



**10th**  
**ബയോളജി**  
വീട്ടിലൊരുവിദ്യാലയം



**10th Biology**  
**online class\_04**  
**02/07 2021**

**1**

**അറിയാനും  
പ്രതികരിക്കാനും**

**Sensations and  
Responses**

**CLASS  
1/1**

ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് അതിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുക.

**observe and list the activities done in the image.**



കുട്ടി മാമ്പഴം രുചിക്കുന്നു. **child tasting a mango.**

ഒരു കുട്ടി ഒച്ചിനെ തൊടുന്നു. തുടർന്ന് ഒച്ച ശരീരം ഷെല്ലിന് ഉള്ളിലേക്ക് വലിയുന്നു. **A snail withdrawing it's body into the shell when it touched.**

കുട്ടികൾ പാത്രത്തിൽ കൊടുമ്പോൾ വയലിൽ നിന്ന് തത്തകൾ പറന്നു പോകുന്നു. **The parrots flies out off the field when they hear the sound**

**of the children knocking on the plate.**

അരുവിലെ വെള്ളംകൊണ്ട് ഒരു കുട്ടി മുഖം കഴുകുന്നു. **child washes her face with water of stream.**

ഇവിടെ കുട്ടികളും മറ്റു ജന്തുക്കളും അവയുടെ ചുറ്റുപാടുകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് പ്രതികരിക്കുന്നു. മാമ്പഴം തിന്നുന്ന കുട്ടിയിൽ മാമ്പഴത്തിന്റെ രുചിക്ക് അനുസരിച്ച് മുഖഭാവം മാറുന്നു. ഒച്ചിനെ തൊടുമ്പോൾ അതിന്റെ ശരീരം ഉൾവലിയുന്നു. പാത്രത്തിൽ കൊടുമ്പോൾ ശബ്ദം കേൾക്കുമ്പോൾ തത്തകൾ പറന്നു പോകുന്നു. സ്വർശിക്കുമ്പോൾ കുട്ടിക്ക് തണുപ്പ് അനുഭവപ്പെടുന്നു.

**ഉദ്ദീപനങ്ങൾ stimuli**

ജീവികളിൽ പ്രതികരണങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്ന പ്രേരണകളാണ് ഉദ്ദീപനങ്ങൾ.

The sense that evoke responses in organisms are called stimuli.

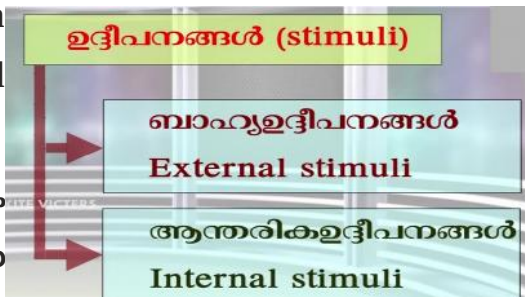
ഉദ്ദീപനങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങൾ Examples of stimuli

രുചി ---Taste, സ്പർശം ---touch, ശബ്ദം --- sound, വിശപ്പ് ---hunger, തണുപ്പ് --- cold, ദാഹം --- thirst

ചുറ്റുപാടുകളിൽ നിന്നുള്ള ഉദ്ദീപനങ്ങൾ മാത്രമല്ല നമ്മൾ തിരിച്ചറിയുന്നത്. വിശപ്പ്, ദാഹം തുടങ്ങിയ ഉദ്ദീപനങ്ങൾ ശരീരത്തിന് ഉള്ളിൽ നിന്ന് വരുന്നവയാണ്. ഉദ്ദീപനങ്ങൾ ബാഹ്യ ഉദ്ദീപനങ്ങൾ ശി, ആന്തരിക ഉദ്ദീപനങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തിരിക്കാം.

Stimuli are generally classified into two, external stimuli and internal stimuli.

We recognise stimuli like sound ,taste, touch etc., from the external surroundings and internal surroundings like thirst and hunger.

