

IEDZIMTĪBA UN MAINĪBA

1. variants

1. uzdevums (3 punkti)

a) Ko sauc par genotipu?

b) Dotajā apgalvojumā pasvītro genotipa raksturojumu un uzraksti to ar ģenētikas simboliem!

Dominantām homozigotām rozēm ir sarkana ziedu krāsa.

2. uzdevums (3 punkti)

Pamatojoties uz doto informāciju, sagrupē pazīmes alternatīvajos pāros!

Zirņus raksturo šādas pazīmes: a) gluda sēklu virsma; b) balti ziedi; c) sarkani ziedi; d) zaļas sēklas; e) grumbuļaina sēklu virsma; f) dzeltenas sēklas.

3. uzdevums (6 punkti)

Analizē dotos apgalvojumus par mainības veidiem un ieraksti atbilstošos burtus tabulā!

Raksturīgs iedzimstošai (genotipiskai) mainībai:	Raksturīgs neiedzimstošai (fenotipiskai) mainībai

a) Izmaiņas tiek nodotas pēcnācējiem.

b) Izmaiņas var būt organismam gan derīgas, gan kaitīgas.

c) Izmaiņas var paredzēt, zinot vides faktoru ietekmi.

d) Mainība skar atsevišķus īpatņus.

e) Mainību izsauc vides temperatūra, ūdens režīms, barības vielu daudzums.

f) Mainība izpaužas īpatņu grupai.

4. uzdevums (4 punkti)

Krustojot trušu mātīti, kurai ir melna vilna, ar tēviņu, kuram ir balta vilna, F1 paaudzē visi truši bija ar melnu vilnu.

a) Uzraksti, kura ir dominantā pazīme!

b) Kāds genotips pēc vilnas krāsas ir mātītei?

c) Kāds genotips pēc vilnas krāsas ir tēviņam?

d) Kādas ģenētikas likumsakarības izpaužas šādas hibridizācijas gadījumā?

5. uzdevums (14 punkti)

Cilvēkam daltonismu (krāsu redzes traucējumus) nosaka recesīvs gēns, kas atrodas X hromosomā. Vienas ģimenes daltoniķa meita apprecas ar citas ģimenes daltoniķa dēlu. Līgavas un līgavaiņa mātēm nav daltonisma gēnu. Kāda krāsu redze iespējama viņu bērniem? Izmantojot atbilstošos ģenētikas apzīmējumus, uzzīmē šīs dzimtas ciltskoku trim minētajām paaudzēm! Atzīmē ciltskokā fenotipus un pieraksti genotipus!

6. uzdevums (4 punkti)

Parastajai apsei veģetatīvo orgānu šūnās hromosomu skaits ir 38. Šādas apses audzējot 40 gadus, var iegūt 200 kubikmetru koksnes no 1 ha. Savukārt no apses, kurai ir triploīds hromosomu skaits, jau pēc 20–25 gadiem no 1 ha var iegūt 4 reizes vairāk koksnes nekā no parastās apses 40 gadu laikā.

a) Kā sauc izmaiņas, kas notikušas ar apses hromosomu skaitu?

b) Aprēķini triploīdās apses hromosomu skaitu!

c) Uzraksti 2 ieteikumus, kā tautsaimniecībā var izmantot šo apšu priekšrocības?

7. uzdevums (5 punkti)

a) Kā sauc faktorus, kas izraisa mutācijas?

b) Analizē divus savus ikdienas paradumus, kuriem ir varbūtēja saskare ar mutagēniem faktoriem! Izvērtē iespējas, kā no tiem izvairīties

Punkti	1-4	5-8	9-12	13-17	18-23	24-26	27-29	30-33	34-36	37-39
Balles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10