



## OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE



ORADEA

21-25 APRILIE 2019

PROBA TEORETICĂ

## BAREM DE CORECTARE CLASA a IX –a

Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns
1.	D	26.	B	51.	B
2.	A	27.	D	52.	C
3.	B	28.	B	53.	D
4.	C	29.	B	54.	B
5.	D	30.	D	55.	A
6.	B	31.	B	56.	B
7.	D	32.	A	57.	C
8.	A	33.	E	58.	B
9.	A	34.	A	59.	A
10.	B	35.	D	60.	B
11.	B	36.	C	61.	C
12.	D	37.	B	62.	C
13.	C	38.	B	63.	B
14.	A	39.	A	64.	A
15.	C	40.	A	65.	B
16.	D	41.	C	66.	C
17.	B	42.	B	67.	A
18.	B	43.	A	68.	C
19.	B	44.	E	69.	A
20.	D	45.	A	70.	A
21.	A	46.	C		
22.	A	47.	C		
23.	D	48.	A		
24.	B	49.	B		
25.	D	50.	E		

PREȘEDINTE,  
ACADEMICIAN OCTAVIAN POPESCU

**PROBA TEORETICĂ**

**BAREM DE CORECTARE CLASA a IX –a**

**Rezolvarea problemelor**

**61.** mama: daltonistă  $X^{hd}X^d$  ; tata: hemofilic  $X^hY$   
 băiatul: daltonist și hemofilic  $X^{hd}Y$  ; fata: sănătoasă, purtătoare a genelor pentru hemofilia și daltonism  $X^hX^d$

Alt băiat: daltonist  $X^dY$  / daltonist și hemofilic  $X^{hd}Y$   
 Altă fată:  $X^{hd}X^h$  – genotip letal

**62.** mama  $2n=46$  x tata  $2n=46$   
 G n=23 n=22 n=24  
 (gamet fără crz. 13; nulisomic) (gamet cu 2 crz. 13; disomic)  
 Copii:  $2n=45$   $2n=47$   
 Monosomie 13 Trisomie 13= sindrom Patau

**63.** Grupa D 6 cromozomi acrocentrici cu satelit x 32 mil. =192 mil. nucleotide  
 Grupa G (4 cromozomi acrocentrici cu satelit + crz. acrocentric Y) x 25 mil. =125 mil. nucleotide  
 ADN din mitocondrii în celula  $2n=40$  x 1 mil.= 40 mil. nucleotide  
 ADN din mitocondrii în spermatozoid= 4 mitocondrii x 1 mil.=4 mil. nucleotide

	a)	b)
<b>A.</b>	Grupa D + Grupa G + mitocondrii = 192 mil. + 125 mil. + 40 mil. = <b>357 mil. nucleotide</b>	Spermatozoid ( $n=22+Y$ ) : (3 cromozomi Grupa D x 32 mil.) +(2 cromozomi Grupa G x 25 mil) + crz.Y + 4 mitocondrii= 96 mil. + 50 mil. + 25 mil. + 4 mil.= <b>175 mil. nucleotide</b>
B.	6 crz. acrocentrici cu satelit x 32 mil. + 4 crz. acrocentrici cu satelit x 25 mil. =292 mil. nucleotide	Spermatozoid ( $n=22+Y$ ): 175 mil. nucleotide Spermatozoid ( $n=22+X$ ) : 205 mil. nucleotide
C.	125 mil. nucleotide	Spermatozoid ( $n+1=22+XY$ ): 175 mil.+55 mil.= 230 mil. nucleotide
D.	Crz. acrocentric Y x 25 mil. + 40 mil. = 65 mil. nucleotide	Spermatozoid ( $n=22+X$ ) : (3 cromozomi Grupa D x 32 mil.) +(2 cromozomi Grupa G x 25 mil) + crz.X + 4 mitocondrii= 96 mil. + 50 mil. + 55 mil. + 4 mil.= 205 mil. nucleotide

**65.** galben, coada răsucită x galben, coada răsucită  
 GgAa GgAa

F1: 9 genotipuri viabile, din care 1 cu blana gri și coada dreaptă (ggAA); 1/9

**67.** - genele pentru grupa sanguină și pentru galactozemie sunt linkate  
 - galactozemia este determinată de o genă autozomală recesivă

I.1, II.1 - Al/al ; I.2, II.2 - aL<sup>B</sup>/al ; II.3 - Al/Al sau Al/al; III - aL<sup>B</sup>/Al sau aL<sup>B</sup>/al sau al/Al sau al/al

**68.** fructe AABbCC = 150 g ; o genă dominantă determină o masă de 150:6= 25g  
 fructe aabbcc = 30g; o genă recesivă determină o masă de 30:6 = 5 g

a) AABbCC x aabbcc = AaBbCc ; 3x 25 + 3x5= 90 g

b) AaBbCc x aabbcc = AaBbCc, AaBbcc, AabbCc, Aabbcc, aaBbcc, aabbCc, aabbcc  
 $\frac{90g}{12,5\%}$   $\frac{70g}{37,5\%}$   $\frac{70g}{37,5\%}$   $\frac{70g}{37,5\%}$   $\frac{50g}{12,5\%}$   $\frac{50g}{12,5\%}$   $\frac{50g}{12,5\%}$   $\frac{30g}{12,5\%}$

c) AaBbcc sau AabbCC sau aaBBcc x aabbcc

- AaBbcc, AabbCC, aaBBcc vor produce gameți cu o genă dominantă și gameți cu două gene dominante;

- aabbcc produce gameți cu trei gene recesive

- F1: genotipuri cu o genă dominantă (50g) și gameți cu două gene dominante (70g)