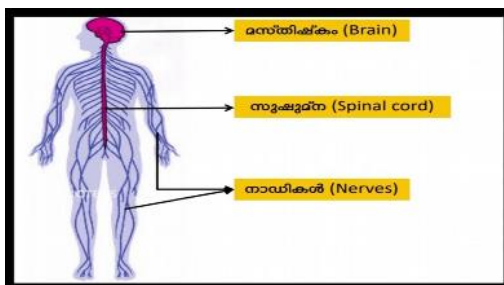


ഉദ്ദീപനങ്ങൾ തിരിച്ചറയാൻ സഹായിക്കുന്ന പ്രത്യേക അവയവങ്ങൾ ശരീരത്തിലുണ്ട്. ഈ അവയവങ്ങളെയാണ് ജന്താനേന്ദ്രിയങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നത്.

To receives stimuli by special organs called Sense organs.

ഉദ്ദീപനങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാൻ ജന്താനേന്ദ്രിയങ്ങളിലും, മറ്റു ശരീരഭാഗങ്ങളിലും കാണപ്പെടുന്ന സവിശേഷ കോശങ്ങളാണ് ഗ്രാഹികൾ. ഇവ ഉദ്ദീപനങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചശേഷം ഉചിതമായ സന്ദേശങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. ഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപനങ്ങൾ സ്വീകരിച്ച് ഉചിതമായ സന്ദേശങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തിയാലും ശരീരത്തിൽ പ്രതികരണം ഉണ്ടാകണമെന്നില്ല. സന്ദേശങ്ങൾ തലച്ചോറിൽ എത്തുന്നതോടെയാണ് പ്രതികരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നത്. ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നത് നാഡീവ്യവസ്ഥയാണ്.

Te specialized cells in the sense organs and other parts of the body to receive stimuli are called Receptors. They receives stimuli and generate suitable

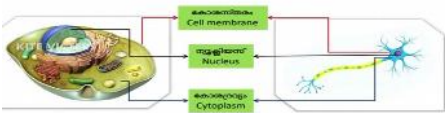


impulses. Normally, responses occur when the impulses generated by the receptors on receiving the stimuli reach the brain. All these activities are controlled and coordinate with Nervous system.

നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ ---മസ്തിഷ്കം, സൂഷ്മ, നാഡികൾ എന്നിവയാണ്.  
 The major parts of nervous system are brain, spinal cord and nerves

**നാഡീകോശം അഥവാ ന്യൂറോൺ Neuron or nerve cell**

മറ്റൊല്ലാ കോശങ്ങളെയുംപോലെ നാഡീകോശത്തിനും കോശസതവ്യം കോശദ്രവ്യവും ന്യൂക്ലിയസ്സുമുണ്ട്.  
 Like all other cells, the neuron has a cell membrane, cytoplasm and nucleus.



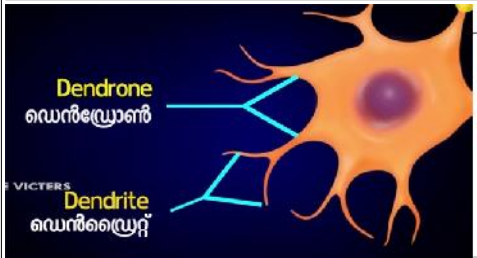
നാഡീ വ്യവസ്ഥയുടെ അടിസ്ഥാന നിർമ്മാണ ഘടകമാണ് നാഡീകോശം അഥവാ ന്യൂറോൺ. മറ്റൊല്ലാ കോശങ്ങളെയും പോലെ നാഡീ കോശസ്തരവും, കോശദ്രവ്യവും, ന്യൂക്ലിയസും ഉണ്ട്.

Neuron or nerve cell is the basic structural unit of the nervous system, Like all other cells, neuron has a cell membrane, cytoplasm and nucleus.



