

# CONȚINUTURI MATERIE BIOLOGIE CLASA A IX-A, PENTRU EXAMEN DE DIFERENȚĂ

Conform programei în vigoare: Ord. Nr. 3458 / 09.03.2004

## I. Diversitatea lumii vii:

Noțiuni introductive : taxoni (regn, încregătură, clasă, ordin, familie, gen, specie) nomenclatură binară, procariot, eucariot;

Virusuri: caractere generale, clasificare (adenovirusuri, ribovirusuri – exemple la plante, animale\* și om), structură, multiplicare;

Regnuri: - clasificare; - caracterizare generală - mediul și modul de viață, morfologie, tipul de locomoție, de nutriție, de respirație, de reproducere (fără cicluri evolutive), importanță, (la fiecare grup se prezintă caractere de regn, încregătură, clasă și exemple reprezentative);

- Monera: - Bacterii : arhebacterii\*, eubacterii ; - Cianobacterii\* ;

- Protiste: - sarcodine\*, ciliofore\*, zoomastigine\*, sporozoaare; - alge (alge unicelulare), euglene; - oomicete\*

- Fungi: - Zigomicete\* ; - Ascomicete; - Bazidiomicete; - Licheni\*

- Plante: - Alge pluricelulare - Briofite: hepatică\*, briate; - Pteridofite: lycopodiace\*, equisetace\*, filicace ; - Gimnosperme: conifere; - Angiosperme: dicotiledonate, monocotiledonate ;

- Animale : - Spongieri\* ; - Celenterate: hidrozoare, scifozoare, antozoare\* ;

- Platelminți (trematode, cestode), nematelminti (nematode), anelide (oligochete, hirudinee);

- Moluște: lamelibranhiate, gasteropode, cefalopode ;

- Artropode: arahnide, crustacei, insecte;

- Echinoderme\* ;

- Cordate: - Urocordate\* ; - Cefalocordate\* ;

- Vertebrate: ciclostomi\*, pești cartilaginoși\*, pești osoși, amfibieni (anure, urodele), reptile, păsări, mamifere (monotreme\*, marsupiale\*, placentare);

- Conservarea biodiversității în România: specii ocrotite, rezervații naturale, parcuri naționale.

## II. Celula - unitatea structurală și funcțională a vieții:

Noțiuni introductive;

Compoziția chimică a materiei vii\* ;

Tipuri fundamentale de celule: - procariote; - eucariote;

Structura, ultrastructura și rolul (enuțare funcției fără descrierea mecanismelor) componentelor celulei: • procariote: structură, ultrastructură\*;

• eucariote: a) învelișul celulei: - membrană celulară (model mozaic fluid); - perete celular; - capsulă\* ; b) citoplasmă: - fundamentală; - structurată - organite celulare: reticul endoplasmatic, ribozomi, mitocondrii, aparat Golgi, lizozomi,

centrozom, plastide, vacuole, neurofibrile\*, corpusculi Nissl \*, miofibrile \*, cili \*, flageli \* ; - incluziuni; c) nucleu – membrană nucleară, nucleoli, carioplasmă-cromatină (acizii nucleici - tipuri și rol);

Diviziune celulară: importanță, clasificare: - directă (amitoză)\* ; - ciclul celular; - indirectă (cariochetică) - cromozomi și fus de diviziune – alcătuire și rol; - mitoză ( faze, importanță); - meioză (etape, faze, importanță)

### III. Ereditatea și variabilitatea lumii vii:

Concepte: ereditate, variabilitate;

Mecanismele transmiterii caracterelor ereditare: - Legile mendeliene ale eredității: - legea purității gameților; - legea segregării independente a perechilor de caractere; - importanța legilor mendeliene \*; - abateri de la segregarea mendeliană (semidominanță\*, supradominanță\*, gene letale\*, codominanță); - Teoria cromozomală a eredității: - plasarea lineară a genelor în cromozomi\*; - transmiterea înlănțuită a genelor\*; - schimb reciproc de gene între cromozomii omologi.

Recombinare genetică: - recombinare intracromozomală; - recombinare intercromozomală\*;

Ereditate extranucleară: exemple\*;

Determinism cromozomal al sexelor (fără subtipuri );

Influența mediului asupra eredității (mutații, clasificare, factori mutageni);

Genetică umană: - metode de cercetare\*, cariotip uman normal\* ; - boli ereditare – clasificare și exemple ; - sfaturi genetice, diagnoza prenatală\*

Inginerie genetică și biotehnologii\* : - sinteza artificială de gene și transferul interspecific; - clonarea.

**Notă: Conținuturile marcate cu asterisc sunt obligatorii numai pentru Curriculum diferențiat.**