.ikedu.in

Science ATOM S.Sangevan

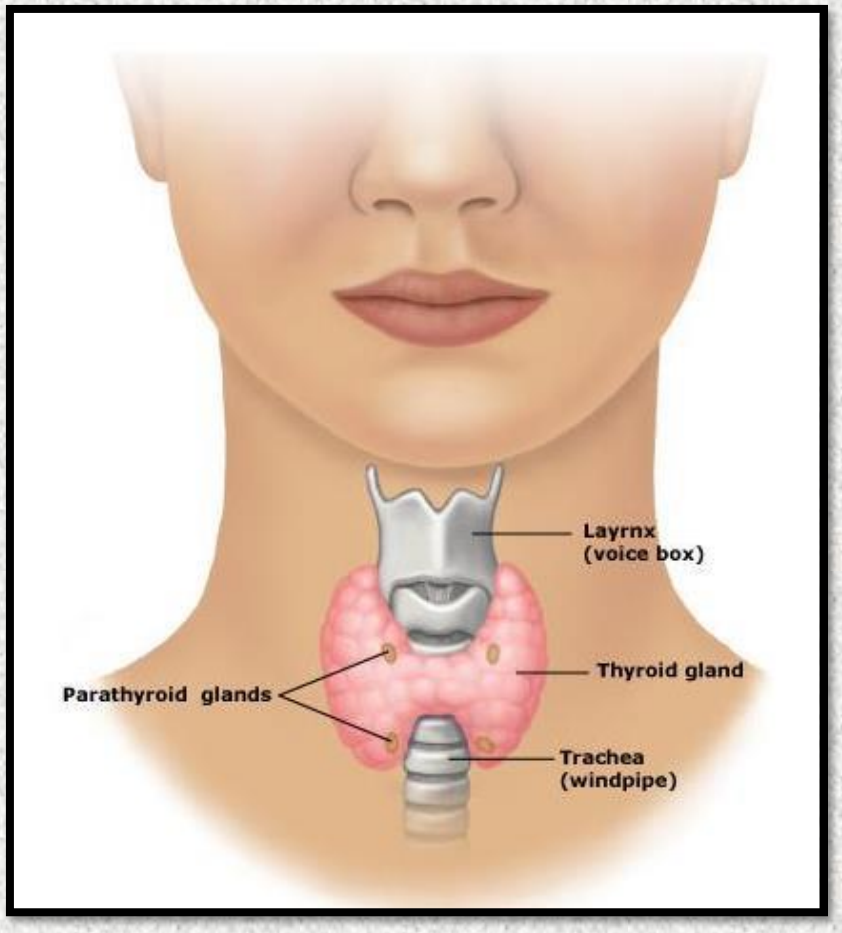


கபச் சுரப்பி

சுரக்கும் சுரப்பி	சுரப்பி அமைந்துள்ள இடம்	ஓமோன்	தொழிற்பாடு
கபச் சுரப்பி	மூளையத்திற்கு பரிவகக்கீழின் கீழாக அமைந்துள்ளது	வளர்ச்சி ஓமோன்	புரதத்தொகுப்பை அதிகரிக்கும். சாதாரண உடலிழையங்களின் வளர்ச்சி, என்பு / அவயங்களின் வளர்ச்சியைத் தூண்டும்.

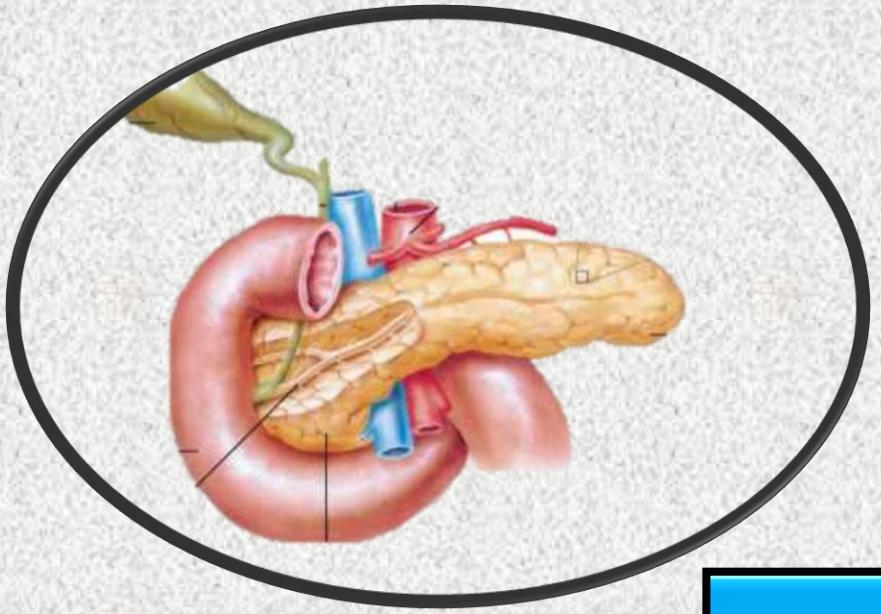
குறைபாடு – குறள் நிலைமை

www.keau.lk



சுரக்கும் சுரப்பி	சுரப்பி அமைந்துள்ள இடம்	ஓமோன்	தொழிற்பாடு
தைரொயிட்டு	கழுத்தின் முற்புறமாக, குரல் வளைக்கு கீழாக அமைந்துள்ளது	கல்சிமோனின் தைரொட்சின்	குருதியில் கல்சியத்தின் அளவைக் கூட்டும் உடலின் அனுசேப வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்தும்

