



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE  
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚE PENTRU  
JUNIORI  
Ediția a IX-a, TÂRGOVIȘTE  
03.08. – 07.08. 2014



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE

**BAREM**  
**Biologie - Proba teoretică**

1. C
2. D
3. B
4. C
5. A
6. C
7. A
8. A
9. B
10. A

Probleme:

1. a)

1) O(I) x AB(IV) 1p.  
II x L<sup>A</sup>L<sup>B</sup> 1p.

2) A(II) x AB(IV) 1p.  
L<sup>A</sup>I x L<sup>A</sup>L<sup>B</sup> 1p.

3) B(III) x AB(IV) 1p.  
L<sup>B</sup>I x L<sup>A</sup>L<sup>B</sup> 1p.

4) A(II) x B(III) 1p.  
L<sup>A</sup>I x L<sup>B</sup>I 1p

1. b)

tatăl: X<sup>d</sup>Y 1p.

mama: X<sup>d</sup>X 1p.

(d – gena pentru daltonism)

P	X <sup>d</sup> Y		X <sup>d</sup> X	
G	X <sup>d</sup>	Y	X <sup>d</sup>	X
F <sub>1</sub>	X <sup>d</sup> X <sup>d</sup>	<b>X<sup>d</sup>X</b>	<b>X<sup>d</sup>Y</b>	XY
		<b>Fată purțătoare</b>	<b>Bărbat bolnav</b>	

2. A. a)

$39+40=79$  cromozomi în celula-ou 1p.  
79 de centromeri 1p.  
 $79 \times 2=158$  cromatide 1p.

**A. b)**

$2^5=32$  de celule 1p  
 $32 \times 79=2528$  cromozomi 1p.  
monocromatidici 1p

**A. c)**

$2^n=128$   $n=7$  diviziuni 1p

**B.**

Exemple de asemănări: 1p

- individualizarea cromozomilor
- formarea fusului de diviziune
- dezorganizarea membranei nucleare și a nucleolilor

Exemple de deosebiri: 2p

- cromozomi bicromatidici în profaza mitozei
- cromozomi tetracromatidici bivalenți în profaza I a meiozei
- crossing-over prezent în profaza I a meiozei și absent în profaza mitozei.