

**CONCURS TRANSDISCIPLINAR  
"CUZA SMART"  
BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ  
9 MAI 2022**

**XIII**  
**Varianta 1**

*Pentru itemii B1-B18 marcați pe grila de răspuns semnul X asociat literei răspunsului corect.*

**B1.** Sunt caracteristice celulelor din diafragmă:

- |                                 |                              |               |
|---------------------------------|------------------------------|---------------|
| <b>A.</b> neurofibrilele;       | <b>B.</b> miofibrilele;      |               |
| <b>C.</b> organele locomotorii; | <b>D.</b> corpusculii Nissl; | <b>(0,5p)</b> |

**B2.** Persoana care are Sindromul Turner prezintă din punct de vedere fenotipic următoarele probleme, cu o excepție pe care trebuie să o identificați:

- |                         |  |               |
|-------------------------|--|---------------|
| <b>A.</b> statură mică; | <b>B.</b> organe genitale slab dezvoltate; |               |
| <b>C.</b> gât scurt;    | <b>D.</b> $2n=45$ ;                        | <b>(0,5p)</b> |

**B3.** Despre cromozomul Y uman putem afirma:

- |   |  |               |
|---|--|---------------|
| <b>A.</b> conține același număr de gene cu cromozomul omolog; |  |               |
| <b>B.</b> se aseamănă cu cromozomii din grupa G;              |  |               |
| <b>C.</b> are gene ce nu pot suferi mutații;                  |  |               |
| <b>D.</b> este de talie mai mare față de X;                   |  | <b>(0,5p)</b> |

**B4.** Prin diviziune meiotică se formează:

- |  |                           |               |
|--|---------------------------|---------------|
| <b>A.</b> ovarele;                               | <b>B.</b> zigotul;        |               |
| <b>C.</b> organele reproducătoare ale plantelor; | <b>D.</b> spermatozoidul; | <b>(0,5p)</b> |

**B5.** Hematopoieza are loc la nivelul țesutului:

- |                           |                               |                                 |                              |               |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------|
| <b>A.</b> conjunctiv lax; | <b>B.</b> conjunctiv elastic; | <b>C.</b> conjunctiv reticulat; | <b>D.</b> conjunctiv fibros; | <b>(0,5p)</b> |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------|

**B6.** Soluția de iod în iodură de potasiu se folosește experimental pentru evidențierea fotosintezei, deoarece:

- |   |                                   |               |
|---|-----------------------------------|---------------|
| <b>A.</b> reacționează cu clorofila;      | <b>B.</b> e stabilă la lumină;    |               |
| <b>C.</b> colorează amidonul în albastru; | <b>D.</b> nu e atacată de oxigen; | <b>(0,5p)</b> |

**B7.** Dovada că *Viscum album* realizează și nutriție autotrofă este:

- |  |  |               |
|--|--|---------------|
| <b>A.</b> prezența haustoriilor;           | <b>B.</b> frunzele verzi;              |               |
| <b>C.</b> enzimele proteolitice secretate; | <b>D.</b> numeroasele semințe produse; | <b>(0,5p)</b> |

**B8.** Provin din cambiul vascular:

- |                    |                     |                         |                      |               |
|--------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|---------------|
| <b>A.</b> suberul; | <b>B.</b> rădăcina; | <b>C.</b> lemnul uscat; | <b>D.</b> felogenul; | <b>(0,5p)</b> |
|--------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|---------------|

**B9.** La reptile, sexul masculin este determinat de formula heterozomală:

- |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>A.</b> XX; | <b>B.</b> XO; | <b>C.</b> XY; | <b>D.</b> YO; | <b>(0,5p)</b> |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|

**B10.** Agenții mutageni de natură chimică sunt:

- |                                 |                                     |               |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| <b>A.</b> aditivii alimentari;  | <b>B.</b> bacteriile și virusurile; |               |
| <b>C.</b> radiațiile ionizante; | <b>D.</b> radiațiile ultraviolete;  | <b>(0,5p)</b> |

**B11.** O femeie purtătoare a genei pentru hemofilie se căsătorește cu un bărbat cu daltonism. Care este probabilitatea de a avea un băiat sănătos?

- |               |                |                |                 |               |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|
| <b>A.</b> 0%; | <b>B.</b> 25%; | <b>C.</b> 50%; | <b>D.</b> 100%; | <b>(0,5p)</b> |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|

**CONCURS TRANSDISCIPLINAR  
"CUZA SMART"  
BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ  
9 MAI 2022**



**B12.** Maladia „cri-du-chat”:

- A. este determinată de o mutație cromozomială;
- B. este incompatibilă cu supraviețuirea;
- C. afectează numai băieții;
- D. indivizii afectați au un cromozom suplimentar într-o pereche; **(0,5p)**

**B13.** La o persoană sănătoasă, echilibrată hidro-electrolitic, urina conține:

- A. glucoză;                      B. hematii;                      C. proteine;                      D. uree; **(0,5p)**

**B14.** Digestia chimică a unui corn cu ciocolată începe la nivelul:

- A. stomacului;                      B. intestinului subțire;                      C. cavității bucale;                      D. cecumului; **(0,5p)**

**B15.** Recombinarea inter cromozomială reprezintă:

- A. schimbul reciproc de gene între cromozomii neomologi;
- B. linkage;
- C. “dansul cromozomilor”;
- D. crossing-over; **(0,5p)**

**B16.** Nutriția simbiotică se întâlnește la:

- A. plante carnivore;                      B. micorize;                      C. vâsc;                      D. organisme parazite; **(0,5p)**

**B17.** Volumul rezidual pulmonar:

- A. are o valoare mai mare decât cea a capacității pulmonare totale;
- B. rămâne în plămâni și după o expirație forțată;
- C. reprezintă suma dintre volumul curent și volumul respirator de rezervă;
- D. se calculează aplicând formula:  $VR = CV - VER$ ; **(0,5p)**

**B18.** Într-o familie în care părinții sunt aparent sănătoși se naște un copil care are albinism. Alegeți varianta corectă pentru genotipurile părinților:

- A. mama CC, tatăl Cc;                      B. mama Cc, tatăl Cc;
- C. mama cc, tatăl Cc;                      D. mama Cc, tatăl CC; **(0,5p)**

**Se acordă un punct din oficiu.**

**Timp de lucru: 120 minute**