



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI



Olimpiada Națională de Biologie
Suceava 2011



BAREM PROBA TEORETICĂ CLASA A IX-A

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

Rezolvarea problemelor

61.

	Tip maladie	Genotip mama	Genotip tata
Hemofilie	Maladie heterozomală	XX^h	XY
Albinism	Maladie autozomală	Aa	Aa

	XA	X^hA	Xa	X^ha
XA	XXAA	X^hXAA	XXAa	X^hXAa
YA	XYAA	X^hYAA	XYAa	X^hYAa
Xa	XXAa	X^hXAa	XXaa	X^hXaa
Ya	XYAa	X^hYAa	XYaa	X^hYaa

Probabilitatea apariției unui alt copil afectat de ambele maladii este de $1/16(0,062)$

62.

Celula diploidă $2n = 10$

→ 4 celule gametice $n = 5$ (cromozomi monocromatidici)

a. $4 \times 5 = 20$ cromozomi monocromatidici

b. Celula ou $2n = 10 \times 4$ celule ou = 40 cromozomi monocromatidici înainte de interfază ; în faza S are loc replicația → 40 cromozomi bicromatidici (80 cromatide)

c.

		Nr. centrioli	Nr. cromozomi	Nr. cromatide
Diviziunea 1	2 celule		20 cromozomi	20 cromatide
Diviziunea 2	4 celule		40 cromozomi	40 cromatide
Diviziunea 3	8 celule		80 cromozomi	80 cromatide
Diviziunea 4 (anafază)	8 celule	32 centrioli	160 cromozomi	160 cromatide

63.

	Mama	Copilul	Tatăl
Culoarea părului	Heterozigot (brunet)	Homozigot recesiv (blond)	Heterozigot (brunet) sau homozigot recesiv (blond)
Grupa de sânge	$L^A I$ sau $L^A L^A$ (A II)	$L^A L^B$ (AB IV)	$L^A L^B$ sau $L^B L^B$ sau $L^B I$ (AB IV sau B III)

64.

Euglena viridis	Chlamydomonos
1 flagel	2 flageli
$11 \times 1 = 11$ flageli	$30 \times 2 = 60$ flageli



65.

Probabilitatea ca un gamet să fie identic cu altul este $(\frac{1}{2})^n$

$n=4$

$$(\frac{1}{2})^4 = 1/16 = 0,062$$

66.

<i>Glomus sp.</i>	zigomicete	micorize
<i>Tuber sp.</i>	ascomicete	micorize
<i>Claviceps purpurea</i>	ascomicete	parazite
<i>Aspergillus sp.</i>	ascomicete	saprofite
<i>Monilinia fructigena</i>	ascomicete	parazite
<i>Puccinia graminis</i>	bazidiomicete	parazite
<i>Ustilago maydis</i>	bazidiomicete	parazite
<i>Amanita phalloides</i>	bazidiomicete	saprofite
<i>Boletus edulis</i>	bazidiomicete	saprofite
<i>Pleurotus ostreatus</i>	bazidiomicete	saprofite

67.

Inițial	20	Nr. hife
12 ore	$20 \times 2 = 40$	36
24 ore	$36 \times 2 = 72 - 4$	68
36 ore	$68 \times 2 = 136 - 4$	132
48 ore	$136 \times 2 = 264 - 4$	260
60 ore	$260 \times 2 = 520 - 4$	516
72 ore	$516 \times 2 = 1032 - 4$	1028

mucegaiul negru (*Rhizopus nigricans*) Zigomicetes

alt reprezentant: *Mucor mucedo*

68.

a. Secvența de pe o catenă ADN (GGCC) este complementară cu secvența CCGG de pe a doua catenă a plasmidului

b. Capetele lipicioase ale fragmentului de ADN care ar putea fi introdus în plasmid sunt CCGG și GGCC

c. Enzimele care sudează capetele lipicioase sunt ligazele

69.

Sfecla de zahăr $2n=18$

Celula triploidă $3n=27$

Celula tetraploidă $4n=36$

Multiplicarea genomului propriu = mutație genomică

70.

cap alungit	Recesiv
cap rotund	Dominant
lobul urechii atașat	Recesiv
nas îngust	Recesiv
capacitatea de utilizare a mâinii stângi	Recesiv
prezența pistruilor	Dominant
absența pistruilor	Recesiv



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI



Olimpiada Națională de Biologie
Suceava 2011



- a. posibila structură genetică a părinților în ceea ce privește forma capului (heterozigoți amândoi sau unul heterozigot și unul homozigot)
- b. 5 caractere recesive
- c. structura genetică a părinților pentru modul de atașare a lobului urechii și forma nasului
lobul urechii atașat (aa/Aa)
forma nasului (bb/Bb)
structura genetică a părinților poate fi:
AaBb
Aabb
aaBb
aabb