

Biologie clasa a V-a
15-25 sept.2020

Vizionează următorul material video și răspunde la întrebările următoare:
<https://www.youtube.com/watch?v=RpzNs13y5rk>

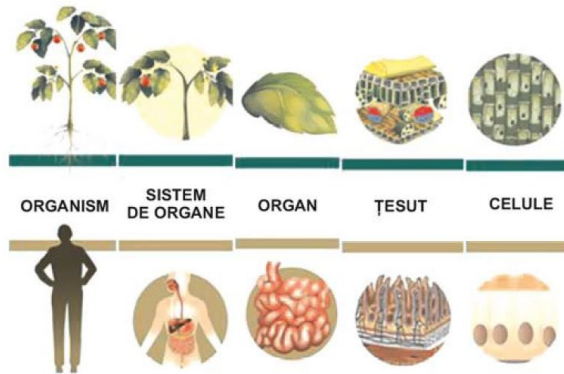
1. Enumeră câteva tipuri de ecosisteme!
2. Ce reprezintă biotopul?
3. Ce este biocenoza?
4. Desenează o grădină de legume punând în evidență elemente de biotop și biocenoză!

Biologie clasa a VI-a septembrie- octombrie

Organismul unei plante și al unui mamifer

Alcătuirea generală a unui organism

Organismele vii sunt extrem de diverse ca aspect și mod de realizare a funcțiilor, dar sunt unitare în ceea ce privește alcătuirea. Toate ființele vii sunt alcătuite din niște unități foarte mici, de cele mai multe ori invizibile cu ochiul liber, numite **celule** (cămăruțe). Când organismul este alcătuit dintr-o singură celulă se numește **unicelular** și este vizibil numai la microscop (de exemplu: bacteriile, euglena verde, amiba și parameciul), iar când este alcătuit din mai multe celule se numește **pluricelular** și poate fi observat cu ochiul liber, fiind macroscopic.



Funcțiile îndeplinite de organele unei plante cu flori

	Funcții principale	Funcții secundare
	Rădăcina (1): – fixează planta în sol; – absoarbe apa și sărurile minerale din sol prin perişorii absorbanți și le conduce spre tulpină.	Rădăcina, tulpina și frunza depozitează substanțe de rezervă (rădăcina de morcov și sfecla; tulpina aeriană la gulie; tulpinile subterane: tuberculii la cartof și bulbii la ceapă; frunzele de varză). Fragmente ale organelor vegetative au rol în înmulțirea vegetativă a plantelor. Tulpina verde a plantelor ierboase are rol și în fotosinteză.
	Tulpina (2): – susține ramuri, frunze, flori, fructe; – conduce apa și sărurile minerale (seva brută) spre frunză și substanțele hrănitoare (seva elaborată) produse de frunze în tot corpul plantei.	Floarea, fructul și sămânța: depozitează substanțe de rezervă (de exemplu, inflorescența la conopidă, fructul și sămânța tuturor plantelor); rol decorativ.
	Frunza (3) – rol în fotosinteză, respirație și transpirație.	
	Floarea (4), fructul și sămânța – rol în înmulțirea sexuată a plantei; din floare, prin polenizare și fecundație, se formează fructul și sămânța.	



Reține!

O plantă cu flori este un organism viu alcătuit din sisteme de organe vegetative (rădăcina, tulpina și frunza) și de înmulțire (floarea, fructul și sămânța). În principal, organele vegetative îndeplinesc funcțiile de nutriție și de relație ale plantei, iar organele de înmulțire asigură producerea de descendenți (urmași) pentru supraviețuirea speciei.

