

### Precizări privind elaborarea unui test predictiv

Continuarea instruirii unui elev presupune cunoașterea exactă a nivelului de pregătire al elevului, până în acel moment. Din acest motiv, este necesară examinarea stării inițiale a pregătirii celor care învață și a capacității lor de învățare. Aceasta presupune realizarea următorilor pași:

- cunoașterea competențelor cuprinse în programa disciplinei studiate de către elev în anul anterior;
- elaborarea, aplicarea și examinarea detaliată a rezultatelor testului predictiv elaborat;
- stabilirea programelor compensatorii.

În elaborarea testului predictiv se va ține seama și de ceea ce urmează să învețe elevul, de competențele cuprinse în programa disciplinei ce urmează a fi studiată.

Itemii din structura testului predictiv trebuie să verifice atingerea sau nu, de către fiecare elev, a competențelor la un nivel de performanță suficient pentru ca elevul să poată continua adecvat instruirea, în ritmul impus de parcurgerea programei disciplinei.

Testul predictiv la Biologie a fost elaborat pentru elevii clasei a X-a.

Competențele generale cuprinse în programa de biologie pentru clasa a IX-a sunt aceleași cu competențele generale cuprinse în programa de biologie pentru clasa a X-a. Apar unele deosebiri în ceea ce privește competențele specifice, asociate unor niveluri taxonomice diferite, ceea ce presupune proiectarea, pentru elevii clasei a X-a, a unor activități didactice care să permită atingerea, de către elevi, pe parcursul anului de studiu, a acelor competențe corespunzătoare nivelurilor taxonomice respective.

Pentru proiectarea corectă a unui test predictiv este necesară cunoașterea calităților acestuia, ca de exemplu:

- **Validitatea**, exprimată de acuratețea cu care este măsurat ceea ce testul intenționează să măsoare. Validitatea unui test predictiv este asigurată în condițiile în care acesta este astfel construit, încât va permite stabilirea modului în care se va putea continua instruirea fiecărui elev dintre elevii testați.
- **Fidelitatea** – calitatea unui test de a produce rezultate constante în urma aplicării lui repetate. Un test predictiv fidel, aplicat în situații identice, conduce spre rezultate identice. Testul predictiv proiectat nu este fidel dacă, aplicat la doi elevi cu aceleași lacune în instruire, le evidențiază doar la unul dintre ei. Este acceptată o abatere standard care nu trebuie să depășească 2,5 – 3%.
- **Reprezentativitatea**, determinată de acoperirea unor câmpuri mai largi de cunoștințe, deprinderi, atitudini din domeniul de instruire pentru care a fost elaborat testul. Un test predictiv nu este reprezentativ dacă verifică doar părți sau elemente ale disciplinei studiate anterior și nu esențialul întregii discipline studiate de către elev.
- **Puterea de discriminare** – calitatea unui test de a identifica exact nivelul de performanță de care este capabil elevul și toate lacunele esențiale care au apărut în instruirea anterioară a elevului. Gradul scăzut de discriminare a unui test predictiv reduce capacitatea lui predictivă.
- **Aplicabilitatea** – calitatea unui test de a fi administrat și interpretat cu ușurință. Un test predictiv este aplicabil numai în condițiile în care oferă date utile atât elevului, cât și profesorului, asigurând un feedback diferențiat.

Rezultatele testului predictiv trebuie valorificate pentru realizarea instruirii diferențiate a elevilor, în scopul optimizării continue a performanțelor de învățare ale fiecărui elev.

Instruirea diferențiată se poate realiza:

- în cadrul programelor compensatorii;
- în timpul învățării dirijate în clasă;
- în cadrul studiului individual.

După stabilirea structurii testului predictiv, se proiectează matricea de specificații care vizează conținuturi largi și competențe corespunzătoare unor niveluri taxonomice generale.

Liniiile matricei de specificație includ elementele de conținut, iar coloanele nivelurile taxonomice ale domeniului cognitiv (cunoaștere, înțelegere, aplicare, analiză, sinteză, evaluare), corespunzătoare competențelor de evaluat.

În celulele matricei de specificație, aflate la intersecția dintre conținuturi și competențele corespunzătoare nivelurilor taxonomice, sunt marcați prin „X” itemii folosiți în proiectarea testului (cărora li s-a repartizat un anumit punctaj), itemi prin care se evaluează diferite competențe corespunzătoare nivelurilor cognitive.

**MATRICEA DE SPECIFICAȚII**  
**BIOLOGIE**  
**Clasa a X-a**

Continuturi / Competențe corespunzătoare nivelurilor taxonomice	Achiziția informației	Înțelegere	Aplicare	Analiză	Sinteză	Evaluare
<b>I. Diversitatea lumii vii</b>	x	x				
<b>II. Celula - unitatea structurală și funcțională a vieții</b> - Structura, ultrastructura și rolul (enuțare funcției fără descrierea mecanismelor) componentelor celulei:		x			x	
Diviziune celulară: importanță, clasificare		x				
<b>III. Ereditatea și variabilitatea lumii vii:</b> Concepte: ereditate, variabilitate; Mecanisme de transmitere a caracterelor ereditare: - Legile mendeliene ale eredității		x	x x x	x x	x	
Teoria cromozomală a eredității		x				
Determinism cromozomal al sexelor	x					
Influența mediului asupra eredității (mutații, clasificare, factori mutageni);	x					
Genetică umană: - boli ereditare: – clasificare și exemple; - sfaturi genetice		x				
Inginerie genetică: - sinteza artificială de gene și transferul interspecific; - clonarea.	x	x x				x

## TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

Anul școlar 2011-2012

Disciplina BIOLOGIE

Clasa a X-a

Numele și prenumele elevului:

Data susținerii testului:

**MODEL**

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute.

