

## PROIECT DE LECTIE

**Unitatea de învățământ:** Școala Gimnazială „I.D. Sîrbu”

**Data :** 26.09.2019

**Disciplina/Clasa :** Biologie/ a-VII-a B

**Aria curriculară:** Matematică și științe ale naturii

**Profesor :** Zorilă Coculeana

**Unitatea de învățare:** II. FUNCȚIILE DE RELAȚIE. SISTEMUL NERVOS

**Titlul lecției:** Neuronul. Proprietățile neuronului.

**Tipul lecției:** Transmitere și însușire de noi cunoștințe

### Competențe specifice:

- Identificarea și observarea funcțiilor neuronului (1.1);
- Utilizarea metodelor și a mijloacelor adecvate studierii proprietăților neuronului (2.1);
- Reprezentarea structurii și funcțiilor sistemelor biologice pe baza modelelor (3.1);
- Utilizarea corectă a terminologiei specifice biologiei în diferite situații de comunicare (4.1);
- Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare (4.2).

### Obiective operaționale:

- Să descrie componentele acesteia;
- Să enumere proprietățile neuronului
- Să descrie modul cum se realizează excitabilitatea
- Să descrie modul cum se realizează conductibilitatea
- Să precizeze modul de transmitere a impulsului nervos la nivelul sinapsei.

### Demersul didactic:

**a. Resurse procedurale:** metoda interactivă „ **ȘTIU/ VREAU SĂ ȘTIU / AM ÎNVĂȚAT**, conversația, explicația, observația, demonstrația.

**b. Resurse materiale:** calculator, videoproector, atlasul de anatomie, fișe de lucru.

**c. Forma de activitate :** frontal / pe grupe.

**Metode de evaluare:** formativă prin chestionare orală; rezolvarea cerințelor din fișa de lucru.

**Locul desfășurării:** laboratorul de biologie.

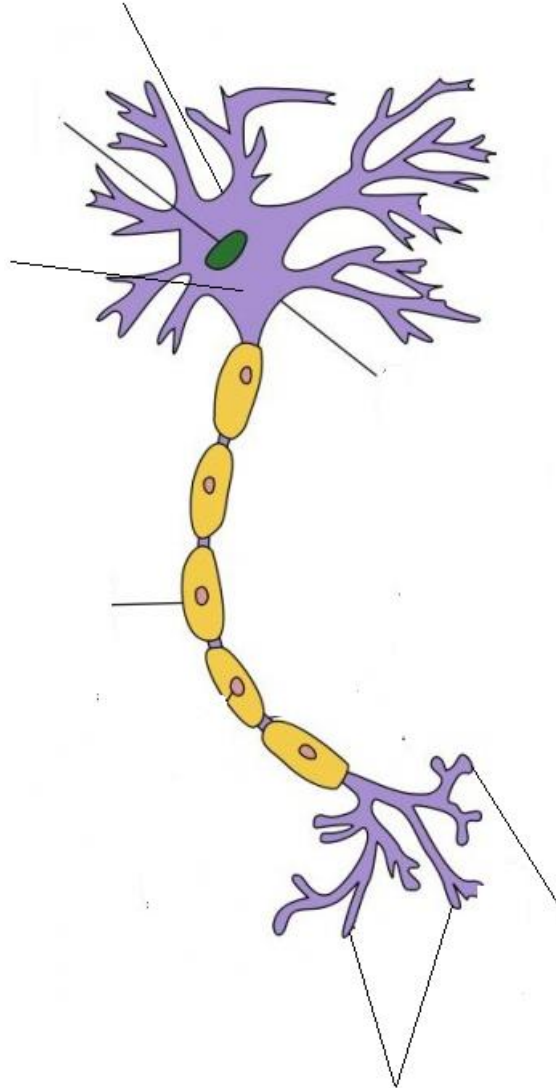
### DESFĂȘURAREA LECȚIEI

ETAPELE LECȚIEI	ACTIVITATEA PROFESORULUI	ACTIVITATEA ELEVILOR
Organizarea clasei.	Pregătește materialul didactic. Notează în catalog elevii absenți și verifica dacă sunt condiții optime pentru desfășurarea orei.	Pregătirea caietelor.
Verificarea cunoștințelor.	Prin chestionare orală Enumerați celulele nervoase. Definiți neuronul, Care sunt părțile neuronului?	Răspund la întrebările profesorului.
Captarea atenției.	Solicită elevilor să observe imaginile din Atlasul biologic și din prezentarea PPT, să identifice/ descopere care este rolul componentelor	Observă, gândesc și identifică componentele neuronului și rolul acestor structuri.

