



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.

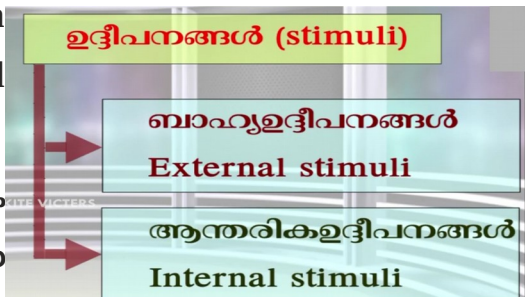
ഉദ്ദീപനങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങൾ Examples of stimuli

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.

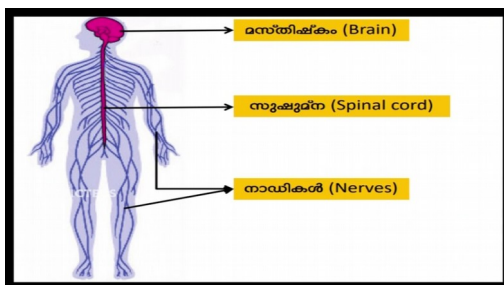


ഉദ്ദീപനങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന പ്രത്യേക അവയവങ്ങൾ ശരീരത്തിലുണ്ട്. ഈ അവയവങ്ങളെയാണ് ജന്താനേന്ദ്രിയങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നത്.

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

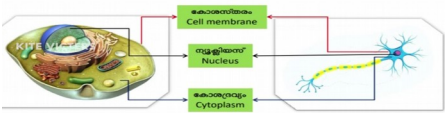


impulses. Normally, responses occur when the impulses generated by the receptors on receiving the stimuli reach the brain. All these activities are controlled and coordinate with Nervous system.

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 കോശസതരവും കോശദ്രവ്യവും ന്യൂക്ലിയസ്സുമുണ്ട്.
 Like all other cells, the neuron has a cell membrane, cytoplasm and nucleus.



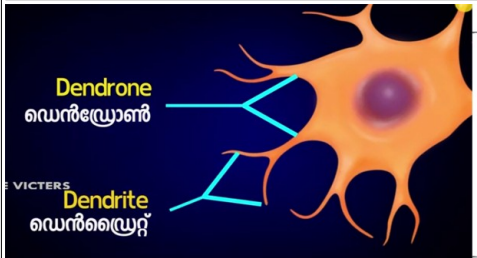
നാഡീ വ്യവസ്ഥയുടെ അടിസ്ഥാന നിർമ്മാണ ഘടകമാണ് നാഡീകോശം അഥവാ ന്യൂറോൺ. മറ്റൊല്ലാ കോശങ്ങളെയും പോലെ നാഡീ കോശസ്തരവും, കോശദ്രവ്യവും, ന്യൂക്ലിയസും ഉണ്ട്.

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.



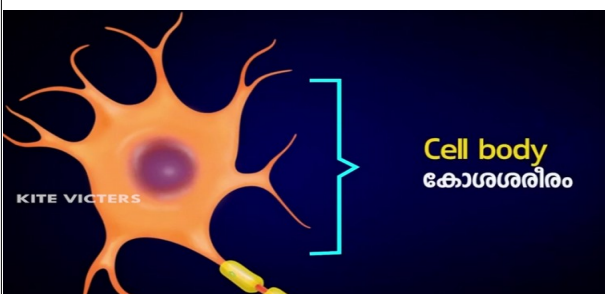
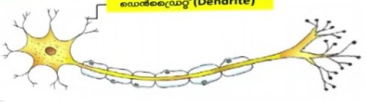
ഒരു നാഡീകോശത്തിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും

Parts and Functions of Neuron or Nerve cell

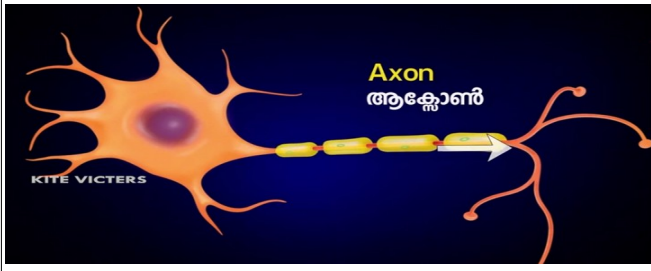
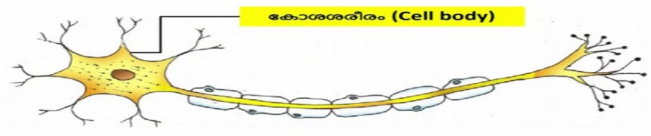


ഡെൻഡ്രൈറ്റ് (Dendrite)
 ഡെൻഡ്രോണിന്റെ ശാഖകൾ. തൊട്ടടുത്ത ന്യൂറോണിൽനിന്ന് സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗം.
 Branches of Dendron.
 Part that receives impulses from adjacent neuron.