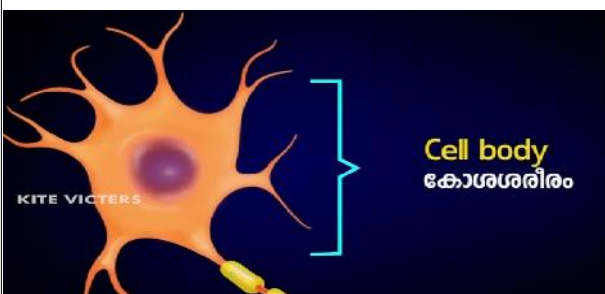
ഒരു നാഡീകോശത്തിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും

**Parts and Functions of Neuron or Nerve cell**

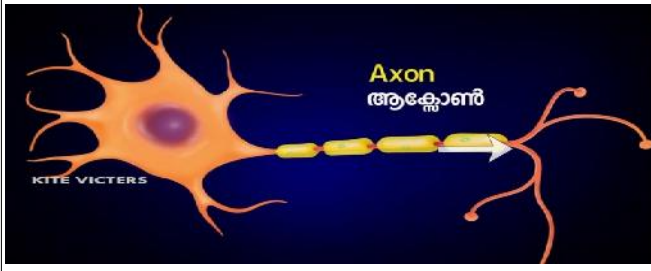


**ഡെൻഡ്രൈറ്റ് (Dendrite)**  
 ഡെൻഡ്രോണിന്റെ ശാഖകൾ. തൊഴുത്തു ന്യൂറോണിൽനിന്ന് സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗം.  
 Branches of Dendron.  
 Part that receives impulses from adjacent neuron.

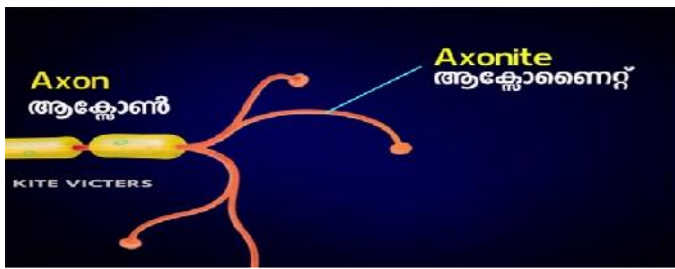
**ഡെൻഡ്രോൺ (Dendron)**  
 കോശതന്തുതലിൽ നിന്നുള്ള നിജംകുറഞ്ഞ തന്തു. ഡെൻഡ്രൈറ്റ്കളിൽനിന്ന് ആവേശങ്ങളെ കോശതന്തുതലിൽ എത്തിക്കുന്നു.  
 Short filament from the cell body.  
 Carries impulses from dendrites to the cell body.



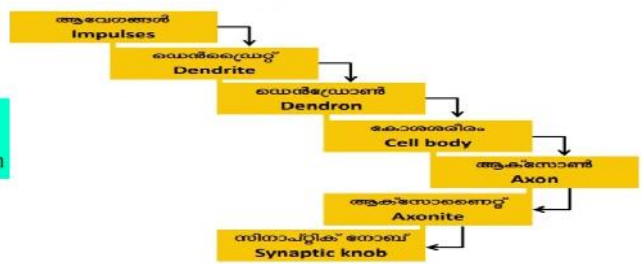
**കോശശരീരം (Cell body)**  
 കോശദ്രവ്യവും ന്യൂക്ലിയസ്സും കാണപ്പെടുന്നു. കോശശരീരത്തിൽ നിന്നും നിരവധി ശാഖകൾ കാണപ്പെടുന്നു.  
 The Cytoplasm and Nucleus are found. Several branches are found from the cell body.



**ആക്സോൺ (Axon)**  
 കോശശരീരത്തിൽ നിന്നുള്ള നിജംകുറിയ തന്തു. കോശശരീരത്തിൽ നിന്ന് ആവേശങ്ങളെ പുറത്തേക്കു സംവഹിക്കുന്നു.  
 Longest filament from the cell body.  
 Carries impulses from the cell body to outside.