WWW.KSCHOOL.LK



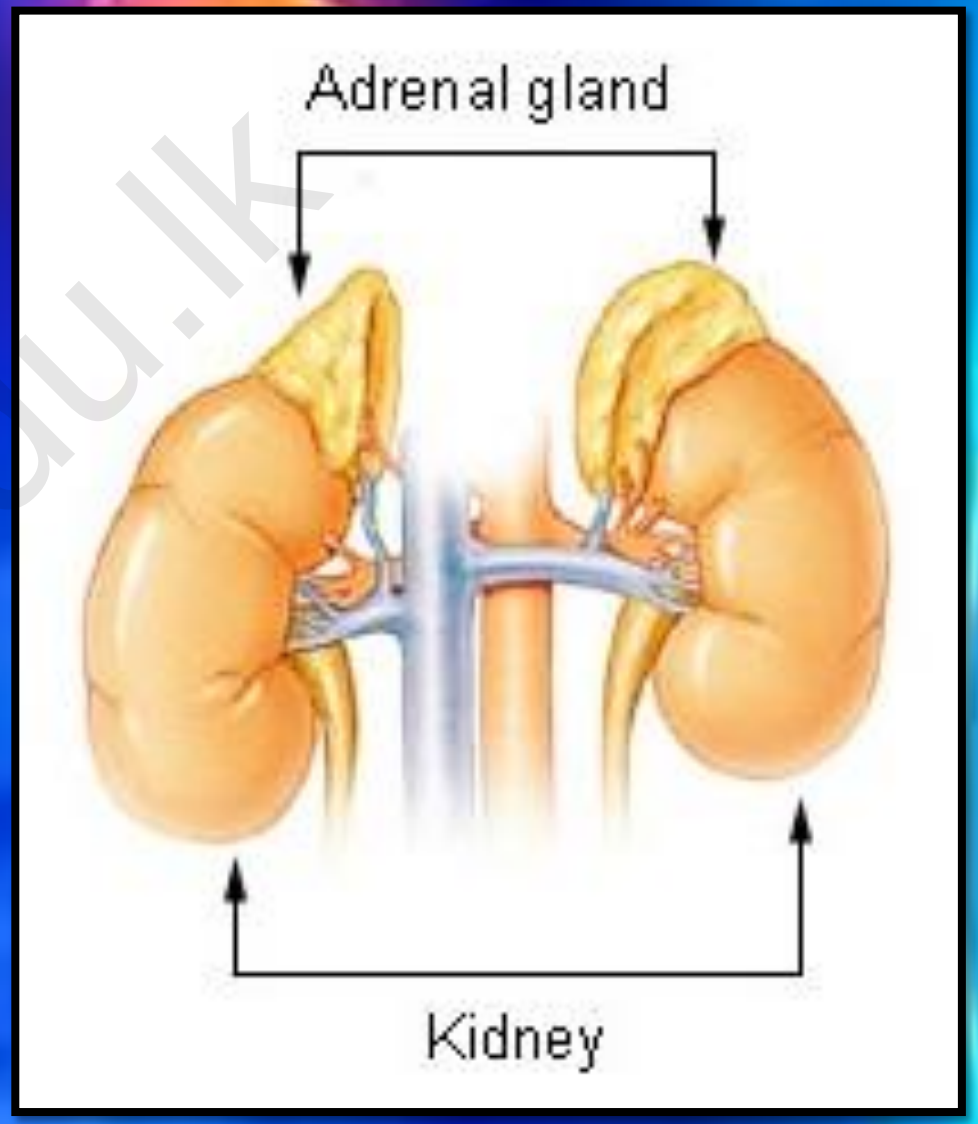
சுரக்கும் சுரப்பி	சுரப்பி அமைந்துள்ள இடம்	ஓமோன்	தொழிற்பாடு
சதையி	பெருங்குடலுக்கும் இரைப்பைக்கும் இடையில் முன்சிறுகுடல் வளைவில் காணப்படும்.	இன்சுலின் குளுக்ககோன்	குருதியில் குளுக்கோசு மட்டத்தைக் குறைக்கும் குருதியில் குளுக்கோசு மட்டத்தைக் கூட்டும்