	neuronului.	
Anunțarea temei și planul de lucru al lecției.	Anunță și scrie pe tablă titlul lecției și prezintă obiectivele care urmează a fi atinse.	Notează în caiete titlul lecției și urmăresc indicațiile date de profesor.
Dirijarea învățării.	<p>Folosesc <b>metoda „ȘTIU/VREAU SĂ ȘTIU/AM ÎNVĂȚAT”</b></p> <p>Realizez pe tabla un tabel cu 3 coloane.</p> <p>Elevii se gândesc timp de 5 min. Răspund la întrebarea :Ce știu despre alcătuirea neuronului.</p> <p>Descrierea părților componente și notez în rubrica „<b>ȘTIU</b>”</p> <p>Împreună cu elevii descoperim și demonstrăm ceea ce doresc ei să știe despre rolul/proprietățile neuronului.</p> <p>Completez rubrica „<b>VREAU SĂ ȘTIU</b>”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explic în ce constă excitabilitatea</li> </ul> <p>Împart elevii în 5 grupe, fiecare cu sarcini de lucru diferite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiecare grupă primește obiecte diferite care reactionează diferit asupra receptorilor din piele.</li> <li>- Descriu modul de acțiune și timpul de reacție la fiecare stimul.</li> <li>- Explic în ce constă conductibilitatea</li> </ul> <p>Completez rubrica „<b>AM ÎNVĂȚAT</b>”</p> <p>Argumentăm și fixăm cunoștințele.</p>	<p>Realizează tabelul pe caiete</p> <p>Completează rubrica „<b>ȘTIU</b>”</p> <p>Completează rubrica „<b>VREAU SĂ ȘTIU</b>”</p> <p>Se gândesc și răspund la întrebări.</p> <p>Rezolvă fișa de activitate.</p> <p>Un reprezentant al grupei prezintă colegilor ideile principale din sarcina de lucru.</p> <p>Notează în rubrica „<b>AM ÎNVĂȚAT</b>”</p>
Evaluarea performanței elevilor	Prin chestionare orală pe parcursul lecției	Fișă de activitate.

## SCHIȚA LECȚIEI PROPRIETĂȚILE NEURONULUI

### NEURONUL - ALCĂTUIRE:



### PROPRIETĂȚILE NEURONULUI

Mediul înconjurător acționează asupra organismului prin diferiți stimuli.

Neuronii reprezintă unitatea funcțională a sistemului nervos.

Sunt celule specializate în recepționarea stimulilor din mediu, conducerea impulsurilor spre organele centrale precum și în transmiterea comenzilor spre organele efectoare.

Neuronii prezintă următoarele proprietăți importante:

**1. Excitabilitatea** – este proprietatea neuronilor de a reacționa la acțiunea unui stimul sau excitant mai ales la nivelul membranei neuronale producând anumite modificări fizico-chimice atunci când stimulul sau excitantul îndeplinește anumite condiții.

**2. Conductibilitatea** - este proprietatea fibrei nervoase de a conduce informația nervoasă =

impulsul nervos de la dendrite la corpul neuronului, iar de aici prin axon la arborizatia terminală a axonului, fie altui neuron (la nivelul sinapsei), sau unui organ efector.

La nivelul neuronului, conducerea impulsurilor nervoase se face **unidirecțional**.

Legătura dintre doi neuroni se realizează prin **sinapse-legături chimice indirecte** prin care influxul

nervos este transmis de la un neuron la altul.

Din punct de vedere structural, sinapsele se pot realiza:

- în cadrul SNC, constituie de legatura funcțională dintre doi neuroni;-
- în cadrul SNP este constituită de legatura dintre un neuron și o celula musculară sau secretorie.

Conducerea impulsului nervos este un proces activ, care se realizează cu consum de energie.

**CONCLUZIE** - Neuronii sunt formați din trei regiuni : una receptoare....., una conducătoare....., și una efectorie.....

Legătura dintre un neuron și o fibră musculară se numește **placă motorie**.

**3. Neuronul trăiește toată viața.**

**4. Nu se divide, nu se înmulțește.**

Degenerarea - odata distruși neuronii, nu se mai refac, întrucât celula nervoasă nu se divide.

Dacă fibrele nervoase sunt lezate o parte nu se mai refac, este vorba de fibrele nervoase din sistemul nervos central, iar altele din sistemul nervos periferic se refac.

Singura zonă a corpului unde celulele nediferențiate dau naștere la noi neuroni este mucoasa

olfactivă și unde neuronii bipolari dacă mor, în timp de 2 luni sunt înlocuiți de 2 neuroni.

**5. Pentru o bună funcționare au nevoie de mari cantități de oxigen și glucoză.**

### ACTIVITATEA PE GRUPE

Elevii au de rezolvat aceleași cerințe, doar că primesc obiecte/produse diferite în ceea ce privește materialul din care sunt alcătuite. Trebuie să descrie care sunt informațiile pe care le primesc prin intermediul pielii la contactul cu acestea.