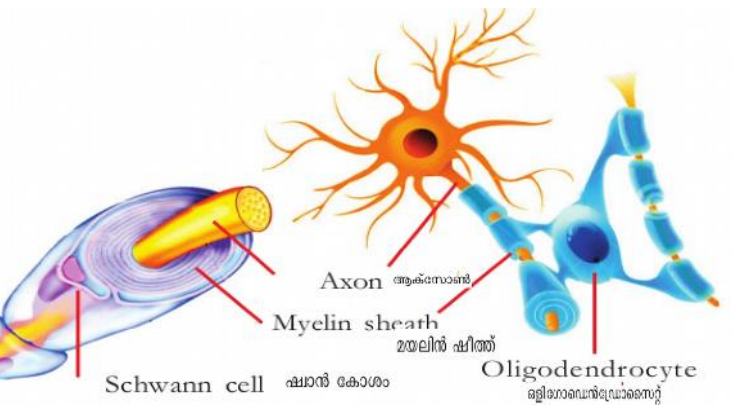
നൂറോണിലൂടെയുള്ള ആമേതങ്ങളുടെ സഞ്ചാരപാത ഡ്രോ ചെയ്തായി ചിത്രീകരിക്കണം  
Prepare a flow chart showing the transmission of impulses through a neuron



മിക്ക ആക്സോണുകളെയും കൊഴുപ്പടങ്ങിയ മയിലിൻ എന്ന സ്തരം ആവർത്തിച്ച് വലയം ചെയ്തിരിക്കുന്നു. ഇതാണ് മയിലിൻ ഷീത്ത്.

Axons of the most of the neurons are repeatedly encircled by myelin, a membrane containing lipid. This is called Myelin sheath.

നാഡികളിൽ മയിലിൻ ഷീത്ത് രൂപപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് ഷ്വാൻ കോശങ്ങളാൽ ആണ്.



Myelin sheath in the nerves is formed of Schwann cells.

ഒരു കൂട്ടം ആക്സോണുകൾ ചെയ്യുന്നതാണ് നാഡി.

Nerve is a group of Axons.

മസ്തിഷ്കത്തിലെയും, സൂഷ്മയുതിലെയും മയിലിൻ ഷീത്ത് നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് ഒളിഗോഡെൻഡ്രോസൈറ്റുകൾ എന്ന് സവിശേഷ കോശങ്ങളാണ്.

Myelin sheath in the brain and spinal cord is formed of specialized cells called oligodendrocytes.

The major functions of the myelin sheath are to provide nutrients and oxygen to the axon, accelerate impulses, act as an electric insulator and protect the axon from external shocks.

ആക്സോണിന് പോഷക ഘടകങ്ങൾ, ഓക്സിജൻ തുടങ്ങിയവ നൽകുക, ആവേഗങ്ങളുടെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുക, വൈദ്യുത ഇൻസുലേറ്റർ ആയി വർത്തിക്കുക, ബാഹ്യ ക്ഷതങ്ങളിൽ നിന്ന് ആക്സോണിനെ സംരക്ഷിക്കുക എവിടെയാണ് മയിലിൻ ഷീത്തിന്റെ പ്രധാന ധർമങ്ങൾ.

മയലിൻഷീത്തിന് തിളങ്ങുന്ന വെള്ളനിറമാണ്.

The myelin sheath has a shiny white colour.

മസ്തിഷ്കത്തിലും സൂക്ഷ്മനയിലും മയലിൻഷീത് ഉള്ള നാഡീകോശങ്ങൾ കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം വൈറ്റ് മാറ്റർ എന്നും മയലിൻഷീത് ഇല്ലാത്ത നാഡീകോശങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം ഗ്രേ മാറ്റർ എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.

The part of the brain and the spinal cord where myelinated nerve cells are present in abundance is called white matter and the part where non-myelinated nerves cells are present is called grey matter.