www.kegu.lk

அதிரினல்

- சிறுநீரகத்திற்கு மேல் அமைந்துள்ளது.
- சுரக்கப்படும் ஓமோன்

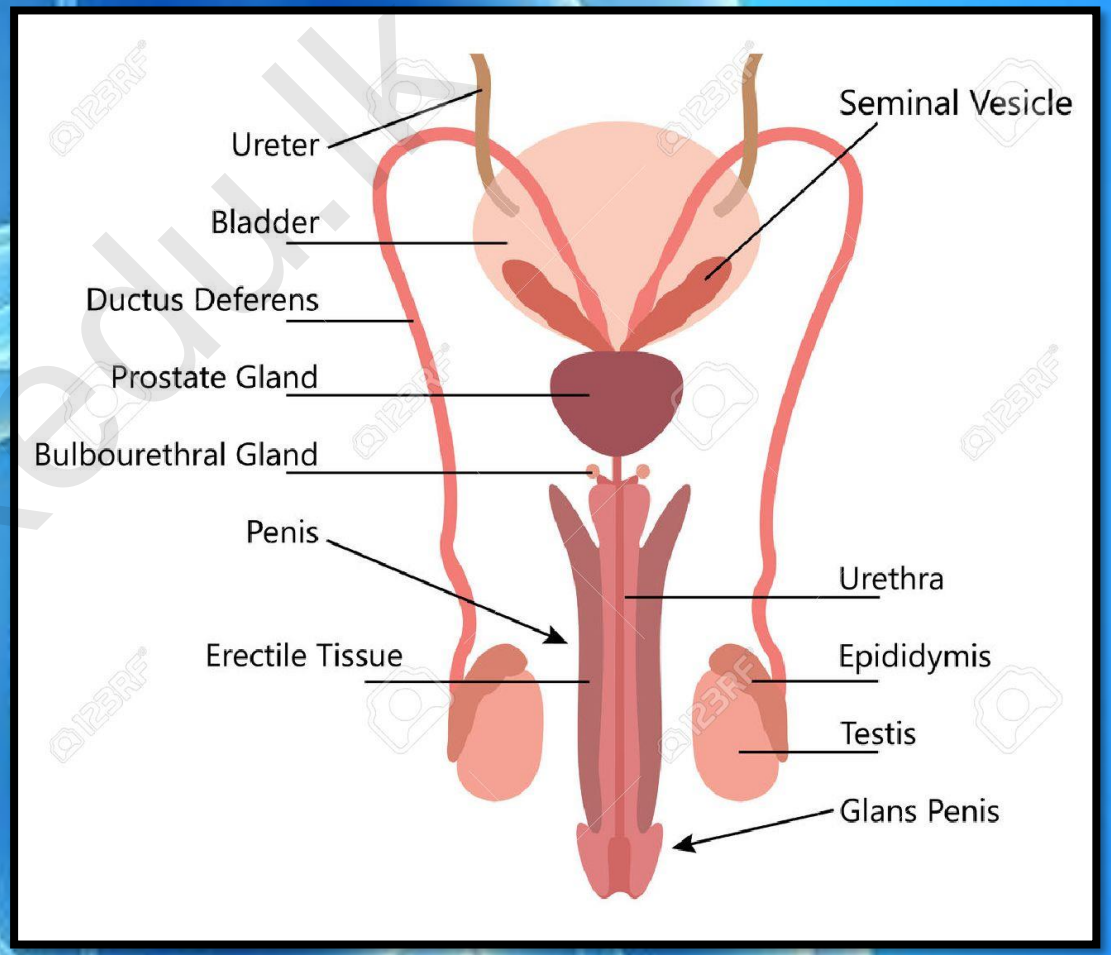
  அதிரினலீன்.
- ஆபத்தான / அவசர நிலைமைகளின் பொழுது உடலைத் தயார்படுத்தல்.



www.ikeau.lk

விதைகள்

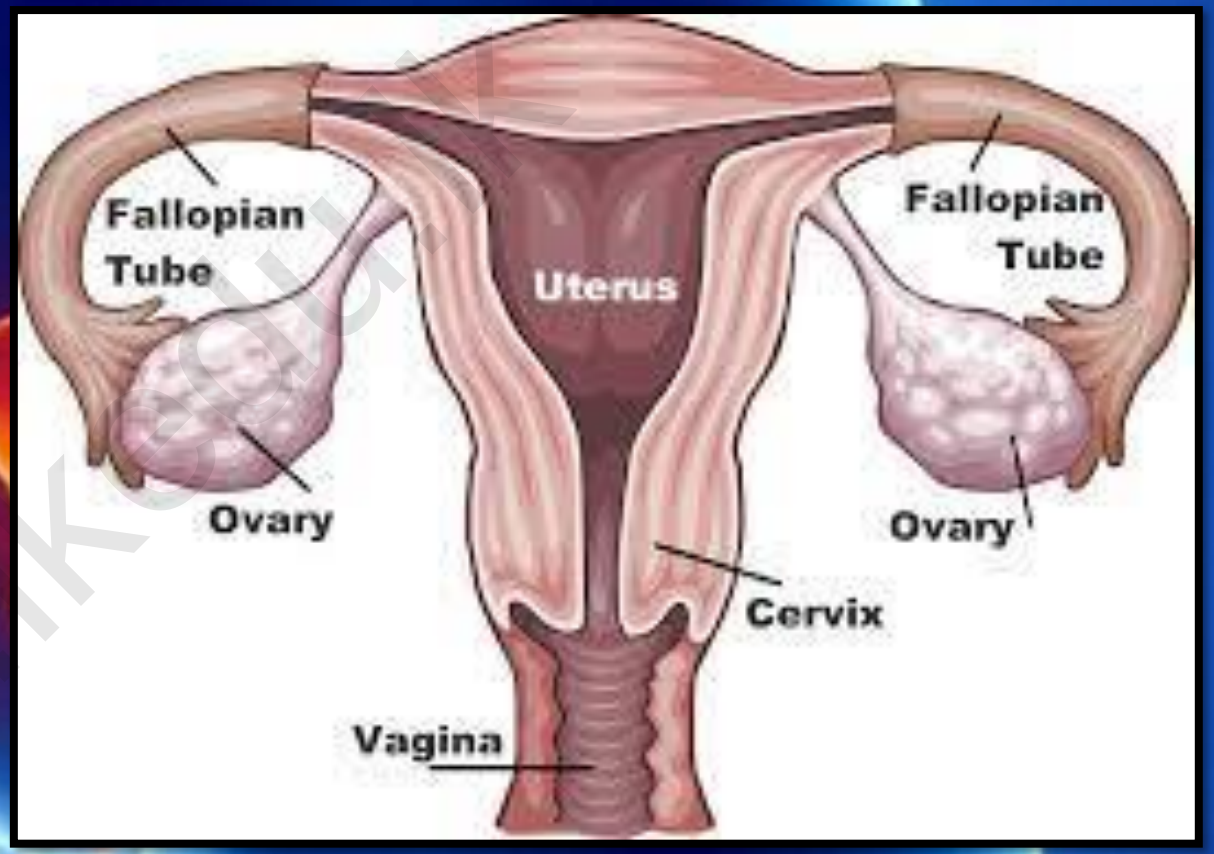
- ❖ வயிற்றுப்பகுதியின் வெளிப்புறமாக அமையும்.
- ❖ சுரக்கப்படும் ஓமோன் தெஸ்தெஸ்தரோன்.
- ❖ ஆண் துணைப்பாலியியல்புகளை தோற்றுவிக்கும்.
- ❖ விந்து உற்பத்தியை தூண்டும்.