ORGANISMUL UNUI MAMIFER (ȘI AL OMULUI)

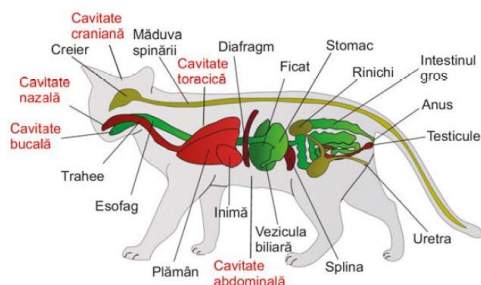
Organismul unui mamifer, inclusiv al omului, este alcătuit din trei părți: cap, trunchi și membre. Prezintă în interior mai multe cavități, care adăpostesc organe: cavitatea craniană, cavitatea bucală și cavitatea nazală (la nivelul capului), cavitatea toracică și cavitatea abdominală despărțite prin mușchiul diafragm (la nivelul trunchiului).

A. Alcătuirea generală a unui mamifer

Observă și identifică!

Privește imaginea alăturată care prezintă organizarea generală a unui mamifer.

1. Corelează cavitățile menționate anterior cu organele adăpostite.
2. Asociază organele pe care le recunoști cu funcția pe care o îndeplinesc.



Organele sunt grupate după funcția îndeplinită în **sisteme de organe**, ca sistemul digestiv, sistemul respirator, sistemul cardiovascular, sistemul excretor, sistemul nervos, sistemul endocrin, sistemul locomotor și sistemul reproducător.

Răspunde la următoarele întrebări:

1. Numește câteva organe vegetative și de înmulțire a plantelor.
2. Numește câteva organe ale unui mamifer.



Neuronul

Structura neuronului

Neuronii sunt celule din sistemul nervos care transmit informații altor celule nervoase, celulelor musculare sau glandulare. Majoritatea neuronilor sunt alcătuiți dintr-un corp celular, un axon și mai multe dendrite.

► **Corpul celular** conține nucleul și citoplasma. În creier și măduva spinării, corpii neuronilor formează substanța cenușie, iar pe traseul nervilor formează mici ganglioni.

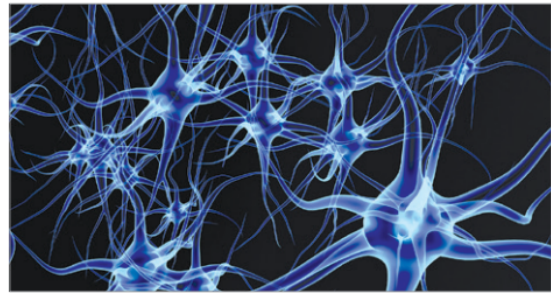


Fig. 2. Rețea de neuroni

12

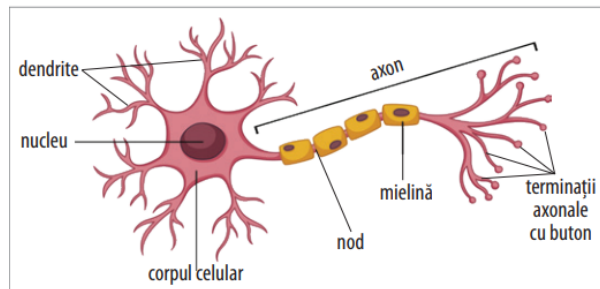


Fig. 3. Componentele neuronului

► Tipuri de neuroni

După funcția pe care o au, neuronii pot fi de trei feluri:

- **senzitivi**, care culeg impulsurile primite de la organele de simț și le transmit centrilor nervoși;
- **motori**, care transmit comenzi la efectori precum mușchii și glandele;
- **de asociație** sau **interneuroni**, cei mai numeroși, care fac legătura între neuroni și formează rețele neuronale la nivelul creierului sau măduvei spinării.

Șiați că...

- ...creierul uman crește până în jurul vârstei de 5 ani și se dezvoltă până la 20-25 de ani?
- ...principalul combustibil al creierului este glucoza?
- ...creierul nu are receptori de durere, prin urmare, nu poate simți durerea?
- ...axonii pot depăși 1 m lungime la nervii care pornesc din măduva spinării și ajung la picior?
- ...neurogeneza se produce în hipocamp, o structură a creierului de forma unui căluț-de-mare, cu rol important în formarea memoriei?
- ...maturizarea creierului se produce printr-un proces de „curățare sinaptică”, adică de eliminare a sinapselor nefuncționale?

