



OLIMPIADA DE BIOLOGIE  
FAZA NAȚIONALĂ  
2-6 APRILIE 2012

## PROBA PRACTICĂ

### CLASA A XII-A

#### SUBIECTE:

#### I. ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1-30) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

În planșa anexată este reprezentat un cariotip uman. Autozomii sunt numerotați cu cifre; perechea cromozomilor este notată cu litere. Identificați cromozomii corespunzători fiecărei perechi și răspundeți la următoarele întrebări.

1. Cromozomul *Philadelphia* este rezultatul unei translocății între cromozomii:
  - A. A și B
  - B. I și N
  - C. J și L
  - D. P și G
2. Ce cromozomi aparțin grupei D:
  - A. O, T, H
  - B. R, S, T
  - C. H, E, Z
  - D. G, O, E
3. Cariotipul din imagine aparține la o persoană cu sindrom:
  - A. Down
  - B. Jacobs
  - C. Edwards
  - D. Klinefelter
4. Sindromul identificat în cariotip este consecința:
  - A. nondisjuncției unor autozomi
  - B. nondisjuncției heterozomilor
  - C. deleției unui braț cromozomial
  - D. mutațiilor unor gene
5. În sindromul identificat pe cariotip, un simptom caracteristic este:
  - A. malformația inimii
  - B. microcefalie
  - C. agresivitate
  - D. atrofie testiculară

6. Câți corpusculi Barr există în nucleii interfazici la această persoană:  
A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. nici unul
7. În maladia Cri-du-chat este afectat cromozomul:  
A. I  
B. P  
C. M  
D. W
8. În sindromul Patau, apare un cromozom suplimentar de tipul:  
A. T  
B. H  
C. C  
D. O
9. Genele pentru receptorii dimerici ai limfocitelor T, se găsesc pe cromozomii:  
A. M, A, D  
B. F, T, V  
C. Z, G, B  
D. N, S, H
10. La om, genele *MHC* sunt localizate pe cromozomul:  
A. I  
B. P  
C. K  
D. M
11. Pe ce cromozomi sunt localizate genele *BRCA*:  
A. A, D  
B. P, T  
C. C, O  
D. B, R
12. Gena pentru catepsin D este localizată pe cromozomul:  
A. L  
B. M  
C. N  
D. O
13. Gena *DYT 1* este plasată pe cromozomul:  
A. A  
B. M  
C. U  
D. W
14. Neurofibromatoza de tip 2 este produsă de o genă plasată pe cromozomul:  
A. G  
B. B  
C. S  
D. Z

**15. Sindromul Williams este consecința deleției unor gene plasate pe cromozomul:**

- A. A
- B. N
- C. V
- D. X

**16. Deleția unui fragment din brațul lung al cromozomului H determină apariția sindromului:**

- A. Rett
- B. Prader-Willi
- C. Edwards
- D. Jacobs

**17. Provine din fuziunea telomerică a doi cromozomi de la cimpanzeu următorul cromozom uman:**

- A. L
- B. K
- C. T
- D. O

**18. Sindromul Down este o aneuploidie care afectează cromozomii:**

- A. B
- B. W
- C. G
- D. S

**19. Interferonul alfa este sintetizat de gene de pe cromozomul:**

- A. A
- B. C
- C. N
- D. P

**20. Interferonul gamma este sintetizat de gene de pe cromozomul:**

- A. A
- B. C
- C. N
- D. P

**21. Deficitul factorului IX al coagulării este determinat de mutația unei gene de pe cromozomul:**

- A. B
- B. T
- C. U
- D. W

**22. Leucemia cronică mieloidă este asociată cu translocății ale unor fragmente aparținând cromozomilor:**

- A. C și D
- B. T și S
- C. A și B
- D. J și A

**23. Este consecință a unei translocatii între cromozomul J și T:**

- A. sarcomul Ewing
- B. neuroblastomul
- C. retinoblastomul
- D. limfomul Burkitt

**24. Se manifestă prin apetit exagerat și obezitate însoțită de diabet, deleția unui fragment de pe cromozomul:**

- A. H
- B. I
- C. V
- D. G

**25. Apare ca urmare a mutației unei gene de pe cromozomul W:**

- A. drepanocitoza
- B. miopatia Duchenne
- C. distonia
- D. sindromul Turner

**26. Gena *G6PD* se află pe cromozomul:**

- A. J
- B. V
- C. Z
- D. W

**27. Este cromozom submetacentric:**

- A. T
- B. B
- C. I
- D. O

**28. Cromozomul X este similar cromozomilor:**

- A. A și U
- B. N și O
- C. V și J
- D. P și K

**29. Fac parte din grupe diferite:**

- A. R și N
- B. Z și S
- C. K și M
- D. U și I

**30. Din cariotipul uman lipsesc cromozomii:**

- A. acrocentrici
- B. metacentrici
- C. submetacentrici
- D. telocentrici

**Notă:** Timp de lucru 2 ore. Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 100 de puncte:

- pentru întrebările 1-30 câte 3 puncte;
- 10 puncte din oficiu

**SUCCES !**