www.tkedu.lk

சூலகம்

- சிறுநீரகத்திற்கு கீழாக அமையும்.
- சுரக்கப்படும் ஓமோன்கள்
  - ஈஸ்திரஜன்
  - புரோஜெஸ்திரோன்.
- பெண் துணைப்பாலியியல்புகளிற்கு காரணமாகமைகின்றது.
- கர்ப்பிணித்தன்மைக்கும்
- மாதவிடாய் வட்டத்தையும் ஏற்படுத்தும்.



S.SANGEVAN (NDT SCIENCE)
© CLIPAREA.com/Fotolia

ஓர்சீர்த்திடநிலை

- புறச்சூழலில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டாலும் அங்கிகளின் உடலின் அகச்சூழல் நியமநிலையில் பேணப்படுதல்.
- **அகச்சூழல் -** உடற்கலங்கள் வாழ்வதற்கான ஊடகத்தை வழங்குவதும் அக்கலங்களை அண்மித்துக் காணப்படும் சூழலாகும்.
  - உடற்கலங்களைச் சூழவுள்ள இழையப்பாயமும்
  - குருதிக்கலன்களைச் சூழவுள்ள குருதித்திரவவிழையமும் அகச்சூழலாகும்.
- அகச்சூழலில் சீராக வைத்திருக்க வேண்டியவை
  - குருதியில் குளுக்கோஸ் மட்டம்.
  - உடல் வெப்பநிலை.
  - உடலின் நீர்ச்சமனிலை.

www.ikeau.lk

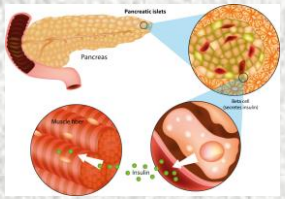
குருதியில் குளுக்கோஸ் மட்டம்

சுகதேகியொருவரின் 100 ml குருதியிலுள்ள குளுக்கோசின் அளவு 80 - 120 mg ஆகும். குருதியில் குளுக்கோசு மட்டம் சாதாரண அளவிலும் பார்க்க அதிகரிக்கும் போது சதையியின் இலங்ககான்சிறுதீவிலுள்ள பீட்டா கலங்கள் இன்சுலின் ஓமோனைச் சுரக்கும். இவ் ஓமோனினால் குருதியிலுள்ள குளுக்கோசு கிளைக்கோஜனாக மாற்றப்பட்டு ஈரலில் சேமிக்கப்படும். மேலதிகமாகக் காணப்படும் குளுக்கோசு கொழுப்பாக மாற்றப்பட்டு கொழுப்பிழையங்களின் களஞ்சியப்படுத்தப்படும்.

குளுக்கோசுமட்டம் சாதாரண மட்டத்தை விட குறையும் போது (சாப்பிடாமல் உள்ள போது) இலங்ககான்சிறுதீவிலுள்ள அல்பா கலங்கள் குளுக்கோனைச் சுரக்கும் இவ் ஓமோன் ஈரலின் மீது தொழிற்பட்டு களஞ்சியப்படுத்தப்பட்ட கிளைக்கோஜனை குளுக்கோசாக மாற்றப்பட்டு குருதிக்கு வழங்கி குளுக்கோசு மட்டத்தை சாதாரண மட்டத்திற்கு கொண்டு வருகிறது.

