Examenul de diferenţă 2024
Clasa a X-a / a XI-a
Biologie vegetală şi animală
Filiera teoretică – profilul real, specializarea ştiinţe ale naturii

CONŢINUTURI – CLASA A IX-A (pentru admitere în clasa a X-a)

1. DIVERSITATEA LUMII VII

1.1. **NOŢIUNI INTRODUCTIVE**: taxoni (regn, încrengătură, clasă, ordin, familie, gen, specie) nomenclatură binară, procariot, eucariot;

VIRUSURI: caractere generale, clasificare: adenovirusuri, ribovirusuri, exemple la om;

REGNURI: clasificare, caracterizare generală: la fiecare grup se prezintă caractere de regn, încrengătură, clasă, legate de mediul şi modul de viaţă, morfologie, tipul de locomoţie, de nutriţie, de respiraţie, de reproducere (fără cicluri evolutive), importanţă şi exemple reprezentative;

- Monera: - Bacterii: eubacterii;
- Protiste: - Sporozoare;
- Alge unicelulare, euglene;
- Fungi: - Ascomicete;
- Bazidiomicete;
- Plante: - Alge pluricelulare;
- Briofite: briate;
- Pteridofite: filicate;
- Gimnosperme: conifere;
- Angiosperme: dicotiledonate, monocotiledonate;
- Animale: - Celenterate: hidrozoare, scifozoare;
- Platelminţi (trematode, cestode), nematelminţi (nematode), anelide (oligochete, hirudinee);

Moluşte: lamelibranhiate, gasteropode, cefalopode;

Artropode: arahnide, crustacei, insecte;

Cordate: - Vertebrate: peşti osoşi, amfibieni (anure, urodele), reptile, păsări, mamifere placentare.

1.2. **CONSERVAREA BIODIVERSITĂŢII ÎN ROMÂNIA:** specii ocrotite, rezervaţii naturale, parcuri naţionale.

2. CELULA - UNITATEA STRUCTURALĂ ŞI FUNCŢIONALĂ A VIEŢII

2.1. **STRUCTURA, ULTRASTRUCTURA ŞI ROLUL COMPONENTELOR CELULEI** (enunţarea funcţiei fără descrierea mecanismelor):

- procariote: structură; - eucariote:
- învelişul celulei:
- membrană celulară (model mozaic fluid);
- perete celular;
- citoplasmă:
- fundamentală;
- structurată - organite celulare: reticul endoplasmatic, ribozomi, mitocondrii, aparat Golgi, lizozomi, centrozom, plastide, vacuole;
- nucleu - membrană nucleară, nucleoli, carioplasmă-cromatină (acizii nucleici - tipuri şi rol).

2.2. **DIVIZIUNE CELULARĂ:** - importanţă, clasificare:

- ciclul celular;
- indirectă (cariochinetică);
- cromozomi şi fus de diviziune – alcătuire şi rol;
- mitoză (faze, importanţă);
- meioză (etape, faze, importanţă).

3. EREDITATEA ŞI VARIABILITATEA LUMII VII

3.1. **CONCEPTE:** ereditate, variabilitate.

3.2. MECANISMELE TRANSMITERII CARACTERELOR EREDITARE

- Legile mendeliene ale eredităţii:
- legea purităţii gameţilor;
- legea segregării independente a perechilor de caractere;
- abateri de la segregarea mendeliană: codominanţa.

3.3. **RECOMBINARE GENETICĂ PRIN SCHIMB RECIPROC DE GENE**

3.4. **DETERMINISM CROMOZOMAL AL SEXELOR** (fără subtipuri);

3.5. **INFLUENŢA MEDIULUI ASUPRA EREDITĂŢII** (mutaţii, clasificare, factori mutageni);

3.6. **GENETICĂ UMANĂ:** boli ereditare - clasificare şi exemple.

Bibliografie:

Biologie - Manual clasa a IX-a, Elena Huțanu, Editura Didactică și Pedagogică

CONŢINUTURI – CLASA A X-A (pentru a dmitere în clasa a XI-a)

1. ŢESUTURI VEGETALE ŞI ANIMALE: clasificare, structură, rol.

1.1. ŢESUTURI VEGETALE

- embrionare primare - apicale, intercalare;
- definitive: de apărare - epidermă; fundamentale - asimilatoare, de depozitare; conducătoare, secretoare.

1.2. ŢESUTURI ANIMALE

- epiteliale: de acoperire, secretoare - tipuri de glande; senzoriale;
- conjunctive: moi, semidure, dure (osos compact, osos spongios); sângele; - muscular: striat, neted;
- nervos: neuronul, celula glială.

