

## OLIMPIADA DE BIOLOGIE

Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București

6 martie 2026

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

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.

**61.**

Răspuns corect: **C**

Ana:  $E^{br}E^{bl}$

Mihai:  $E^{br}E^{bl}$

Descendența: 25% $E^{br}E^{br}$  (negru); 50% $E^{br}E^{bl}$  (negru); 25% $E^{bl}E^{bl}$  (albastru)

**62.**

Răspuns corect: **C**

Femeia:  $AaX^hX$

Bărbatul:  $AaXY$

Descendența:

	$AX^h$	$AX$	$aX^h$	$aX$
$AX$	$AAX^hX$ ♀ sănătoasă	$AAXX$ ♀ sănătoasă	$AaX^hX$ ♀ sănătoasă	$AaXX$ ♀ sănătoasă
$AY$	$AAX^hY$ ♂ hemofilie	$AAXY$ ♂ sănătos	$AaX^hY$ ♂ hemofilie	$AaXY$ ♂ sănătos
$aX$	$AaX^hX$ ♀ Sănătoasă	$AaXX$ ♀ sănătoasă	$aaX^hX$ ♀ fenilcetonurie	$aaXX$ ♀ fenilcetonurie
$aY$	$AaX^hY$ ♂ hemofilie	$AaXY$ ♂ sănătos	$aaX^hY$ ♂ fenilcetonurie hemofilie	$aaXY$ ♂ fenilcetonurie

**63.**

Răspuns corect : **D**

Rahitism rezistent la vitamina D-boală heterozomală dominantă

Femeie:  $X'X$

Bărbat:  $XY$

Descendența:  $X'X$  (bolnavă) ;  $X'Y$  (bolnav);  $XX$ ;  $XY$

**64.**

Răspuns corect : **C**

Secara are  $2n=14$  cromozomi și 14 centromeri

Număr celule după 4 cicluri mitotice :  $2^4=16$  celule

Numărul total centromeri :  $14 \times 16 = 224$  centromeri

La începutul diviziunii, celula somatică diploidă are centriolii (centrozomul) dedublați, fiecare cu 27 microtubuli, adică :  $4 \times 27 = 108$  microtubuli centriolari/celulă

În cele 16 celule vor fi  $16 \times 108 = 1728$  microtubuli centriolari

**65.**

Răspuns corect : **C**

da, atunci când non-disjuncția celor două perechi de cromozomi, afectează fiecare alt gamet (un gamet va avea 2 cromozomi în perechea 1 și niciunul din perechea 2.. plus 4 cromozomi neafecți de nondisjuncție) (celălalt gamet va avea 2 cromozomi în perechea 2 și niciunul din perechea 1.. plus 4 cromozomi neafecți de nondisjuncție )

**66.**

Răspuns corect : **C**

$2n=6$  ; 2520 nucleotide (n)

2520: 6 = 420 n/ cromozom , respectiv 210 n/ cromatidă

O celulă: după telofaza I -  $n=3$  cromozomi bicromatidici

după telofaza II -  $n=3$  cromozomi monocromatidici

anafaza I - 6 cromozomi bicromatidici; anafaza II - 6 cromozomi monocromatidici

profaza I - 6 cromozomi bicromatidici ; profaza II - 3 cromozomi bicromatidici

**67.**

Răspuns corect: **D**

și sau  $Cc^h$  și  $c^hc^h$

50% iepuri cenușii : 25% chinchila : 25% himalaian

1.  $Cc^h$  și  $c^hc$

gameți	C	$c^h$
$c^h$	$Cc^h$	$c^hc^h$
c	C c	$c^h c$

2.  $Cc^h$  și  $c^hc^h$

gameți	C	$c^h$
$c^h$	$Cc^h$	$c^hc^h$
$c^h$	C c	$c^h c^h$

**68.**

Răspuns corect: **D**

- dacă bunicii au ochi albaştri ( $E^{bl}E^{bl}$ ) și respectiv ochi verzi ( $E^{gr}E^{bl}$ ) → copiii lor pot avea ochi albaştri ( $E^{bl}E^{bl}$ ) sau verzi ( $E^{gr}E^{bl}$ ). Părinții cu ochi albaştri pot transmite doar alela  $E^{bl}$ . Dacă apar nepoți cu ochi verzi, gena nu provine de la bunici, ci de la celălalt părinte care are ochi verzi ( $E^{gr}E^{gr}$  sau  $E^{gr}E^{bl}$ );
- bunicul hemofilic este bărbat ( $X^hY$ ); el transmite cromozomul X afectat doar fiicelor sale, iar Y-ul fiilor săi; individul cu numărul 12 ar putea avea hemofilie moștenită de la mama lui, nu de la bunic;
- strungăreața, caracter dominant, nu se poate transmite de la străbunici sărind peste o generație, cea a bunicii; dacă bunicii nu au caracterul (ss), atunci nu pot transmite alela dominantă (S);
- tatăl (brahicefalic) are alela dominantă B → el a primit b de la un bunic dolicocefalic (BB nu ar fi posibil, căci bunicii sunt bb) → tatăl este Bb; dacă mama este heterozigotă (Bb) sau dolicocefalică (bb), descendenții pot fi: Bb → brahicefalic sau bb → dolicocefalic. Prin urmare, descendenții pot fi dolicocefalici, dacă tatăl este brahicefalic, deoarece tatăl este heterozigot și poate transmite alela recesivă.

69.

Răspuns corect: **D**

tata:  $XY L^A l$  și mama:  $X^dX L^A L^B$

	$XL^A$	$Xl$	$YL^A$	$Yl$
$X^dL^A$	$X^dX L^A L^A$	$X^dX L^A l$	$X^dY L^A L^A$	$X^dY L^A l$
$X^dL^B$	$X^dX L^A L^B$	$X^dX L^B l$	$X^dY L^A L^B$	$X^dY L^B l$
$XL^A$	$XX L^A L^A$	$XX L^A l$	$XY L^A L^A$	$XY L^A l$
$XL^B$	$XX L^A L^B$	$XX L^B l$	$XY L^A L^B$	$XY L^B l$

A. 3/16 – grupa B și nu manifestă distrofie

B. Grupa A – 8/16 ( 50%)

Grupa AB- 4/16 ( 25%)

Total 75% - identic cu părinții; 25% fenotipuri diferite

C. 1/8 dintre băieți cu distrofie și grupa AB

D. 4/8 dintre fete sunt purtătoare de distrofie și 2/4 dintre acestea au grupa A

70.

Răspuns corect: **B**