Deasemenea vor aprecia și explica de ce timpul de reacție al organismului diferă cu obiectele/produsele primite.

#### GRUPA I

Obiectul primit: Cană în care se află apă fierbinte

1. Prin atingerea obiectelor de pe masă apreciați care este senzația, informațiile pe care le primiți la contactul cu obiectul respectiv. Precizați care este timpul de reacție al organismului la atingerea acestora. Explicați, DE CE?

#### GRUPA II

Obiectul primit: Ambalaj ce conține cuburi de gheață

1. Prin atingerea obiectelor de pe masă apreciați care este senzația, informațiile pe care le primiți la contactul cu obiectul respectiv. Precizați care este timpul de reacție al organismului la atingerea acestora. Explicați, DE CE?

#### GRUPA III

Obiectul primit: Jucării de pluș

1. Prin atingerea obiectelor de pe masă apreciați care este senzația, informațiile pe care le primiți la contactul cu obiectul respectiv. Precizați care este timpul de reacție al organismului la atingerea acestora. Explicați, DE CE?

#### GRUPA IV

Obiectul primit: Bureți de sârmă și produs din lână

1. Prin atingerea obiectelor de pe masă apreciați care este senzația, informațiile pe care le primiți la contactul cu obiectul respectiv. Precizați care este timpul de reacție al organismului la atingerea acestora. Explicați, DE CE?

#### GRUPA V

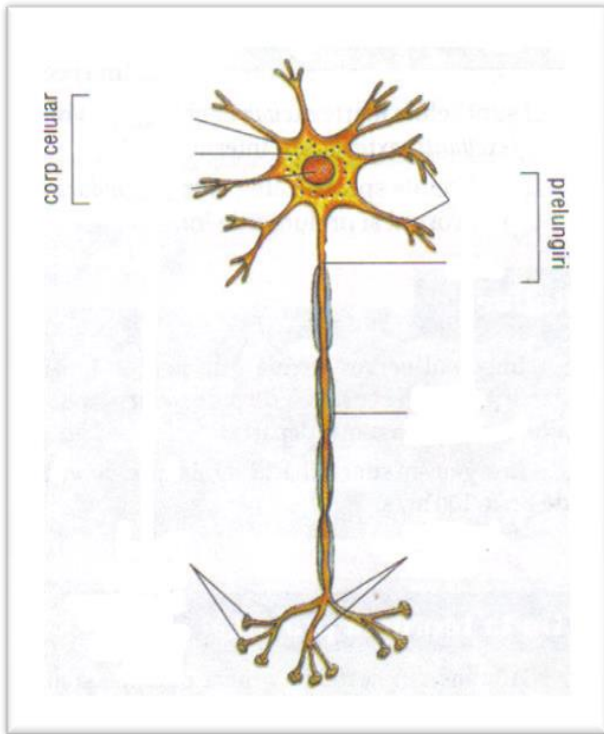
Obiectul primit: Plantă de cactus

1. Prin atingerea obiectelor de pe masă apreciați care este senzația, informațiile pe care le primiți la contactul cu obiectul respectiv. Precizați care este timpul de reacție al organismului la atingerea acestora. Explicați, DE CE?

## NEURONUL, CELULA MIRACULOASĂ

### FIȘA DE ACTIVITATE

1. Observați cu atenție desenul de mai jos. Ce reprezintă el ? Completați legenda desenului cu noțiunile potrivite.



.....

2. Rezolvă rebusul următor :

Neuronii și celulele gliale formează

țesutul..... 1

Proprietatea neuronului de a răspunde la stimuli, se numește.....2

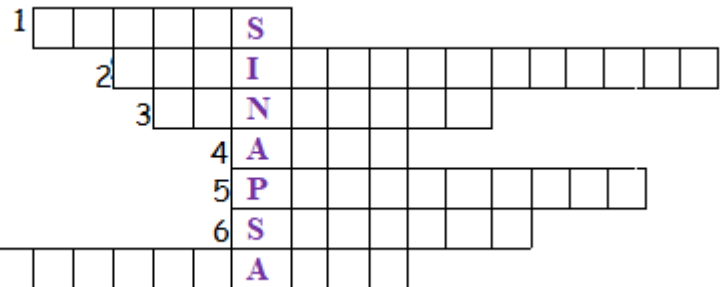
Impulsul nervos se transmite prin neuron de la .....3

la corpul celular apoi prin .....4

Axonul și dendritele sunt .....5 ale neuronului.

Sistemul nervos recepționează.....6 din mediul extern și intern

Altă proprietate a neuronului, prin care impulsul nervos ajunge la organele nervoase este.....7



3. Alte proprietăți ale neuronilor sunt:

a).....

b).....

c).....

4. Completați desenul, precizând care sunt componentele unei sinapse:

