

Cuvânt înainte

Prezenta lucrare este elaborată ca un auxiliar didactic pentru disciplina biologie, cuprinzând în esență conținuturile manualelor școlare alternative din programa de bacalaureat de Biologie vegetală și animală - clasele a IX – a și a X -a.

Lucrarea contribuie la formarea și dezvoltarea competențelor din programa școlară, permițând elevilor care susțin examenul de bacalaureat la disciplina biologie, o autoevaluare justă a cunoștințelor însușite, prin rezolvarea testelor de evaluare propuse și, ulterior, prin compararea cu soluțiile de rezolvare din baremul corespunzător fiecărui test.

Au fost adăugate testele de antrenament publicate de CNEE în anul 2020.

Procesele foarte complexe sunt prezentate cu acuratețe prin utilizarea unui limbaj precis și corect, susținut de o ilustrație clară, care completează spectrul mai multor structuri și funcții și care etalează într-un mod limpede mistere ale corpului uman.

Activitățile de evaluare propuse valorizează creativitatea și imaginația elevilor pentru afirmarea performanțelor în contexte cât mai apropiate de viața cotidiană.

Diversitatea itemilor din testele de evaluare facilitează adecvarea la realitățile concrete ale clasei și unității de învățământ. Lucrarea oferă elevilor oportunitatea de a oferi soluții viabile pentru menținerea sănătății și pentru păstrarea unui mediu de viață optim.

Lucrarea a fost aprobată pentru a fi utilizată în unitățile de învățământ preuniversitar de MEN prin ORDINUL 3530/04. 04. 2018

Autorii

PROGRAMA NAȚIONALĂ PENTRU EXAMENUL DE BACALAUREAT

DISCIPLINA BIOLOGIE

1. STATUTUL DISCIPLINEI DE EXAMEN

În cadrul examenului de bacalaureat, biologia constituie probă scrisă pentru care elevul poate opta, în conformitate cu filiera, profilul și specializarea urmate.

Proba scrisă la biologie pentru care elevul poate opta, în conformitate cu filiera, profilul și specializarea urmate, se poate susține în una dintre cele două variante, dacă biologia a fost studiată în clasele de liceu cuprinse în varianta aleasă.

Varianta I. BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ clasele a IX-a și a X-a.

Varianta a II-a. ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE UMANĂ, GENETICĂ ȘI ECOLOGIE UMANĂ - clasele a XI-a și a XII-a.

Testul este astfel proiectat încât să contribuie la îndeplinirea funcțiilor evaluării urmărite prin examenul de bacalaureat, realizând o evaluare sumativă la finalul învățământului preuniversitar.

Testul de biologie este structurat pe trei subiecte (I, II, III), fiecare a câte 30 de puncte și conține următoarele tipuri de itemi:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| - Itemi cu alegere multiplă | - Întrebări structurate |
| - Itemi cu alegere duală | - Rezolvarea de probleme |
| - Itemi cu răspuns scurt | - Minieseue structurate |
| - Itemi de completare | |

2. COMPETENȚE DE EVALUAT

Varianta I (clasele IX-X)

- **Ierarhizarea unităților sistematice ale lumii vii, evidențiind evoluția de la simplu la complex.**
- **Recunoașterea, definirea, dovedirea înțelegerii unor termeni, concepte, legi și principii specifice științelor biologice.**
- **Descrierea particularităților structurale și funcționale ale celulelor, țesuturilor, organelor, sistemelor de organe la plante, animale și om, utilizând limbajul științific adecvat; descrierea principalelor caracteristici structurale ale materialului genetic.**
- **Caracterizarea unor taxoni, structuri, funcții ale organismelor, a unor fenomene, procese biologice, a unor boli care afectează organe, sisteme de organe, etc.**
- **Explicarea unor procese și fenomene biologice și a interrelațiilor dintre ele; explicarea structurii și funcțiilor materialului genetic, utilizând terminologia științifică adecvată.**