www.ikeou.lk

நியம மட்டத்தை விட அதிகரித்தல்



குருதியில் குளுக்கோசு செறிவு
80 – 120 mg/ 100ml

நியம மட்டத்தை விட குறைதல்

சதையியின் இலிங்ககான் சிறுதீவிலுள்ள பீட்டா கலங்கள்

இன்சுலின்

மீண்டும் நியமநிலையை அடைதல்

சதையியின் இலிங்ககான் சிறுதீவிலுள்ள அல்பா கலங்கள்

குளுக்ககோன்

கிளைக்கோஜனாக ஈரலில் மேலதிக குளுக்கோசு கொழுப்பாக கொழுப்பிழையங்களில்

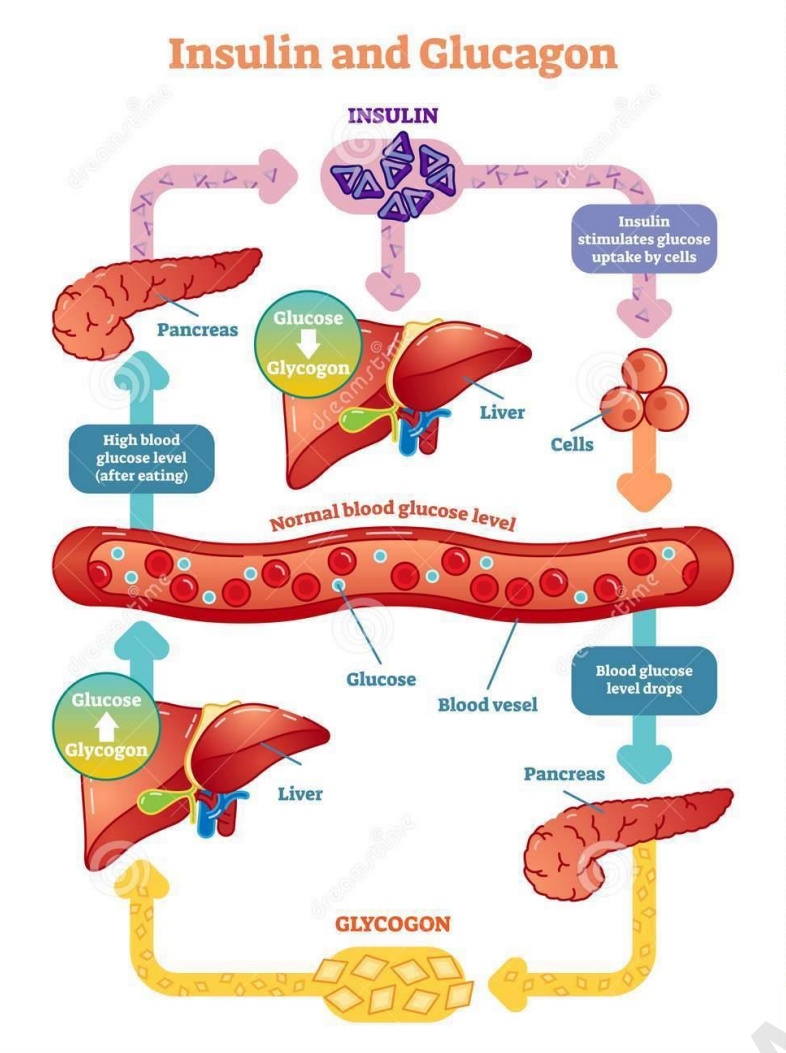
குளுக்கோசு

குளுக்கோசு

ஈரலின் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்ட கிளைக்கோஜன்

www.ikeju.lk

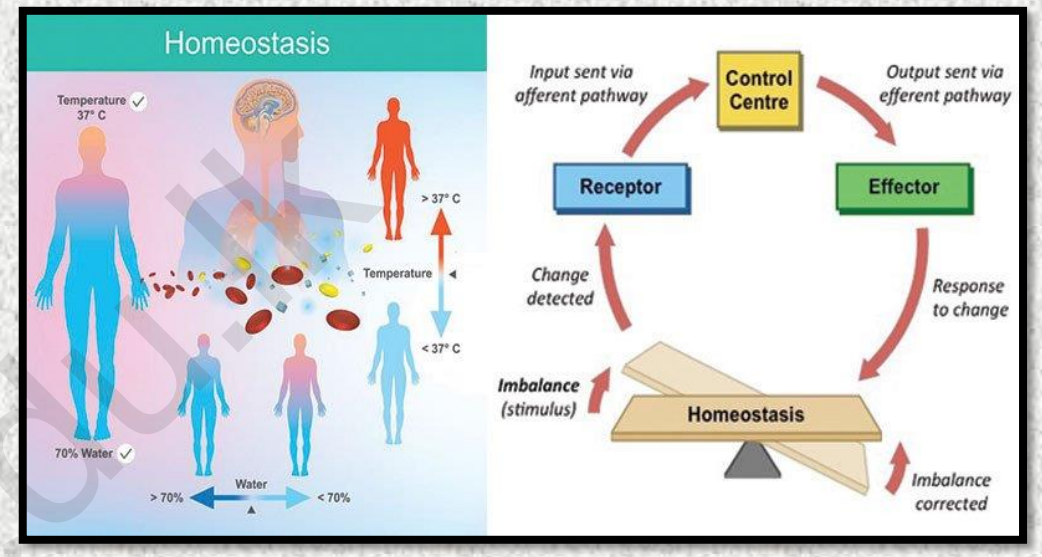
Science ATOM S.Sangevan



இன்சுலின், குளுக்ககோன் ஆகிய ஓமோன்களின் செயற்பாடுகளின் கீழ் குருதியின் குளுக்கோசுமட்டம் சீராகப் பேணப்படுகிறது. இன்சுலின் சுரக்காமல் இருத்தல் அல்லது பிறப்பிலிருந்து பீற்றா கலங்கள் இல்லாதிருப்பதன் காரணமாக குளுக்கோசு மட்டம் அதிகரித்து நீரிழிவு நோய் ஏற்படுகிறது.