കാർകാ (Review)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ഇന്റിപെം - Stimuli</li> <li>✓ റെപീസർ - Receptors</li> <li>✓ നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ മുഖ്യഭാഗങ്ങൾ - Main parts of Nervous System</li> <li>✓ ന്യൂറോൺ ഭാഗങ്ങൾ, ധർമങ്ങൾ - Neuron Parts, Functions</li> <li>✓ മയലിൻഷീത്തിന്റെ രൂപീകരണവും - Myelien sheeth and its formation</li> <li>✓ ഗ്രേ മാറ്റർ, വൈറ്റ് മാറ്റർ - Grey matter, Whitematter</li> <li>✓ മയലിൻഷീത്, ധർമം - Myelien sheeth, Function</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ഉദാഹരണങ്ങൾ കൂട്ടി ഉദാഹരണ ക്ലാസ്സിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക</li> <li>• നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ മുഖ്യഭാഗങ്ങൾ ക്ലാസ്സിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക</li> <li>• നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ പ്രവർത്തനം എഴുതുക</li> <li>• മയലിൻഷീത്തിന്റെ രൂപീകരണം എഴുതുക</li> <li>• മയലിൻഷീത്തിന്റെ ധർമം എഴുതുക</li> </ul>

നാഡീകോശവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചുരുക്ക തൽക്കീയിടിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

Complete the given table related to neuron

ഭാഗങ്ങൾ	ധർമം
Parts	Function
i) <b>Dendrite</b> ഡെൻഡ്രൈറ്റ്	അയോജ്ഞ സൂത്രാണിയിൽ നിന്നു സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നു receives impulses from adjacent neuron.
ii) <b>ഡെൻഡ്രോൺ</b> Dendrone	ii) <b>അയോജ്ഞ സൂത്രാണിയിൽ നിന്നു സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നു</b> receives impulses from the cell body.
iii) <b>Axon</b> ആക്സോൺ	കോശരേഖിതത്തിൽ നിന്നു ആവേഗങ്ങളെ പുറത്തേക്ക് സംവഹിക്കുന്നു Carries impulses from the cell body to outside.
iv) <b>ആക്സോണൈറ്റ്</b> Axonite	iv) <b>അയോജ്ഞ സൂത്രാണിയിൽ നിന്നു സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നു</b> receives impulses from the cell body.
v) <b>Synaptic knob</b> സിനാപ്റ്റിക് നോബ്	നാഡീയന്ത്രപദകം സ്വീകരിക്കുന്നു Secretes neurotransmitter

ചിത്രം പകർത്തി വെച്ച് താഴെ പറയുന്ന ഭാഗങ്ങളുടെ പേരുകളിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക

Draw the figure. Identify the parts from the hints and label them

a) കോശരേഖിതത്തിൽ നിന്നു ആവേഗങ്ങളെ പുറത്തേക്ക് സംവഹിക്കുന്ന ഭാഗം  
Part that carries impulses from the cell body to outside

b) അയോജ്ഞ സൂത്രാണിയിൽ നിന്നു സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗം  
Part that receives impulses from adjacent neuron.

c) ആവേഗങ്ങളെ കോശരേഖിതത്തിലേക്കെത്തിക്കുന്ന ഭാഗം  
Part that carries impulses to the cell body.

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക

Myelin sheath  
മയലിൻ ഷീത്ത്

(a) A, B എന്തുവെച്ചിട്ടുണ്ട്?

(b) A വൈദ്യുത ആവേഗങ്ങളുടെ പ്രസരണത്തിൽ വഹിക്കുന്ന പങ്ക് എന്ത്?

Examine the picture given below.

(a) Identify A and B.

(b) What is the role of A in the transmission of electric impulses?  
**accelerate impulses**  
ആവേഗങ്ങളുടെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുക

For watching online video class of this note

[CLICK HERE](#)  
[ഇവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക](#)