- Explicarea unor adaptări structurale și funcționale ale organismelor la variațiile de mediu, pe baza conceptelor biologice fundamentale.
- Compararea modurilor de realizare a funcțiilor fundamentale ale organismelor (asemănări, deosebiri), evidențiind unitatea și diversitatea lumii vii, evoluția lumii vii, etc.
- Identificarea și interpretarea variațiilor cantitative și calitative ale unor funcții fundamentale ale organismelor, ale materialului genetic; aprecierea și interpretarea unor efecte ale variațiilor condițiilor de mediu asupra eredității, a funcțiilor organismelor.
- Reprezentarea schematică a unor structuri, a mecanismelor unor procese biologice, etc.
- Aplicarea cunoștințelor de biologie în:
 - realizarea, interpretarea unor rezultate, scheme, etc.;
 - elaborarea unui text coerent după un algoritm dat, utilizând termeni specifici;
 - rezolvarea unor probleme, situații-problemă date, etc.;
 - alcătuirea unor probleme și rezolvarea lor, imaginarea unor situații - problemă și rezolvarea lor;
 - proiectarea etapelor unor activități experimentale cu scop de investigare, verificare, certificare etc. a unor date, afirmații, procese, legi biologice etc.;
 - explicarea efectelor factorilor cu potențial mutagen asupra organismului uman;
 - prevenirea efectelor factorilor cu potențial mutagen asupra organismului uman;
 - prevenirea unor boli care afectează organe, sisteme de organe;
 - explicarea consecințelor propriului comportament asupra sănătății organismului.
- Argumentarea propriilor observații, investigații, concluzii pe baza conceptelor biologice fundamentale: unitatea structură-funcție; unitatea organism-mediu; unitate-diversitate; evoluția de la simplu la complex.

3. CONȚINUTURI

I. BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ clasele a IX-a și a X-a.

II. ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE UMANĂ, GENETICĂ ȘI ECOLOGIE UMANĂ - clasele a XI-a și a XII-a.

CONTINUTURI - CLASA A IX-A

1. DIVERSITATEA LUMII VII

1.1. NOȚIUNI INTRODUCATIVE: taxoni (regn, încregătură, clasă, ordin, familie, gen, specie) nomenclatură binară, procariot, eucariot;

2.2. DIVIZIUNE CELULARĂ: - importanță, clasificare:

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

3. EREDITATEA ȘI VARIABILITATEA LUMII VII

3.1. CONCEPTE: ereditate, variabilitate.

3.2. MECANISMELE TRANSMITERII CARACTERELOR EREDITARE

- Legile mendeliene ale eredității:

- legea purității gameților;
- legea segregării independente a perechilor de caractere;
- abateri de la segregarea mendeliană: codominanța.

3.3. RECOMBINARE GENETICĂ PRIN SCHIMB RECIPROC DE GENE

3.4. DETERMINISM CROMOZOMAL AL SEXELOR (fără subtipuri);

3.5. INFLUENȚA MEDIULUI ASUPRA EREDITĂȚII (mutații, clasificare, factori mutageni);

3.6. GENETICĂ UMANĂ: boli ereditare - clasificare și exemple.

CONȚINUTURI - CLASA A X-A

1. ȚESUTURI VEGETALE ȘI ANIMALE: clasificare, structură, rol.

1.1. ȚESUTURI VEGETALE

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

1.2. ȚESUTURI 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 ȘI FUNCȚIILE FUNDAMENTALE ALE ORGANISMELOR VII

2.1. FUNCȚII DE NUTRIȚIE

- NUTRIȚIA AUTOTROFĂ
 - fotosinteza: ecuație chimică, etape (fără mecanismul intim al fotosintezei), evidențiere (după CO₂ absorbit, după substanță organică produsă, după O₂ produs), importanță; rolul pigmentilor asimilatori (clorofila a și clorofila b).
- NUTRIȚIA HETEROTROFĂ
 - heterotrofia la fungi: saprofită, parazită, exemple, importanță;
 - heterotrofia la plante: parazită;