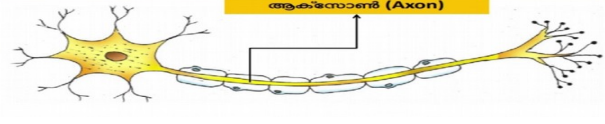
ഡെൻഡ്രോൺ (Dendron)
 കോശരീരത്തിൽ നിന്നുള്ള നിളംകൂടാത്ത തന്തു. ഡെൻഡ്രൈറ്റിൽനിന്ന് ആവേശങ്ങളെ കോശരീരത്തിൽ എത്തിക്കുന്നു.
 Short filament from the cell body.
 Carries impulses from dendrites to the cell body.

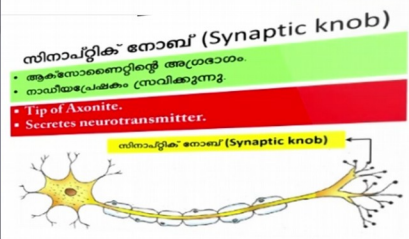
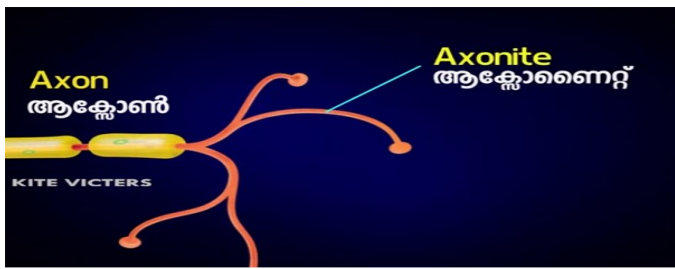


കോശരീരം (Cell body)
 കോശദ്രവ്യവും ന്യൂക്ലിയസ്സും കാണപ്പെടുന്നു. കോശരീരത്തിൽ നിന്നും നിരവധി ശാഖകൾ കാണപ്പെടുന്നു.
 The Cytoplasm and Nucleus are found. Several branches are found from the cell body.

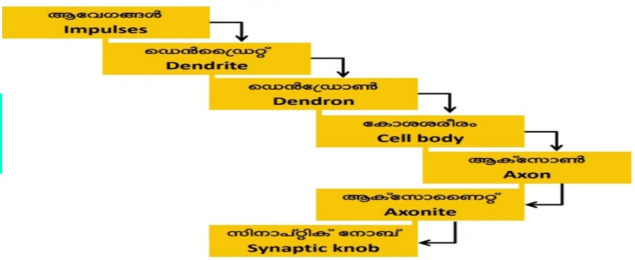


ആക്സോൺ (Axon)
 കോശരീരത്തിൽ നിന്നുള്ള നിളംകൂടിയ തന്തു. കോശരീരത്തിൽ നിന്ന് ആവേശങ്ങളെ പുറത്തേക്കു സംവഹിക്കുന്നു.
 Longest filament from the cell body.
 Carries impulses from the cell body to outside.





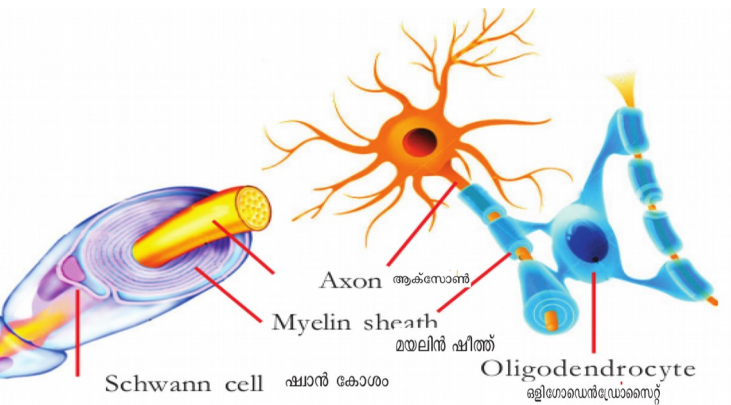
സൂചനകളുള്ള ആവേഗങ്ങളുടെ സഞ്ചാരപാത ഡ്രോ ചെയ്തുകൊടുക്കുക
 Prepare a flow chart showing the transmission of impulses through a neuron



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 ചെയുന്നതാണ് നാഡി.

Nerve is a group of Axons.

മസ്തിഷ്കത്തിലെയും, സൂക്ഷ്മതലിലെയും 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, ആവേശങ്ങളുടെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുക, വൈദ്യുത ഇൻസുലേറ്റർ ആയി വർത്തിക്കുക, ബാഹ്യ ക്ഷതങ്ങളിൽ നിന്ന് ആക്സോണിനെ സംരക്ഷിക്കുക എവിടെയാണ് മയിലിൻ ഷീത്തിന്റെ പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ.

മയലിൻഷീത്തിന് തിളങ്ങുന്ന വെള്ളനിറമാണ്.

The myelin sheath has a shiny white colour.

മസ്തിഷ്കത്തിലും സൂക്ഷ്മദന്തയിലും 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.