www.ikeou.lk

உடல் வெப்பநிலை

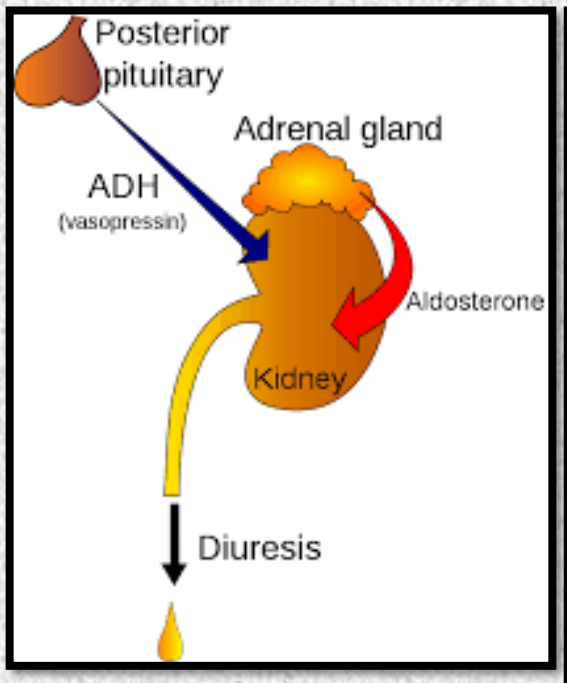


- மனிதனின் உடல் வெப்பநிலை 36.0°C - 37.5°C
- உடல் வெப்பநிலைச்சீராக்கமையம் மூளையின் பரிவகக்கீழ்

- ***சூழல் வெப்பநிலை குறையும் போது***
- தோலிற்கான குருதிக் கலன்கள் சுருங்கும்.
- வியர்வை உருவாவது குறையும்.
- தோலில் உரோமங்கள் சிலிர்த்துக் காணப்படும்.
- நடுங்குவதன் மூலம் வெப்பம் பிறப்பிக்கப்படும்.

- ***சூழல் வெப்பநிலை கூடும் போது***
- தோலிற்கான குருதிக் கலன்கள் விரிவடையும்.
- வியர்வை உருவாவது கூடும்.
- தோலில் உரோமங்கள் படிந்து காணப்படும்.

www.ikeu.lk



உடலின் நீர்சமநிலை பேணப்படுதல்

குருதியில் நீரின் அளவு குறைவடையும் போது கபச்சுரப்பியினால் ADH ஓமோன் சுரக்கப்படும். இவ் ADH ஓமோன் சிறுநீரகத்தின் மீது தொழிற்பட்டு சிறுநீரகத்தில் நீர் அகத்துறிஞ்சலை அதிகரிக்கின்றது. இதனால் சிறுநீருடன் வெளியேறும் நீரின் அளவு குறையும். குருதியில் நீரின் அளவு அதிகரிக்கும் போது சிறுநீரகத்தில் நீர் அகத்துறிஞ்சுவது குறைக்கப்பட்டு சிறுநீருடன் வெளியேற்றப்படும் நீரின் அளவு அதிகரிக்கும்.

இவ்வாறு உடலில் நீர்ச் சமநிலை பேணப்படுகிறது.

குறைவாக நீர் அருந்துவதன் காரணமாக சிறுநீரகம் தொடர்பான நோய்கள் ஏற்படுகின்றன.

WWW.KEOU.LK

கடந்தகால வினாக்கள்

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள செயல்களில் எது முண்ணான் தெறிவினைக்குரியது?

    1. சிறிதளவு நீரைக் கண்களை நோக்கி விசிறும்போது கண்மடல்கள் சடுதியாக மூடிக்கொள்ளல்.
    2. உணவின் மணத்தை நுகர்ந்தவுடன் உமிழ்நீர் சுரத்தல்.
    3. சூடானப் பொருள் கையிற்பட உடனே கையை விலக்கிக் கொள்ளல்.
    4. இருட்டில் கண்மணியின் பருமன் அதிகரித்தல்.

2. பின்வருவனவற்றுள் மனித உடலின் ஒருசீர்திடநிலையைப் பேணுவதில் பங்களிப்பு செய்யாத அங்கம்

    1. தோல் 2. சிறுநீரகம் 3. சதையி 4. செவி

3. மனித உடலில் குளுக்ககோன் கல்சிரோசின் ஆகியவற்றைச் சுரக்கும் அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பிகள் முறையே

    1. சதையி தைரொயிட்டு 2. அதிரினல் தைரொயிட்டு
    3. கபச்சுரப்பி அதிரினல் 4. தைரொயிட்டு சதையி

4. பின்வருவனவற்றுள் மனித மூளையில் மூளியினால்செய்யப்படும் ஒரு தொழில் யாது?

    1. உடலின் சமநிலையைப் பேணுதல் 2. உயர் உளச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளல்
    3. பார்வைப் புலன்களைப் பெறுதல் 4. சுவாசத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்

www.lkedu.lk

5. மனித உடலின் அசைவுகளின் இயைபாக்கம் சமநிலை என்பவற்றைப் பேணுவதற்கு உதவுவது

1. மூளி 2. மூளையம் 3. நீள்வளைய மையவிழையம் 4.முண்ணான்

6. பின்வரும் ஓமோன்களைக் கருதுக.

A. குளுக்ககோன் B. கோட்டிசோல் C. இன்சுலின் D.அதிரினலின்

குருதியில் குளுக்கோஸ் மட்டத்தை உத்தம மட்டத்தில் பேணுவதற்கு முக்கியமாகப் பங்களிப்புச் செய்யும் ஓமோன்கள்

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

7. மனித மூளையின் சில பகுதிகளின் தொழில்கள் தொடர்பான நான்கு கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. A. மூளையம் உடலின் சமனிலை மற்றும் கொண்ணிலைகளைக் கட்டுப்படுத்தும்.

