

OLIMPIADA DE BIOLOGIE

Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București

7 martie 2025

Clasa a IX-a

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Nu se acordă punctaje intermediare. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Punctajul total este de 100 de puncte.

Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns
1.	A	31.	C	61.	D
2.	A	32.	A	62.	B
3.	C	33.	E	63.	D
4.	D	34.	B	64.	C
5.	A	35.	C	65.	D
6.	C	36.	A	66.	C
7.	C	37.	E	67.	B
8.	B	38.	B	68.	C
9.	C	39.	A	69.	C
10.	C	40.	E	70.	B
11.	A	41.	C		
12.	C	42.	E		
13.	A	43.	D		
14.	B	44.	D		
15.	D	45.	B		
16.	D	46.	A		
17.	B	47.	E		
18.	C	48.	E		
19.	C	49.	A		
20.	B	50.	B		
21.	A	51.	B		
22.	A	52.	A		
23.	D	53.	B		
24.	D	54.	C		
25.	C	55.	C		
26.	C	56.	E		
27.	B	57.	C		

28.	C	58.	B		
29.	C	59.	C		
30.	A	60.	C		

REZOLVAREA PROBLEMELOR

61. $2n = 8$ cromozomi/ celulă

64 cromatide în placa metafazică = 32 de cromozomi

32: 8 = 4 celule $\Rightarrow$ după 2 diviziuni

62. a. mama: $X^hX Aa$

b. tata: $X^hY Aa$

c. copilul: $X^hX aa$ sau $XY aa$

d.

P: mama X^hXAa x tata X^hYAa

g: $X^hA X^ha XA Xa$ x $X^hA X^ha YA Ya$

F₁:

	X^hA	X^ha	XA	Xa
X^hA	$X^hX^h AA$	$X^hX^h Aa$	$X^hX AA$	$X^hX Aa$
X^ha	$X^hX^h Aa$	$X^hX^h aa$	$X^hX Aa$	$X^hX aa$
YA	$X^hY AA$	$X^hY Aa$	$XY AA$	$XY Aa$
Ya	$X^hY Aa$	$X^hY aa$	$XY Aa$	$XY aa$

2/16 copii afectați de ambele maladii $\Rightarrow$ 12,5%

63. P: $Z^d W$ (găini albe) x $Z^D Z^D$ (cocoși vărgați)

F₁: $Z^D Z^d$ x $Z^D W$ $Z^D Z^d$ $Z^D W$ 100% vărgați

F₂: $Z^D Z^D$ $Z^D Z^d$ $Z^D W$ $Z^d W$
50% cocoși vărgați 25% găini vărgate 25% găini albe

64. Un centriol conține 9 grupuri a câte 3 microtubuli:

$9 \times 3 = 27$ microtubuli/centriol

$27 \times 2 = 54$ microtubuli/ centrozom

$5 \times 54 = 270$ microtubuli/ 5 celule

$270 \times 1000 = 270\,000$ microtubuli citoscheletali

Total $270\,000 + 270 = 270\,270$ microtubuli

65.

R- rezistente la rugină

T- talie înaltă

r- sensibile la rugină

t- talie redusă

P: **RR/ Rr TT/ Tt** x **TT/Tt rr**

A) TtRr x TTrr
F1: nu pot rezulta plante tt

B) Tt x Tt $\Rightarrow$ 25% tt

C) TtRr x Ttrr

	TR	Tr	tR	tr
Tr	TTRr	TTrr	TtRr	Ttrr
tr	TtRr	Ttrr	ttRr	ttrr

6/ 16 perechi de gene recesive $\Rightarrow$ 37,5%

D) TTRr x Ttrr $\Rightarrow$ 50% rr
TTRr x TTrr $\Rightarrow$ 50% rr

66. mama : ss grupa A

Tata : SS sau Ss grupa B

A) ssL^A x SsL^B $\Rightarrow$ 50% ss

B) ssL^A x SSL^B $\Rightarrow$ 100% Ss și 25% L^AL^B

C) ssL^A x Ss L^BL^B $\Rightarrow$ 50% ss și 50% L^B

D) ssL^A x SSL^B $\Rightarrow$ 100% Ss și 0% homozigot dominant

67. A) mama manifestă maladia:

X^hX^h x XY $\Rightarrow$ 2: 2 băieți afectați

tata manifestă maladia :

XX x X^hY $\Rightarrow$ 0:2 băieți afectați

B) **Aa x Aa**
F1: AA 2Aa aa $\Rightarrow$ 3: 4 poartă gena recesivă a

C). Var.1 X^hX x XY
F1: X^hX XX X^hY XY $\Rightarrow$ 1/2 din fete sunt purtătoare
Var. 2 XX x X^hY
F1: X^hX X^hX XY XY $\Rightarrow$ 2/2 (1/1) fete purtătoare

D). Var. 1 AA x aa $\Rightarrow$ 100% moștenesc gena dominantă A (1:1)
Var. 2 Aa x aa $\Rightarrow$ 50% moștenesc gena dominantă A (1:2)

68.

LL/ Ll- lobul urechii liber
ll- lobul urechii lipit
AA – păr cârlionțat
Aa- păr ondulat
aa- păr drept

Copii: 50% ll; 50% LL/Ll
50% Aa; 50% aa

A) LLaa x LL/Ll aa $\Rightarrow$
100% lob liber și păr drept

B) Llaa x llaa $\Rightarrow$ 100%
păr drept

C) LIAa x llaa $\Rightarrow$ LIAa
Llaa llaa llaa

D) lIAa x llaa $\Rightarrow$ 100% lob lipit

69. A) femeile din poziția 2-3 generația IV nu ar putea fi bolnave
B) oricare dintre cele două femei pot fi purtătoare sau nepurtătoare ale genei ce determină caracterul marcat
C) dolicocefalia are transmitere autozomal- recesivă
ex. fetele din poziția 2-3 generația IV au ambii părinți purtători
D) fata din poziția 1 IV. poate fi nepurtătoare
70. $2n=32$
Mitoză: $2^4=16$ celule a câte 32 cromozomi
Meioză: 1 celulă cu $2n=32 \Rightarrow 4$ celule cu $n=16$
Din 16 celule $\Rightarrow 64$ celule cu 1024 cromozomi monocromatidici

Notă

Punctajul total de 100 de puncte se obține astfel:

- câte un punct pentru întrebările 1-60;
- câte trei puncte pentru întrebările 61-70;
- 10 puncte din oficiu.