### PARTEA I

**(40 de puncte)**

1. Coloana **B** cuprinde exemple de reprezentanți ai regnului animal, iar coloana **A** grupele cărora aparțin reprezentanții respectivi. Scrieți, în spațiul liber din dreptul fiecărei cifre din coloana **A**, litera corespunzătoare din coloana **B**.

- A**
- 1. artropode
  - 2. celenterate
  - 3. cordate
  - 4. moluște

- B**
- a) cestode
  - b) gasteropode
  - c) hidrozoare
  - d) insecte
  - e) placentare

**12 puncte**

2. Coloana **B** cuprinde exemple de funcții îndeplinite de unele componente celulare, iar coloana **A** componentele celulare respective. Scrieți, în spațiul liber din dreptul fiecărei cifre din coloana **A**, litera corespunzătoare din coloana **B**.

- A**
- 1. cloroplaste
  - 2. lizozomi
  - 3. mitocondrii
  - 4. ribozomi

- B**
- a) digestie intracelulară
  - b) fotosinteză
  - c) producerea de energie
  - d) sinteza proteinelor
  - e) transport intracitoplasmatic

**12 puncte**

Pentru itemii **3, 4, 5, 6, 7** încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

**3.** Ereditatea reprezintă:

- a) însușirea indivizilor din aceeași specie de a se deosebi între ei
- b) moștenirea, de către descendenți, a unor caractere de la părinți
- c) transmiterea lineară a genelor plasate pe cromozomii neomologi
- d) transmiterea caracterelor de la descendenți la ascendenți

**2 puncte**

**4.** Gimnosperme sunt:

- a) coniferele
- b) ferigile
- c) mușchii
- d) monocotiledonatele

**2 puncte**

**5.** Grupele de sânge pe care le pot avea copiii unui cuplu, în cazul în care mama are grupa sanguină A, fiind heterozigotă, iar tatăl grupa sanguină O, sunt:

- a) A și B
- b) A și AB
- c) A și O
- d) AB și O

**2 puncte**

**6.** Factori mutageni fizici sunt:

- a) analogi ai bazelor azotate
- b) unele antibiotice
- c) unele virusuri
- d) radiațiile neionizante

**2 puncte**

**7.** Anomalie numerică autozomală este sindromul:

- a) Down
- b) Klinefelter
- c) Turner
- d) Țipătul pisicii

**2 puncte**

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la **8** la **9**. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți, în spațiul din dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A.

Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți, în spațiul din dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației. Afirmația modificată se scrie în spațiul de sub afirmația falsă pe care o modificați.

— **8.** Determinismul cromozomal al sexelor de tip *Drosophila* este întâlnit la mamifere.

— **9.** Clona reprezintă o linie de celule provenite dintr-un strămoș inițial prin procesul de reproducere sexuată.

**6 puncte**

**PARTEA a II-a**

**(50 de puncte)**

Rezolvarea completă a cerințelor din **PARTEA a II-a** a testului se realizează, pe foaia de test, în spațiul repartizat rezolvării acestora, de la sfârșitul testului de evaluare inițială.

1. Mitoza și meioza sunt tipuri de diviziune celulară indirectă.
- Stabiliți două asemănări și două deosebiri între mitoză și meioză.
  - Explicați importanța procesului de crossing-over pentru organismele care se reproduc sexuat.
  - Alcătuți un text coerent, format din două propoziții/ o frază, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: nucleu, cromozom, ADN, cromatină.

**21 puncte**

2. Dezvoltarea tehnicilor de investigație din științele biologice a făcut posibilă dezvoltarea ingineriei genetice, a biotehnologiilor.

- Numiți un tip de enzime utilizate în ingineria genetică.
- Explicați în ce constă sfatul genetic.
- Stabiliți două argumente în favoarea importanței ingineriei genetice pentru societatea umană.

**11 puncte**

3. Se încrucișează două soiuri de tomate: unul cu fructe roșii (R) și formă ovală (O) și altul cu fructe portocalii (r) și formă rotundă (o). Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În prima generație,  $F_1$ , se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibrizilor din  $F_1$ , se obțin, în  $F_2$ , 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- genotipul părinților;
- fenotipul organismelor din  $F_1$ ;
- numărul combinațiilor dublu homozigote din  $F_2$ ;
- genotipurile organismelor din  $F_2$  care au fructe roșii și rotunde;
- completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**18 puncte**

**Spațiu repartizat rezolvării cerințelor din Partea a II-a a testului de evaluare inițială**