B. பரிவகக் கீழ் உடல் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்தும்.

C. மூளி, ஞாபகம், சிந்தளை பொன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும்.

D. நீள்வளைய மையவிழையம் இதயவடிப்பு ,சுவாசம் போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும். மேற்தரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் சரியானவை

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

www.lkedu.lk

8. தெறிவில்லின் கணத்தாக்கங்கள் செல்லும் சரியான பாதை யாது ?

1. இயக்க நரம்புக்கலம் ⟶ புலன்நரம்புக்கலம் ⟶ விளைவுகாட்டும் அங்கம்.
2. இயக்க நரம்புக்கலம் ⟶ முண்ணாண் ⟶ புலன் அங்கம்
3. புலன்நரம்புக்கலம் ⟶ முண்ணாண் ⟶ இயக்க நரம்புக்கலம்
4. வாங்கி அங்கம் ⟶ இயக்க நரம்புக்கலம் ⟶ புலன்நரம்புக்கலம்

9. நீள்வளையமையவிழையத்தினால் கட்டுப்படுத்தப்படும் செயல்

1. பார்வை
2. தசையசைவு இயைபாக்கம்
3. இதய அடிப்பு
4. உடலின் சமனிலையைப் பேணல்

10. தன்னாட்சித் நரம்புத் தொகுதியில் பரிவுப் பகுதியின் மூலம் நடைபெறும் தொழில்

1. இதயத்துடிப்பு கதியைக் கூட்டுதல்
2. கண்மணியைச் சிறிதாக்கல்.
3. சிறுநீர்ப்பையைச் சுருங்கச் செய்தல்.
4. இரைப்பையைச் சுருங்கச் செய்தல்.

11. இயக்க நரம்புக்கலங்களில் உட்காவு நரம்புமுளைகள் இருப்பது

1. விளைவுகாட்டும் அங்கங்களில்
2. மைய நரம்புத்தொகுதியில்
3. புலன் அங்கங்களில்
4. முண்ணாண் நரம்புகளில்

www.lkedu.lk

1. A. தன்னை நோக்கி ஒரு காட்டு யானை வருவதைக் கண்டு பயமுற்ற நபரொருவர் உடனே மிக வேகமாக ஓடினார். அவர் தனது வாழ்நாளில் என்றும் இந்தளவு வேகத்துடன் ஓடியதில்லை. அவரது உடலில் நடைபெற்ற சில செயன்முறைகள் மூலம் அவர் வேகமாக ஓடுவதற்குத் தேவையான சக்தி கிடைத்தது.

(i) பயமுற்ற வேளைகளில் கணத்தாக்கங்களை எடுத்துச்செல்லும் தன்னாட்சி நரம்பு தொகுதியின் உப தொகுதியைப் பெயரிடுக?

(ii) மேற்குறிப்பிட்டவாறான சந்தர்ப்பங்களில் சக்தியைப் பிறப்பிப்பதற்கு அவசியமான உடற் செயன்முறைகளை நிகழ்த்துவதற்கு ஒரு கானில் சுரப்பியினால் பல ஓமோன்கள் சுரக்கப்படுகின்றன. அக் கானில் சுரப்பி எது?

(iii) "குருதியில் குளுக்கோசு மட்டம் அதிகரித்தல்" மேற்படி சந்தர்ப்பத்தின் போது சக்தியைப் பிறப்பிப்பதற்காக நடைபெறும் உடற் செயன்முறைகளுள் ஒன்றாகும். இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் நடைபெறும் வேறு இரண்டு உடற் செயன்முறைகளைக் குறிப்பிடுக?

www.lkedu.lk

(iv) உடலில் சக்தியைப் பிறப்பிக்கும் அடிப்படை அலகு கலமாகும்

(a) கலத்திலுள்ள சக்தியைப் பிறப்பிக்கும் புன்னங்கம் எது?

(b) எவ் அனுசேபச் செயற்பாட்டின் மூலம் கலத்தில் சக்தி பிறப்பிக்கப்படுகின்றது?

(v) மேலே (iii) இல் நீங்கள் குறிப்பிட்ட உடற் செயன்முறைகள் வேகமாக ஓடுவதற்குத் தேவையான சக்தியை உடனடியாகப் பிறப்பிப்பதில் எவ்வாறு பங்களிப்புச் செய்தன என்பதை விளக்குக?

B. மூளையம் மூளி நீள்வளைய மையவிழையம் பரிவகம் பரிவகக் கீழ் ஆகியன மூளையில் காணப்படும் பிரதான பகுதிகளாகும்.

(i) மேற்தரப்பட்டவற்றிலிருந்து மனிதனின் பின்மூளையில் காணப்படும் இரண்டு பகுதிகளை எழுதுக?

(ii) மேற்தரப்பட்ட மூளையின் ஐந்து பகுதிகளில் பின்வரும் ஒவ்வொரு செயலையும் ஆற்றும் பகுதி எது எனத் தனித்தனியே குறிப்பிடுக.

(a) ஞாபகத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்

(b) இதயத்துடிப்பை கட்டுப்படுத்தல்.

(c) சுவாசத்தை கட்டுப்படுத்தல்.

(d) தசை இயக்கங்களை இயைபாக்கல்

(e) உடல் வெப்பநிலையைப் பேணுதல்

(f) பார்வை கேட்டல் போன்ற புலனுணர்வுகளை இனங்காணல்.

www.lkedu.lk

S.SANGEVAN (NDT SCIENCE)

(iii) தெறிவினைச் செயற்பாடுகள் மூளை முண்ணான் ஆகிய அங்கங்களினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

(a) உடனடித் துலங்கலைக் காட்டும் தெறிவினைச் செயற்பாடுகள் எவ் அங்கத்தினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன?

