

LICEUL TEORETIC “ NICHITA STANESCU “

AN SCOLAR 2022-2023

CATEDRA DE BIOLOGIE

EXAMEN DE DIFERENTE

CONTINUTURI INFORMATIONALE CLASA A – IX- A

CAPITOLUL “ Celula - unitatea structurală și funcțională a vieții”:

- Compoziția chimică a materiei vii;
- Transport transmembranar activ;
- Ultrastructura celulei procariote;
- Oleoplaste, proteoplaste, evidențierea incluziunilor ergastice: grăsimi, cristale de oxalat de calciu, evidențierea diviziunii prin înmugurire la drojdia de bere, evidențierea cromozomilor metafazici la *Allium*, *Vicia*, evidențierea diviziunii meiotice la *Secale* sp., *Triticum* sp.;
- Organite celulare specifice celulei vegetale: cromoplaste la morcov și tomate;
- Organite celulare specifice : miofibrile, neurofibrile, corpusculi Nissl, cili, flageli, capsulă;
- Cromozomi metafazici;
- Amitoză - modalități de realizare;-;
- Meioză (etapa reduțională și ecvațională);

CAPITOLUL “ Ereditatea si variabilitatea lumii vii”

- Alte tipuri de segregare: dominanța incompletă, supradominanța, gene letale;
- Tezele teoriei cromozomale ale eredității: plasarea lineară a genelor în cromozomi, transmiterea înlănțuită a genelor(linkage);
- Recombinare genetică intercromozomală;
- Ereditate extranucleară – exemple;
- Cariotip uman normal;
- Metode de cercetare în genetică umană;
- Biotehnologii;
- Diagnoză prenatală.
- Adenovirusuri și ribovirusuri la plante si animale;

CAPITOLUL “ Diversitatea lumii vii”

- Reprezentanți unicelulari și pluricelulari;
- Cianobacterii, protiste (sarcodine, ciliofore, zoomastigine, cu caracter de fungi), zigomicete, licheni, briofitele hepatice, pteridofitele licopodiate și equisetate, celenterate antozoare, spongieri, echinoderme, urocordate, cefalocordate, ciclostomi, pești cartilaginoși, monotreme, marsupiale;
- Tipul de nutriție mixotrofă (semiparazite și carnivore) simbiotă, fermentația

BIBLIOGRAFIE :

“Manualul de Biologie de clasa a- IX- a” – Ioana Arinis, Florea Macovei ,
Aurora Mihail, Editura Bic ALL, 2004

LICEUL TEORETIC “ NICHITA STANESCU “

AN SCOLAR 2022-2023

CATEDRA DE BIOLOGIE

EXAMEN DE DIFERENTE

CONTINUTURI INFORMATIONALE CLASA A – X- A

CAPITOLUL “ Tesuturi vegetale si animale “:

- structura microscopică a țesuturilor vegetale și animale;

1. Tesuturi vegetale : exodermă, endodermă, cambiu libero-lemnos si subero-felodermic, suber, sclerenchim, colenchim;

2. Tesuturi animale : țesuturi epiteliale - epitelii unistratificate, pseudostratificate, pluristratificate; țesuturi conjunctive - moi: lax, reticulat, elastic, fibros, adipos; semidure: hialin, elastic, fibros; țesut muscular striat cardiac.

CAPITOLUL “ Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii: Funcții de nutriție “

1. Nutriția autotrofă: prezența pigmentilor clorofilieni în organele verzi ale plantelor; influența temperaturii și a luminii asupra fotosintezei;

2. Nutriția heterotrofă:

- nutriție simbiotă: micorize, plante leguminoase – bacterii fixatoare de N₂).

- rolul bilei;

- particularități structurale și funcționale ale sistemului digestiv la vertebrate;

3. Respiratia : influența factorilor de mediu asupra intensității respirației (interni

- cantitatea de substanță organică, grad de hidratare, vârstă, starea de repaus ;
externi – temperatură, concentrația CO₂ și a O₂, factori mecanici), aplicații practice*.