Măduva spinării și nervii spinali

Amintește-ți!

- ▶ Cine comandă mușchii atunci când mergi?
- ▶ De ce loviturile la coloană pot produce paralizie?
- ▶ Cum reacționezi atunci când atingi un obiect fierbinte?

Descoperă!

Structura măduvei spinării

▶ **Măduva spinării** (fig. 1) are formă cilindrică și este adăpostită în canalul coloanei vertebrale. Are diametrul de 1 cm și lungimea de 45 cm la adult. Este protejată de sistemul **meningeal**, format din trei membrane: *pia mater*, *arahnoida* și *dura mater*. De la nivelul măduvei pornesc nervii spinali, care asigură inervația gâtului, trunchiului, membrilor și organelor interne.

În secțiune (fig. 2), la microscopul optic, se observă că măduva prezintă **substanță albă** la exterior și **substanță cenușie** la interior, care are aspectul literei H sau de fluture. În substanța albă, organizată în trei perechi de **cordoane**, se găsesc numeroși axoni cu mielină, ce formează fascicule sau tracturi nervoase asemănătoare unor cabluri electrice, prin care sunt transmise impulsurile nervoase de la măduvă spre creier și de la creier spre măduvă. În substanța cenușie se află corpii celulari ai neuronilor, organizați în trei perechi de **coarne**:

- **posterioare**, conțin neuroni senzitivi și de asociație, care primesc informații de la receptori;
- **laterale**, conțin neuroni vegetativi, pentru activitatea organelor interne;
- **anterioare**, conțin neuroni motori, care trimit comenzi mușchilor striați.

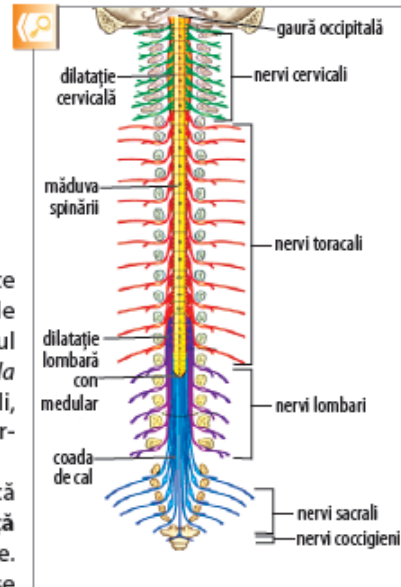


Fig. 1. Măduva spinării și nervii spinali

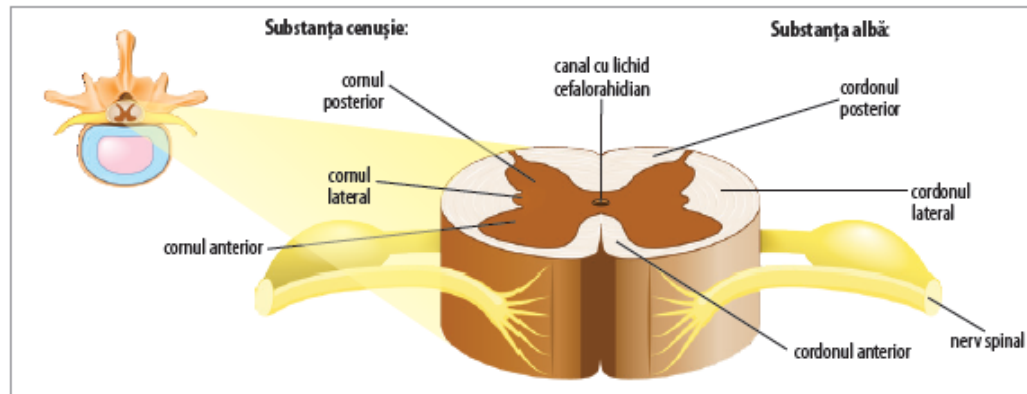


Fig. 2. Secțiune prin măduva spinării

Răspunde la următoarele întrebări:

1. Ce este neuronul?
2. Enumeră componentele neuronului.
3. Care sunt tipurile de neuroni?
4. Descrie măduva spinării.
5. Ce culoare are măduva spinării?
6. Cum sunt organizați neuronii în substanța cenușie?