(b) பின்வரும் தெறிவினைச் செயற்பாடுகள் எவ் அங்கத்தினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது எனக் குறிப்பிடுக?

(I) ஒளிச்செறிவிற்கேற்ப கண்ணிலுள்ள கண்மணியின் பருமன் மாற்றமடைதல்.

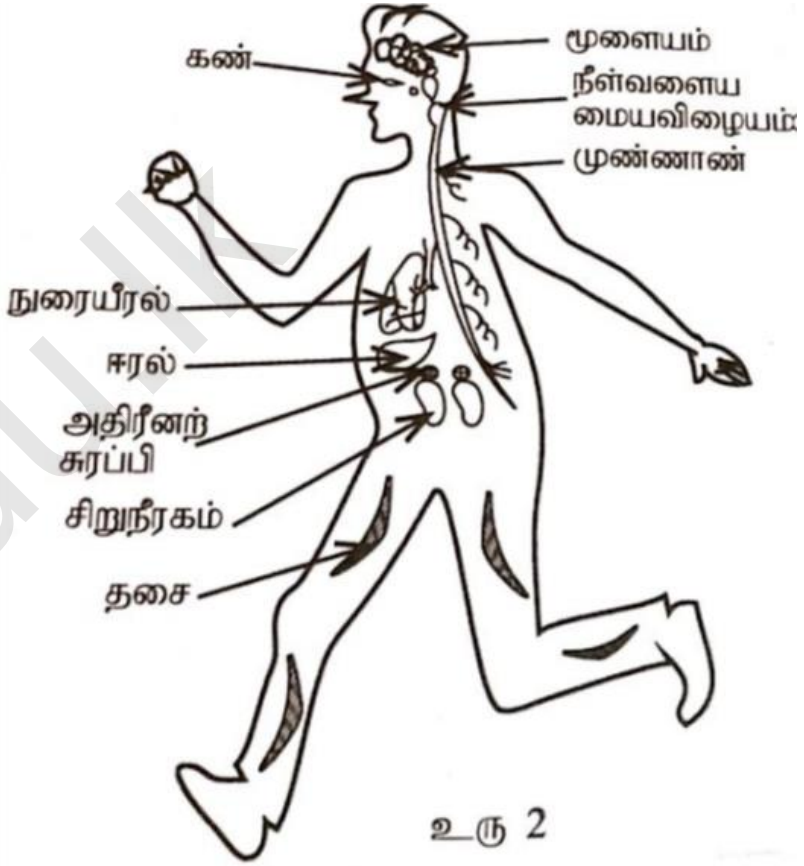
(II) சூடான பொருளைத் தொட்டதும் கையை விலக்கிக்கொள்ளல்.

www.lkedu.lk

(i) குரைத்துக் கொண்டு பாயும் நாய்க்கு எதிரில் அச்சமடைந்த ஒருவர் வேகமாக ஓடத் தொடங்கினார். இதனுடன் தொடர்புபட்ட மின் இரசாயன இயைபாக்கங்கள் எந்த இரு தொகுதிகளின் மூலம் ஏற்படுத்தப்படுகின்றன?

(ii) மேலே (i) இல் மின் இயைபாக்கத்திற்குரிய தொகுதியின் வாங்கியிலிருந்து விளைவுகாட்டி வரைக்கும் உள்ள தொடர்பை உரு 2 இன் உரிய பகுதிகளைப் பயன்படுத்தி ஓர் அம்புக்குறிக் குறிப்பாக எழுதுக?

(iii) இயைபாக்கச் செயன்முறை தொடர்பாக அதிரீனற் சுரப்பியினால் நிறைவேற்றப்படும் ஒரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக?



உரு 2

www.lkedu.lk

❖ மனிதனின் உடலில் உள்ள சில முக்கியமான அகங்சுரக்கும் சுரப்பிகள் கீழே காணப்படுகின்றன.

❖ கபச் சுரப்பி, கேடயப்போலிச் சுரப்பி, சதையி, அதிரீனற் சுரப்பி, சனனிகள்

A. (i) பரிவகக் கீழுக்குக் கீழே மேற்குறித்த எச்சுரப்பி உள்ளது?

(ii) கல்சிரொனின், ஈஸ்றொஜன் என்னும் ஓமோன்களைச் சுரக்கும் சுரப்பிகளின் பெயர்களை எழுதி அந்த ஓமோன்கள் ஒவ்வொன்றினதும் பிரதான தொழிலை முறையே குறிப்பிடுக.

(iii) (a) குளுக்கோசை கிளைக்கோஜனாக மாற்றும் ஓமோனைச் சுரக்கும் சுரப்பி யாது?

(B) உடலின் எந்த அங்கத்தில் கிளைக்கோஜன் முக்கியமாகத் தேக்கி வைக்கப்படுகின்றது?

(C) மேலே (A) இல் குறிப்பிட்ட ஓமோன் சுரக்கப்படாமையால் உண்டாகும் நோய் நிலைமையாது?

(iv) மேற்குறித்த சுரப்பிகளினால் சுரக்கப்படும் ஓமோன்களின் இரண்டு இயல்புகளை எழுதுக?

www.lkedu.lk