2. STRUCTURA ŞI FUNCŢIILE FUNDAMENTALE ALE ORGANISMELOR VII

2.1. **FUNCŢII DE NUTRIŢIE**

- **NUTRIŢIA AUTOTROFĂ**
  - fotosinteza: ecuaţie chimică, etape (fără mecanismul intim al fotosintezei), evidenţiere (după CO2 absorbit, după substanţă organică produsă, după O_2 produs), importanţă; rolul pigmenţilor asimilatori (clorofila a şi clorofila b).
- **NUTRIŢIA HETEROTROFĂ**
  - heterotrofia la fungi: saprofită, parazită, exemple, importanţă;
  - heterotrofia la plante: parazită;
  - nutriţia simbiontă (licheni*)*;
  - digestia la animale: tipuri de digestie (intracelulară, extracelulară);
  - sistem digestiv la mamifere: tub digestiv (componente - localizare, morfologie, fără structura peretelui) şi glande anexe (glande salivare, ficat, pancreas exocrin) – localizare, rolul lor în digestia chimică a alimentelor;
  - boli ale sistemului digestiv la om (gastrită, ulcer gastroduodenal, toxiinfecţii alimentare,

hepatită virală acută) - manifestări, cauze şi prevenire.

- **RESPIRAŢIA**
  - respiraţia aerobă: ecuaţie chimică, localizare (fără mecanismul respiraţiei celulare);
  - respiraţia anaerobă: ecuaţie chimică, localizare, exemple; fermentaţii (exemple de fermentaţie - alcoolică, lactică, acetică, importanţă);

- respiraţia la plante: evidenţiere (după consumul de substanţă organică, după consumul de O_2 şi după CO_2 produs);
- respiraţia la animale:
- sistem respirator la mamifere: căi respiratorii, plămâni - localizare, structură, mecanismul ventilaţiei pulmonare - inspiraţie, expiraţie;
- boli ale sistemului respirator la om (bronşită, laringită, astm bronşic, pneumonie,TBC) - manifestări, cauze şi prevenire.

- **CIRCULAŢIA**

Circulaţia la plante:

- absorbţia apei şi a sărurilor minerale: localizare, mecanismele absorbţiei;
- circulaţia sevelor: forţe care contribuie la circulaţia sevelor.

Circulaţia la animale:

- mediul intern la mamifere (sângele - compoziţie, rol);
- sistem circulator la mamifere: inimă (localizare, structura macroscopică, rol), vase de sânge (artere, vene, capilare, rol);
- boli ale sistemului circulator la om (varice, ateroscleroză, hipertensiune arterială, infarct miocardic, accident vascular cerebral) - manifestări, cauze şi prevenire.

- **EXCREŢIA**

Excreţia la plante**:**

- transpiraţia - prezentare generală, localizare; Excreţia la animale:
- sistem excretor la mamifere: căi urinare şi rinichi (localizare, structură şi rol - fără mecanismul formării urinei);
- boli ale sistemului excretor la om (litiază urinară, insuficienţă renală cronică) - manifestări, cauze şi prevenire.

2.2. **FUNCŢII DE RELAŢIE**

- **SENSIBILITATEA**

Sensibilitatea şi mişcarea la plante Sensibilitatea
la animale:

- organe de simţ la mamifere (ochiul, urechea, nasul, limba, pielea) - structură şi rol;
- deficienţe senzoriale la om: (miopie, hipermetropie, strabism, astigmatism, surditate) - manifestări, cauze şi remedii;
- sistem nervos la mamifere - SNC (măduva spinării, encefal -localizare, componente, rol);

- boli ale SNC la om (boala Parkinson, paralizie, epilepsie, scleroză în plăci) - manifestări, cauze, prevenire şi factori de risc (consum de droguri, alcool, cafea, tutun).

- **LOCOMOŢIA LA ANIMALE**

Sistem locomotor la mamifere (scheletul şi musculatura membrelor).

2.3. **FUNCŢIA DE REPRODUCERE**

- **REPRODUCEREA LA PLANTE**

Reproducerea asexuată la plante: specializată şi vegetativă;

Reproducerea sexuată la angiosperme: floare - structură; fecundaţie; sămânţă - alcătuire*;* fruct - tipuri reprezentative de fructe.

- **REPRODUCEREA LA OM**

Sistemul reproducător femel şi sistemul reproducător mascul (localizare, structură şi rol);

Boli cu transmitere sexuală (sifilis, gonoree, candidoză, SIDA) - manifestări, cauze şi prevenire.

Bibliografie:

Biologie - Manual clasa a X-a, Stelică Ene, Georghița Sandu, Gheorghe Gămăneci, LVS Crepuscul