Biologie

clasa a8-a

septembrie- octombrie

Ereditatea și variabilitatea

De ce oamenii sunt diferiti?

- Cu cine voi semăna când voi fi mare?
- De ce toate frunzele unui copac au aceeași formă? De ce nu sunt complet identice?
- De ce frații seamănă între ei, dar și cu restul familiei?
- Ți s-a spus vreodată că ai ochii mamei tale sau sprâncenele bunicii?
- Ce boli pot moșteni copiii mei?



1 Observați imaginile următoare. Precizați care dintre indivizii reprezentați se înrudesc. Ce caractere morfologice comune au aceștia?

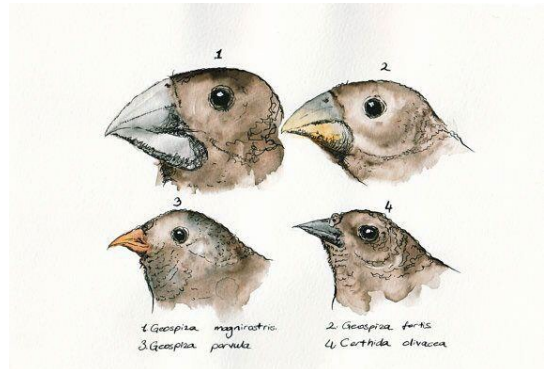


Transmiterea caracterelor ereditare de la părinți la urmași se numește **EREDITATE**. Știința care studiază ereditatea și variabilitatea organismelor se numește **GENETICĂ**.

VARIABILITATEA este proprietatea organismelor de a se deosebi între ele, astfel încât să nu existe copii identice.

Variabilitatea are un rol important în adaptarea organismelor, deoarece diferențele pot să reprezinte avantaje sau dezavantaje în funcție de mediu.

Variabilitatea joacă un rol important în supraviețuire.

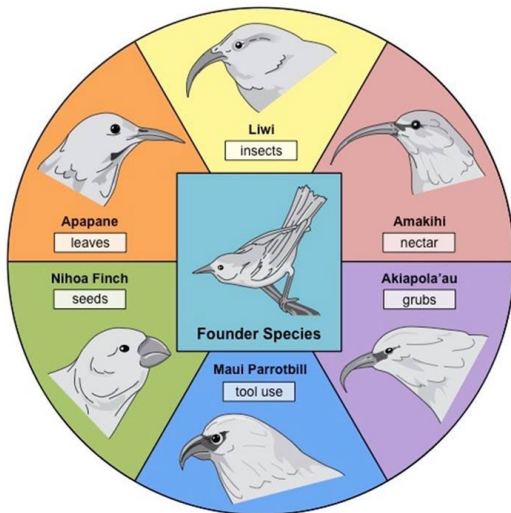


Variabilitatea organismelor poate fi:

1. Ereditară (variații în culoarea ochilor, forma urechilor, forma feței, forma buzelor, etc)



2. Influențată de mediul înconjurător (stilul de viață, alimentație, educație, unele accidente)



3. O combinație între caracterele ereditare și influența mediului înconjurător (de ex. înălțimea deși este determinată genetic, depinde și de alimentație)

Unele caractere sunt exclusiv ereditare: grupele de sânge, genul (sexul feminin sau masculin) și bolile genetice.



Răspunde la următoarele întrebări:

1. Ce este ereditatea și care știință studiază ereditatea și variabilitatea ?
2. Ce este variabilitatea și ce anume o influențează?