<p>ഓർക്കാ (Review)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ഉദ്ദീപനം - Stimuli ✓ ശ്രോണികൾ - Receptors ✓ നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ മുഖ്യഭാഗങ്ങൾ Main parts of Nervous System ✓ ന്യൂറോൺ ഭാഗങ്ങൾ, ധർമ്മങ്ങൾ Neuron - Parts, Functions ✓ മയലിൻഷീത്തിന്റെ രൂപീകരണവും Myelien sheath and its formation ✓ ഗ്രേ മാറ്റർ, വൈറ്റ് മാറ്റർ - Grey matter, Whitematter ✓ മയലിൻഷീത്, ധർമ്മം - Myelien sheath, Function 	<p>ഉദാഹരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി സയൻസ് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക</p> <p>Find out more examples for stimuli and record in the science diary.</p>	<p>നാഡീകോശത്തിന്റെ ചിത്രം സയൻസ് ഡയറിയിൽ അടച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക</p> <p>Draw the figure of neuron in science diary and label the parts</p>	<p>കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. Prepare a short note</p> <ul style="list-style-type: none"> • മയലിൻ ഷീത്തിന്റെ രൂപീകരണം Formation of myelin sheath. • ഗ്രേ മാറ്റർ, വൈറ്റ് മാറ്റർ Grey matter, white matter. • മയലിൻ ഷീത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ Functions of myelin sheath.
<p>നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ മുഖ്യഭാഗങ്ങൾ</p>	<p>നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ മുഖ്യഭാഗങ്ങൾ എന്ന് സയൻസ് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക</p>	<p>നാഡീകോശത്തിന്റെ ചിത്രം സയൻസ് ഡയറിയിൽ അടച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക</p>	<p>കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. Prepare a short note</p>
<p>മയലിൻഷീത്തിന്റെ രൂപീകരണവും</p>	<p>മയലിൻഷീത്തിന്റെ രൂപീകരണവും എന്ന് സയൻസ് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക</p>	<p>നാഡീകോശത്തിന്റെ ചിത്രം സയൻസ് ഡയറിയിൽ അടച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക</p>	<p>കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. Prepare a short note</p>
<p>ഗ്രേ മാറ്റർ, വൈറ്റ് മാറ്റർ</p>	<p>ഗ്രേ മാറ്റർ, വൈറ്റ് മാറ്റർ എന്ന് സയൻസ് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക</p>	<p>നാഡീകോശത്തിന്റെ ചിത്രം സയൻസ് ഡയറിയിൽ അടച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക</p>	<p>കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. Prepare a short note</p>
<p>മയലിൻഷീത്, ധർമ്മം</p>	<p>മയലിൻഷീത്, ധർമ്മം എന്ന് സയൻസ് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക</p>	<p>നാഡീകോശത്തിന്റെ ചിത്രം സയൻസ് ഡയറിയിൽ അടച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക</p>	<p>കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. Prepare a short note</p>

നാഡീകോശമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

Complete the given table related to neuron

ഭാഗങ്ങൾ	ധർമ്മം
Parts	Function
i) Dendrite ഡെൻഡ്രൈറ്റ്	തൊട്ടടുത്ത ന്യൂറോണിൽ നിന്ന് സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നു receives impulses from adjacent neuron.
ii) Dendrone ഡെൻഡ്രോൺ	നാഡീകോശത്തിൽ നിന്ന് സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നു 2 Short Branch from the cell body 3 Carry impulses from dendrites to the cell body.
iii) Axon ആക്സോൺ	കോശഭിരത്തിൽ നിന്നും ആവേശങ്ങളെ പുറത്തേക്ക് സംവഹിക്കുന്നു Carries impulses from the cell body to outside.
iv) Axonite ആക്സോണൈറ്റ്	ആക്സോണിന്റെ അറ്റത്ത് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന സിനാപ്റ്റിക് ക്നോബ് 2 Branches of Axon. 3 Carry impulses to the synaptic knob.
v) Synaptic knob സിനാപ്റ്റിക് ക്നോബ്	നാഡീയബ്ധ്യം സ്രവിക്കുന്നു Secretes neurotransmitter.

ചിത്രം പകർത്തി വെച്ച് താഴെ പറയുന്ന ഭാഗങ്ങളുടെ പേരുകളിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക

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

a) കോശഭിരത്തിൽ നിന്നും ആവേശങ്ങളെ പുറത്തേക്ക് സംവഹിക്കുന്ന ഭാഗം
Part that carries impulses from the cell body to outside

b) തൊട്ടടുത്ത ന്യൂറോണിൽ നിന്നും സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗം
Part that receives impulses from adjacent neuron.

c) ആവേശങ്ങളെ കോശഭിരത്തിലെത്തിക്കുന്ന ഭാഗം
Part that carries impulses to the cell body.

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക

Myelin sheath മയലിൻ ഷീത്

(a) A, B എന്തിന് തിരിച്ചറിയുക?

(b) A വൈദ്യുത ആവേശങ്ങളുടെ പ്രസരണത്തിൽ വഹിക്കുന്ന പങ്കെന്ത്?

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
ആവേശങ്ങളുടെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുക

For watching online video class of this note

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