- particularități structurale și funcționale ale sistemului respirator la vertebrate; volume respiratorii la om;

4. Circulația :

- influența factorilor de mediu asupra absorbției și circulației sevelor (cantitatea de apă, temperatură, O₂, pH-ul și substanțe toxice din sol), aplicații practice.

- Circulația la animale: - mediul intern la mamifere (limfa, lichidul interstițial); - sistem circulator la mamifere: factorii care influențează circulația sângelui;
- particularități structurale și funcționale ale sistemului circulator la vertebrate;

4. Excretia :

- gutația la plante
- influența factorilor de mediu (interni – suprafața de transpirație, permeabilitatea pereților celulari, densitatea stomatelor, externi – umiditatea atmosferică, lumină, temperatură, curenții de aer și umiditatea solului) asupra transpirației și gutației.
- particularități structurale și funcționale ale sistemului excretor la vertebrate;

CAPITOLUL : “Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii: Funcții de relații “

1. Sensibilitatea

- particularități structurale și funcționale ale organelor de simț la vertebrate;
- particularități structurale și funcționale ale SNC la vertebrate;

2. Locomotia

- particularități structurale și funcționale ale sistemului locomotor la vertebrate;

CAPITOLUL : “Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii: Funcția de reproducere “

- Reproducerea la plante → factorii care influențează germinația: interni – puterea de germinație, starea de sănătate, permeabilitatea tegumentului seminal, maturitatea, natura endospermului; externi – lumină, umiditate, temperatură, oxigen); - transportul, depozitarea și păstrarea fructelor.
- particularități structurale și funcționale ale sistemului reproducător la vertebrate.

BIBLIOGRAFIE :

“Manualul de Biologie de clasa a – X- a “– Stelica Ene, Gh. Sandu, Gh.Gamaneci, Editura LVS Crepuscul, 2005

LICEUL TEORETIC “ NICHITA STANESCU “

AN SCOLAR 2022-2023

CATEDRA DE BIOLOGIE

EXAMEN DE DIFERENTE

CONTINUTURI INFORMATIONALE CLASA A – XI- A

Capitolul “ FUNCȚIILE FUNDAMENTALE ALE ORGANISMULUI UMAN”

1. FUNCȚIILE DE RELAȚIE

a. SISTEMUL NERVOS:

- proprietățile neuronului, sinapsa;

- sistemul nervos somatic: reflexe somatice, necondiționate, condiționate; funcția de conducere – căi ascendente și descendente; distribuția și rolul nervilor spinali și cranieni;

- sistemul nervos vegetativ – actul reflex vegetativ simpatic și parasimpatic, reflexe vegetative;

b. ANALIZATORII - fiziologia analizatorilor gustativ, olfactiv și kinestezic;

c. GLANDELE ENDOCRINE - topografie, hormoni – paratiroide, timus, epifiză;

- mecanismul general de reglare nervoasă și umorală a secreției endocrine;

- disfuncții (tetanie, boala Recklinghausen, sindromul androgenital, boala Addison, boala Conn).

d. MIȘCAREA

SISTEMUL OSOS - tipuri de articulații; noțiuni elementare de igienă și patologii: boli reumatismale.

SISTEMUL MUSCULAR - structura și fiziologia fibrei musculare; noțiuni elementare de igienă și patologii: distrofii musculare.

2. FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE

a. DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA - acțiunea enzimelor digestive;

- b. CIRCULAȚIA - hemostaza și coagularea sângelui; circulația arterială, venoasă, capilară, limfatică
- c. RESPIRAȚIA - modificări de ritm respirator normale și patologice.
- d. EXCREȚIA - noțiuni elementare de igienă și patologie : insuficiență renală.
- e. METABOLISMUL - noțiunile: metabolism intermediar (etape), vitaminele.

3. FUNCȚIA DE REPRODUCERE - spermatogeneza, ovogeneza;

4. ORGANISMUL - UN TOT UNITAR - principalele constante fiziologice, rolul integrator al sistemului nervos și endocrin.

BIBLIOGRAFIE :

“Manual de Biologie de clasa a – XI –A” – Stefania Pelmus Giersch, Amalia Florina Toma, Editura CD. PRESS, 2006